

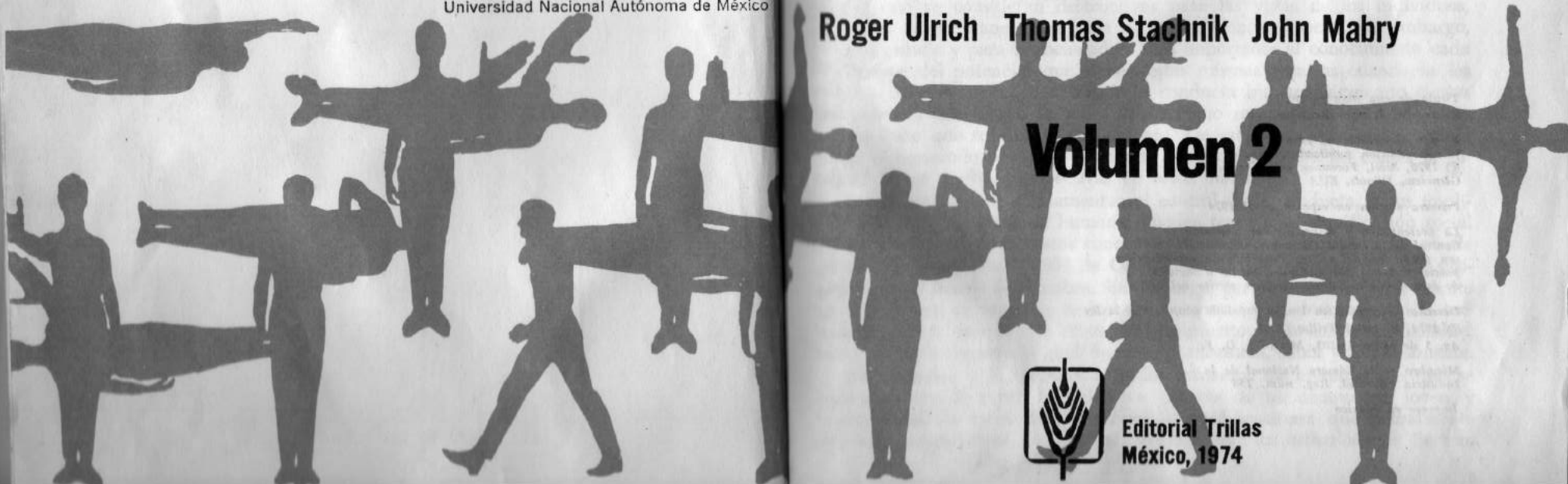
Control de la  
conducta

Traducción: **FLORENTE LÓPEZ**

Profesor de tiempo completo en la  
Facultad de Psicología  
Universidad Nacional Autónoma de México

Revisión técnica: **VÍCTOR MANUEL ALCARAZ**

Profesor de tiempo completo en la  
Facultad de Psicología  
Universidad Nacional Autónoma de México



BIBLIOTECA TÉCNICA DE PSICOLOGÍA

por la dirección de  
ROGELIO DÍAZ-GUERRERO  
Director del Instituto Nacional de  
Investigaciones en Ciencias del Com-  
portamiento y de la Acción Psíquica

# Control de la conducta humana

Roger Ulrich Thomas Stachnik John Mabry

## Volumen 2



Editorial Trillas  
México, 1974

## BIBLIOTECA TÉCNICA DE PSICOLOGÍA

bajo la dirección de

**ROGELIO DÍAZ-GUERRERO**

Director del Instituto Nacional de  
Investigaciones en Ciencias del Com-  
portamiento y de la Actitud Pública



BF 632.5

U562

v. 2

CJ.6

Ma. 185022

Título de esta obra en inglés:  
*Control of Human Behavior*

Versión autorizada en español de la  
primera edición publicada en inglés por  
© 1970, Scott, Foresman and Company  
Glenview, Illinois, EUA

Primera edición en español, abril 1974

La presentación y disposición en conjunto de  
*Control de la conducta humana, volumen II*,  
son propiedad del editor. Prohibida la reproducción  
parcial o total, por cualquier medio o método,  
de esta obra sin autorización por escrito del editor

Derechos reservados en lengua española conforme a la ley  
© 1974, Editorial Trillas, S. A.  
Av. 5 de Mayo 43-105, México 1, D. F.

Miembro de la Cámara Nacional de la  
Industria Editorial. Reg. núm. 198

Impreso en México

## PRÓLOGO

La presente obra está dedicada a aquellas instituciones —hospitales psiquiátricos y clínicas de pacientes externos, establecimientos educativos y de entrenamiento, casas de reclusión e instituciones penales, así como otras del mismo tipo— cuyo origen y mantenimiento se basan en el deseo que tiene la sociedad de cambiar la conducta de sus miembros.

El propósito de este volumen es investigar y documentar el impacto que tiene el análisis experimental de la conducta cuando se aplica al hombre, especialmente en lo que se refiere a los conceptos de prevención y curación. El libro *Control de la conducta humana*, vol 2: *de la curación a la prevención* trata de los esfuerzos pasados y presentes, teóricos y de investigación, dirigidos a crear una ciencia y una metodología mediante la cual se pueda guiar, dirigir y manejar la conducta humana. El objetivo al que tiende una ciencia como ésta, y por tanto el propósito que anima este libro, es el de dirigir la atención al mejoramiento de las conductas que se consideran destructivas para las vidas de los individuos, buscando de esa manera que haya un mayor bienestar social. Sin embargo, para la ciencia y para la sociedad es más importante el conocimiento cada vez mayor del potencial que tienen estas mismas técnicas cuando se les aplica a la prevención, o a dirigir la conducta humana siguiendo ciertos lineamientos que, según se sabe, tienen como resultado el logro de marcos de éxito que se definen socialmente. De esta manera se hace posible evitar el desarrollo de las aberraciones conductuales para las cuales la sociedad busca medidas correctivas en estos momentos.

Los conceptos que fundamentan el control de la conducta, y sus implicaciones para la ingeniería humana, pueden tener gran significación social e individual. Para unos, estos conceptos pueden ser alarmantes, les puede parecer que sugieren el 1984 de Orwell; para otros, constituyen gran promesa para el futuro del hombre. Sin embargo, para todos debe ser evidente que, junto con el aumento de los conocimientos y el desarrollo de la tecnología, como sucede con otros descubrimientos e inventos del hombre, viene la grave responsabilidad de usarlos adecuada, sabia y humanamente.

La extensión y la intensidad de los esfuerzos de investigación que se hacen en esta área son notables por tratarse de un campo tan joven, y hacen difícil la tarea de seleccionar las publicaciones que actualmente son más significativas. Hemos tratado de reunir los artículos que ilustran

Ps. 03812

el alcance de este progreso en diversos ambientes. El presente volumen se ha diseñado para hacerlo compatible con los textos básicos de la ciencia del análisis de la conducta y para que pueda ser usado como libro completo, especialmente en los cursos sobre modificación de conducta. La selección de artículos permite que este libro sea un texto adecuado para los estudiantes de todos los niveles en las áreas tradicionales de la educación y la educación especial, la psicología clínica y la del desarrollo, y en otras áreas más generales de la psicología. También les será útil este volumen a los estudiantes y a los maestros de las disciplinas, más técnicas, de la psiquiatría y la enfermería psiquiátrica, la neurología, la pediatría y la puericultura.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento sincero a todos nuestros estudiantes y a otros colegas que nos han ayudado de muchas maneras. Damos las gracias a Pat Mabry, Kay Stachnik y Carole Ulrich por el aliento valioso que consistentemente nos proporcionaron. También merecen crédito otras personas de nuestras propias oficinas y de Scott Foresman por sus esfuerzos en favor de este volumen. De modo que merecen nuestra sincera gratitud, Judy Buelke, Cue Binning, Lois Martin, Lois Speck y Anna Lei. Estamos en deuda especialmente con el doctor George S. Reynolds por sus comentarios acerca del contenido y el formato; y finalmente, con Sylvia Dulaney, la cuarta autora honoraria, por la asistencia inapreciable que nos prestó en la elaboración de cada aspecto de este volumen.

ROGER ULRICH  
THOMAS STACHNIK  
JOHN MABRY

## INDICE GENERAL

	1. <i>El análisis científico de la conducta</i>	15
1.	ANÁLISIS DE LA CONDUCTA	17
	¿QUÉ ES EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA? B. F. Skinner	18
	ALGUNAS DIMENSIONES ACTUALES DEL ANÁLISIS CONDUCTUAL APLICADO. Donald M. Baer, Montrose M. Wolf y Tood R. Risley	26
2.	TECNOLOGÍA DE LA CONDUCTA	38
	¿QUÉ ES LA INGENIERIA CONDUCTUAL? Lloyd Homme, Polo C' de Baca, Lon Cottingham y Angela Homme	40
	PERSPECTIVAS DE LA PSICOLOGÍA: XXV TRANSICIÓN DEL LABORATORIO DE ANIMALES A LA CLÍNICA. C. B. Ferster	50
	PRINCIPIOS DE EMPLEO EFECTIVO. Jack L. Michael	55
	ANÁLISIS CONDUCTUAL DIRECTO DE SESIONES DE PSICOTERAPIA, MEDIANTE UN CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN PROGRAMADO DE MANERA CONJUGADA. Ogden R. Lindsley	67
	2. <i>Corrección de los problemas conductuales existentes</i>	83
3.	EN LAS PRISIONES Y EN LAS CASAS DE RECLUSIÓN	85
	ESTUDIO DE LAS CONTINGENCIAS APLICABLES A LA EDUCACIÓN ESPECIAL: CAEE I. Harold L. Cohen, James Filipokak y John Bis	86
	UN LUGAR DE PROGRESO: APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE REFORZAMIENTO CON FICHAS EN UN AMBIENTE DE REHABILITACION SEMEJANTE AL HOGAR QUE SE HALLA DESTINADO A JOVENES PREDELINCUENTES. Elery L. Phillips	114
4.	EN LAS INSTITUCIONES PARA ENFERMOS MENTALES	180
	TERAPIA CONDUCTUAL DE LA "APATÍA" DE LOS ESQUIZOFRÉNICOS HOSPITALIZADOS. H. H. Schaeffer y Patrick L. Martin	132
	INFORME PRELIMINAR SOBRE LA APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE REFORZAMIENTO CONTINGENTE (ECONOMÍA DE FICHAS) EN UNA SALA PSIQUIÁTRICA DE PACIENTES "CRÓNICOS". John M. Athowe, Jr. y Leonard Krasner	143
	APORTACIONES DEL PACIENTE AL AMBIENTE TERAPÉUTICO. Richard J. Kale, Steven Zlutnick y B. L. Hopkins	153
	CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN UN HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES VIETNAMITA. Lloyd H. Cotter	159

EJECUCIÓN "VISUAL" DE UNA PERSONA FUNCIONALMENTE CIEGA. <i>J. Zimmerman y Hanus J. Grosz</i>	167
5. EN LAS INSTITUCIONES PARA RETARDADOS	188
DISEÑO DE UNA CULTURA DESTINADA A LA REHABILITACIÓN DE MUCHACHAS ADOLESCENTES LIGERAMENTE RETARDADAS. <i>James R. Lent, Judith Leblanc y Joseph E. Spradlin</i>	190
LA PRODUCCIÓN DE CAMBIOS CONDUCTUALES A TRAVÉS DEL REFORZAMIENTO SOCIAL EN NIÑOS QUE TIENEN DAÑO CEREBRAL. <i>R. Vance Hall y Marcia Broden</i>	211
✓ EXTINCIÓN OPERANTE, RESTABLECIMIENTO Y REEXTINCIÓN DE LA CONDUCTA DE VOMITAR, EN UN NIÑO RETARDADO. <i>Montrose Wolf, Jay Birnbrauer, Julia Lawler y Tom Williams</i>	227
✓ EL USO DE LOS ADULTOS COMO ESTÍMULOS DISCRIMINATIVOS DE DIFERENTES CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO CON NIÑOS RETARDADOS. <i>Williams H. Redd y J. S. Birnbrauer</i>	231
• TRATAMIENTO DE UN MONGOLOIDE AUTODESTRUCTOR POR MEDIO DE SUPRESIÓN Y EVITACIÓN PRODUCIDAS POR CHOQUES. <i>Donald L. Whaley y Jerry Tough</i>	238
6. EN LAS CLÍNICAS DE PACIENTES EXTERNOS	241
✓ TARTAMUDEO: UN MODO DE ELIMINARLO Y DE EXPLICARLO. <i>Ronald L. Webster</i>	243
MODIFICACIÓN DE CONDUCTA Y SÍNDROME DEL RAPAZ. <i>Martha E. Bernal, John S. Duryee, Harold L. Pruett y Beverlee J. Burns</i>	249
✓ CONDICIONAMIENTO DE EVITACIÓN EN ALCOHÓLICOS. <i>Thomas E. Morosko y Paul E. Baer</i>	262
○ CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LA PSICOTERAPIA DE GRUPO APLICADA A NIÑOS. <i>Paul W. Clement</i>	270
7. EN LOS SALONES ESPECIALES DE CORRECCIÓN	277
○ MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN UNA CLASE DE ADAPTACIÓN: UN PROGRAMA DE REFORZAMIENTO CON FICHAS. <i>K. Daniel O'Leary y Wesley C. Becker</i>	278
UNA TÁCTICA PARA ELIMINAR LAS CONDUCTAS PERTURBADORAS EN EL SALÓN DE CLASES: CONSECUENCIAS CONTINGENTES SOBRE EL GRUPO. <i>Stephen I. Sulzbacher y Joyce E. Houser</i>	286
○ EL TIEMPO LIBRE COMO REFORZADOR APLICADO AL MANEJO DE LA CONDUCTA EN EL SALÓN DE CLASES. <i>J. Grayson Osborne</i>	288
8. EN AMBIENTES NO INSTITUCIONALES	298
INGENIERÍA CONDUCTUAL: CONTROL DE LA POSTURA POR MEDIO DE UN APARATO OPERANTE PORTÁTIL. <i>Nathan H. Azrin, Harris B. Rubin, Floyd J. O'Brien, Teodoro Ayllon y David L. Roll</i>	299
CONTROL DE LA CONDUCTA DE COMER EXCESIVAMENTE. <i>Richard B. Stuart</i>	313
○ INGENIERÍA CONDUCTUAL: LA REDUCCIÓN DE LA CONDUCTA DE FUMAR POR MEDIO DE UN APARATO Y UN PROCEDIMIENTO DE CONDICIONAMIENTO. <i>Nathan H. Azrin y Jay R. Powell</i>	324

EL PROYECTO HARTWIG: UN ENFOQUE CONDUCTUAL AL TRATAMIENTO DE DELINCUENTES JUVENILES. <i>Sheldon D. Rose, Martin Sundel, Janice Delange, Linda Corwin y Anthony Palumbo</i>	334
9. EN LOS AMBIENTES DOMÉSTICOS	350
LA TERAPIA DE LA CONDUCTA EN EL HOGAR, MEJORAMIENTO DE LAS RELACIONES ENTRE LOS PADRES, Y EL HIJO CON EL PADRE, DESEMPEÑANDO UN PAPEL TERAPÉUTICO. <i>Robert P. Hawkins, Robert F. Peterson, Edda Schweid y Sidney W. Bijou</i>	351
REPROGRAMACIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL. <i>Gerald R. Patterson, Shirley McNeal, Nancy Hawkins y Richard Phelps</i>	359
10. EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS	376
LAS REGLAS, LA ALABANZA Y EL IGNORAR: ELEMENTOS DEL CONTROL ELEMENTAL DEL SALÓN DE CLASES. <i>Charles H. Madsen, Jr., Wesley C. Becker y Don R. Thomas</i>	378
EL ESTUDIANTE ELEMENTAL COMO INGENIERO DE LA CONDUCTA. <i>Paul R. Surratt, Roger Ulrich y Robert P. Hawkins</i>	397
○ APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONDICIONAMIENTO DEMORADO A LOS PROBLEMAS DE CONDUCTA DE UN NIÑO DE ESCUELA ELEMENTAL. <i>Michael L. Schwarz y Robert P. Hawkins</i>	409
3. Prevención de problemas conductuales futuros	427
11. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN	429
TÁCTICAS RECOMENDABLES PARA ENTRENAR A LOS PSICÓLOGOS. <i>Roger Ulrich y Neil D. Kent</i>	432
"ADIÓS, MAESTRO..." <i>Fred S. Keller</i>	447
LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DE LA CONDUCTA EN LAS ESCUELAS ELEMENTAL Y MEDIA. <i>Howard E. Farris, Neil D. Kent y Douglas E. Henderson</i>	463
○ OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA Y TÉCNICA DE REFORZAMIENTO EN EL ENTRENAMIENTO DEL USO DEL RETRETE. <i>Donald K. Pumroy y Shirley S. Pumroy</i>	472
○ LA ENTRADA A LAS COMUNIDADES NATURALES DE REFORZAMIENTO. <i>Donald M. Baer y Montrose M. Wolf</i>	477
12. PROBLEMAS DE LA PRÁCTICA	485
○ IMPEDIMENTOS CULTURALES QUE SE OPONEN A LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CONDUCTUAL. <i>John Mabry, Thomas Stachnik y Roger Ulrich</i>	487
○ EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS. <i>Roger Ulrich, Marshall Wolfe y Marland Bluhm</i>	498
○ ¿CUÁL DEBERÍA SER EL PAPEL DEL PSICÓLOGO? <i>William I. Gardner</i>	512
○ CÓMO REGULAR LOS PROGRAMAS DE CONDICIONAMIENTO OPERANTE. <i>R. Joseph Lucero, David J. Vail y John Scherber</i>	517
○ PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: EL PROBLEMA ÉTICO PRIMORDIAL. <i>Nathan B. Miron</i>	519
○ PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: BALANCE DE LOS PROCEDIMIENTOS Y DE LOS RESULTADOS. <i>Delwin D. Cahoon</i>	523

PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: ¿PUEDE JUSTIFICARSE LA PRIVACIÓN? Robert A. Bragg y Marvyn K. Wagner	525
PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: EL RESTABLECIMIENTO DE LA CONDUCTA SOCIAL. Thomas S. Ball	527
RESPUESTA DE LOS AUTORES: ADMINISTRACIÓN Y RESPONSABILIDAD PÚBLICAS. R. Joseph Lucero y David J. Vail	530
UNA RÉPLICA FINAL. Nathan B. Miron	532
LOS PRIMEROS VEINTE AÑOS SON LOS MÁS DIFÍCILES. B. L. Hopkins	534
BIBLIOGRAFÍA	545

## INTRODUCCIÓN

Hace tan solo diez años, términos como "modificación de conducta", "manejo de contingencias" y "terapia de reforzamiento" eran desconocidos tanto para el psicólogo promedio como para el público lego. Hoy son términos corrientes entre los psicólogos y llegan al público a través de la televisión, las revistas y la práctica real. Desde que se hizo la reformulación conductiva de la psicología, la conducta surgió como un dato directamente manipulable, y lo que los conductistas han aprendido acerca del control del comportamiento ha llegado en los últimos tiempos a una etapa de aplicación tecnológica muy extensa. La frase, tecnología de la conducta humana, todavía puede parecer a algunos una contradicción en el uso de los términos y, sin embargo, se ha creado una verdadera tecnología que entraña la réplica de principios generales. En las áreas terapéutica y educativa, caracterizadas muchas veces por la observación casual y por interpretaciones aún más casuales han irrumpido las descripciones conductuales realizadas en una forma cada vez más precisa y con una confianza mayor en los efectos conductuales que realmente se pueden lograr. Esta tecnología aplicada surgió a partir de un análisis experimental que rara vez estuvo dirigido hacia los problemas humanos y que en pocas ocasiones se interesó en la conducta humana. Los fundamentos de la tecnología de la conducta se establecieron en el laboratorio animal.

La ciencia moderna de la conducta se inició en realidad a principios del siglo xx con las investigaciones de I. P. Pavlov sobre los reflejos condicionados y la ley del efecto de E. L. Thorndike. Cosa rara, John Watson olvidó a Thorndike y tomó a Pavlov como el patrono intelectual de la revolución conductista. Watson clamaba que la predicción y el control habían de ser la base de cualquier ciencia efectiva de la conducta humana, que en esa época sólo era un artículo de fe y no una realidad demostrable, pero Watson probó que ese tipo de afirmaciones no tenía nada de inverosímil cuando, aplicando los principios de Pavlov al condicionamiento del pequeño Alberto, hizo que éste temiera a los objetos de piel.\* El término pavloviano de reflejo condicionado pasó al habla vernácula a fines de los años veintes, y considerar a la conducta humana como una secuencia de reflejos que se combinaban de manera complicada, llegó a ser la moda psicológica.

\* Véase *Control de la conducta humana*, vol. 1, págs. 125-131, de Edit. Trillas, México, 1972.

Ahora ya podemos apreciar con exactitud cuántas lagunas se dejaban al explicar la conducta humana en términos de reflejos condicionados. El problema no estaba en hacer hincapié en la conducta, sino en el hecho de interpretar la ley del efecto de Thorndike como si fuera condicionamiento pavloviano. Pavlov había mostrado que un estímulo puede tomar la función de otro al provocar la conducta; y Thorndike, que la conducta es modificada por sus consecuencias. Las dos ideas son completamente diferentes. Quedó a B. F. Skinner y a sus colegas, los condicionadores operantes, la tarea de poner en su lugar a la ley del efecto. Los condicionadores operantes aplicaron la ley del efecto a fin de obtener experimentalmente un control poderoso sobre la conducta de organismos particulares. Analizaron las propiedades de control que tienen las contingencias de reforzamiento especializadas que se conocen con el nombre de programas de reforzamiento, y defendieron con éxito la proposición de que es el medio lo que moldea y controla la conducta. El reforzamiento permitió que hubiera un grado elevado de predicción y de control sobre la conducta del animal particular con el que se estaba trabajando. Este tipo de resultados permitió que se argumentara con fuerza en pro de la aplicación de los principios del reforzamiento a la condición humana. El libro *Control de la conducta humana*, vol. 1, puso de manifiesto el curso de esta empresa.

En el volumen 1, la demostración que hizo Fuller del condicionamiento operante de un organismo humano vegetativo nos dio uno de los primeros ejemplos del condicionamiento operante en sujetos humanos. La simplicidad clásica del experimento con animales quedó replicada en ese estudio: al sujeto del reforzador, se estableció una línea-base de la tasa en la que aparecía una respuesta seleccionada arbitrariamente, se reforzó dicha respuesta, se observó el efecto del reforzamiento cuando aumentó la tasa de emisión de la respuesta y se restableció la tasa base mediante la extinción. La demostración de Fuller no pretendió afectar ninguna parte importante de la conducta del sujeto ni de mejorar su condición; pero ya que estas técnicas podían modificar una conducta elegida arbitrariamente, era natural usarlas para alterar conductas de mayor importancia tanto para el sujeto como para la sociedad: Flanagan, Goldiamond y Azrin analizaron el tartamudeo; Ferster y DeMyer aumentaron los repertorios conductuales de niños autistas; Baer demostró poder controlar la conducta de chuparse el dedo; Barret redujo la tasa de tics; y la lista de aplicaciones útiles continúa creciendo. Los procedimientos operantes fueron aplicados con éxito al análisis experimental de la conducta social: Azrin y Lindsley reforzaron la cooperación en los niños; y Baer y Sherman establecieron, generalizaron y eliminaron la imitación en sujetos infantiles mediante reforzamiento y extinción. En estos casos el laboratorio se agrandó para incluir más de un sujeto, mientras la metodología seguía siendo esencialmente la misma: las líneas-base de la conducta se obtuvieron en condiciones constantes; se estudiaron una por una las variables ambientales que ejercían control; y se cuantificaron cuidadosamente los cambios resultantes en la conducta. En esta clase de investigaciones fue notable la ausencia de las técnicas tradicionales para determinar la conducta social; cuestionarios y escalas de actitudes, así como la estadística inferencial que les resulta imprescindible.

En vez de todo ese tipo de métodos se observaron y se midieron en forma directa las conductas de uno, de dos o de más sujetos, como función de acontecimientos especificables y manipulables. Así, se extendieron de manera gradual la predicción y el control a situaciones que sólo tenían una ligera semejanza con el laboratorio animal.

Los principios y los métodos del análisis experimental de la conducta se aplicaron a grupos cada vez mayores: Ayllon y Michael aplicaron estos procedimientos en las grandes salas de las instituciones psiquiátricas; Ayllon y Haughton hicieron participar en economías de fichas reforzantes a toda una población de pacientes; Bijou, Baer y Birnbrauer estudiaron a niños retrasados; y Cohen, Filipezak y Bis pusieron en práctica programas para prisiones —todas estas empresas se realizaron como una extensión del paradigma operante básico.

A partir de sus comienzos en el laboratorio, el análisis experimental de la conducta ha recibido una ampliación tan grande que ahora se emplea en hospitales para enfermos mentales, instituciones para retardados, guarderías, centros de estudio, centros de adiestramiento, prisiones, instituciones educativas y clínicas para pacientes externos. También en los últimos tiempos se han intensificado las discusiones respecto al establecimiento de una comunidad experimental basada en los principios del reforzamiento.

¿Cuál es el futuro de la tecnología de la conducta? A la fecha su interés primordial es la curación y no las aplicaciones preventivas; pero si una tecnología conduce a acciones curativas eficaces, debería permitir de la misma manera la invención de medidas preventivas. Ha llegado el momento de que no solamente sigamos señalando técnicas efectivas para modificar problemas conductuales; debemos comenzar a sugerir nuevas tácticas para prevenir los problemas de la conducta.

El análisis  
científico  
de  
la conducta

En vez de todo eso, lo que se debe hacer es buscar y se notará en forma de que en las conductas de uno o de otro sujeto, una misma conducta, conductas espontáneas y controladas. Así se encuentran de una forma general a propósito y se controla a situaciones que sólo tienen que ser controladas con el laboratorio animal.

Las primeras y los métodos de análisis experimental de la conducta se aplicaron a grupos de ratones. Aylton y Mitchell realizaron estos experimentos en las grandes salas de las facultades de medicina. Aylton y Mitchell hicieron participar en condiciones de ratones conductas a través de la historia de la conducta. Aylton y Mitchell realizaron estos experimentos en las grandes salas de las facultades de medicina. Aylton y Mitchell realizaron estos experimentos en las grandes salas de las facultades de medicina.

A parte de sus trabajos en el laboratorio, el análisis experimental de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

El análisis de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

El análisis de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

# 1

## El análisis científico de la conducta

El análisis de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

El análisis de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

El análisis de la conducta se aplicó en un grado creciente en los años sesenta y setenta. En este período, los psicólogos empezaron a aplicar el análisis experimental de la conducta en una gran variedad de situaciones y contextos. En particular, se aplicó en el estudio de la conducta humana y animal en situaciones naturales.

ANÁLISIS DE LA CONDUCTA

## CAPÍTULO

# 1

Con frecuencia, la misma complejidad de la conducta humana ha llevado a la desesperación, incluso cuando se aplican las reglas emanadas de las pruebas científicas. En tal virtud, se han aplicado tratamientos más bien fortuitos a la condición humana. En parte, son las exigencias de la acción rápida las que han determinado ese enfoque, en parte han sido razones históricas. Cuando se demanda acción inmediata sobre problemas sociales importantes, los programas no científicos llevan ventaja sobre la tarea de cuantificar y documentar los progresos reales, cosa difícil que además requiere tiempo. Por otro lado, las exigencias prácticas que imponen la escuela, el hospital, el hogar y otras instituciones han hecho difícil la tarea de recolectar datos detallados, al tildarlos de imprácticos e inconvenientes.

Sin embargo, existen ahora técnicas modernas para el análisis experimental de la conducta, que son adecuadas para construir una ciencia de la conducta humana en la cual es factible basar una tecnología efectiva. No hay necesidad de suavizar las reglas de la evidencia o de no prestar atención a los detalles al tratar con la conducta humana. Dada

una ciencia de la conducta, la relación ocasional, anecdótica, de la conducta se vuelve un asunto de interés puramente heurístico.

Los estudios de este libro dan cuenta del desarrollo satisfactorio que ha tenido la tecnología de la conducta. La comprensión de las prácticas que se siguen hoy en día y la evolución tecnológica futura <sup>que</sup> dependen de qué tan precisamente observemos los resultados de los procedimientos actuales, de qué tan explícitamente puedan expresarse nuestras operaciones y de qué tan bien preparados estemos para observar resultados sutiles e inesperados. A su vez, cada una de estas cosas depende de cuán firmemente fundemos y comprendamos el análisis de la conducta, tanto experimental como aplicado. Los dos estudios que componen este capítulo presentan estos temas, y sus referencias los desarrollan más extensamente.

## ANÁLISIS DE LA CONDUCTA



## ¿QUÉ ES EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA?

B. F. SKINNER

... Aunque rara vez pueden trazarse límites precisos al definir cualquier área científica, vale la pena señalar algunas características distintivas (del análisis experimental de la conducta).

### LA VARIABLE DEPENDIENTE

La probabilidad de que una porción dada de conducta ocurra en un momento determinado es un dato natural de una ciencia de la conducta. El análisis experimental trata esa probabilidad en términos de la frecuencia o la tasa de respuestas. De la misma manera que la probabilidad, la tasa de respuestas sería un concepto sin significado si no fuera posible especificar la topografía de la respuesta de tal modo que puedan contarse los casos diferentes de una operante. Generalmente, la especificación se hace con ayuda de una parte del aparato —el *operandum*— que registra las ocurrencias de una respuesta. En la práctica, las respuestas así definidas muestran gran uniformidad conforme el organismo se mueve en un marco de referencia limitado por su propia anatomía y por el ambiente inmediato. Por lo común los cambios en la tasa se registran y se inspeccionan en el omnipresente registro acumulativo, aunque cada vez más se usan en mayor medida las distribuciones de tiempos entre respuestas y los análisis de las tasas y de los cambios de tasa por computadoras *en línea*\* con el aparato experimental. El énfasis que se le da a la tasa de ocurrencia de los casos repetidos de una operante permite que el análisis experimental de la conducta se distinga de los tipos de psicología que proceden de una o más de las maneras siguientes:

1. La conducta se toma meramente como signo o síntoma de actividades internas, mentales o fisiológicas, que se consideran la materia de estudio más importante. La tasa de respuestas es significativa sólo porque nos permite seguir un proceso (como el aprendizaje o la maduración) o determinar un estado o condición (como una tendencia excitatoria o el

Tomado del *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, mayo de 1966, 9 (3), págs. 213-218. Derechos reservados en 1966 por Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc. Reimpreso con permiso.

Notas introductorias presentadas en un simposio sobre la Aplicación del condicionamiento operante, reunión anual de la Asociación Psicológica Norteamericana, Los Angeles, 6 de septiembre de 1964. La preparación de este manuscrito ha sido financiada por la subvención K6-MH-21775 del Instituto Nacional de Salud Mental del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y por el Fondo de Ecología Humana.

\* Parece ser un término intraducible. [N. del T.]

estado de alerta o de vigilia) o detectar la energía psíquica existente o la fuerza de una pulsión o de una emoción, y así sucesivamente. No se espera que la conducta observada tenga un orden porque es sólo una "ejecución" bastante turbulenta, a partir de la cual supuestamente se han de inferir la existencia de estados y procesos más estables con ayuda de procedimientos estadísticos. Estas prácticas se han opuesto a que se haga una especificación exacta de la conducta, y los datos que con ellas se han obtenido rara vez son útiles para evaluar la probabilidad de respuesta como tal.

2. La conducta se considera significativa solamente si llena ciertos patrones o criterios. Se dice que el organismo "se ajusta a una situación", "resuelve un problema", "se adapta al medio", etc. Con respecto a criterios normativos su conducta puede mejorar o empeorar, con relación a criterios de desarrollo puede detenerse o acelerarse, etc. Al informar acerca de estos aspectos de la conducta es factible que el experimentador no especifique lo que está haciendo realmente el organismo, por lo que la tasa de respuestas no puede inferirse satisfactoriamente.

3. Los cambios en la probabilidad de la respuesta se tratan como si fueran respuestas o actos. Se dice que el organismo "discrimina" o "forma conceptos" o "recuerda" o "aprende qué hacer" y, como resultado, "sabe qué hacer", etc. Sin embargo, no hay modos de respuesta; discriminar no es simplemente responder, sino responder diferencialmente a dos o más estímulos. Decir que un organismo ha aprendido a discriminar entre dos estímulos es informar acerca de un hecho que puede ser útil, pero no es decir lo que el organismo está haciendo realmente.

4. Las dimensiones estudiadas, aunque son cuantificables, no están relacionadas de ninguna manera con la probabilidad de respuesta. La fuerza con la cual se ejecuta una respuesta y el tiempo que transcurre entre el estímulo y la respuesta, lo que muchas veces se llama impropriamente *latencia* o *tiempo de reacción*, son las medidas populares. Cuando cambian ante el reforzamiento diferencial, son pertinentes para un análisis experimental, pero no sirven para esclarecer la probabilidad. Menos útiles aún son otras medidas comunes, como el tiempo necesario para terminar una tarea —recorrer un laberinto, resolver un problema o tachar todas las letras de un tipo dado en una página— o el número de errores cometidos o los ensayos necesarios para alcanzar un criterio. La "cantidad recordada", un aspecto de la conducta en el que hizo hincapié por primera vez Ebbinghaus, ha renovado su popularidad en los últimos tiempos. Tal vez el experimentador quiera saber, por ejemplo, cómo un grupo de respuestas cae bajo el control del conjunto de estímulos correspondiente, pero en lugar de seguir el cambio de probabilidad, mide el número de respuestas "emitidas correctamente en la evocación" en un momento posterior.

Con frecuencia se diseña el experimento de tal manera que el resultado importante sea la proporción entre dos medidas, asegurándose que lo arbitrario o lo irrelevante de los aspectos medidos parezca anularse.

Incluso esa clase de proporciones carece de utilidad en un análisis experimental. Medidas como las señaladas se eligen primordialmente por su cuantificabilidad; la fuerza de respuesta puede registrarse con exactitud, el número de ensayos resulta factible contarlos exactamente, y el tiempo transcurrido es susceptible de medirse con el más exacto de los relojes; pero lo cuantificable no es suficiente. La tasa de respuestas es la dimensión básica, no solamente porque las respuestas se cuentan con exactitud, sino también porque la tasa tiene gran importancia y por ello constituye lo que viene a ser el interés central de la ciencia de la conducta.

5. Las entidades internas de las cuales se dice que la conducta es signo o síntoma son los rasgos, las capacidades, las actitudes, las facultades, etc.; para ellas se han diseñado diversas técnicas de medida psicológica. Pero aun las técnicas estadísticas más impecables y las definiciones operacionales más exactas no alterarán el hecho de que los "tests" de los que se obtienen los datos son espacios experimentales muy mal controlados y de que las "puntuaciones" que se toman como medidas tienen algunas de las características arbitrarias que se acaban de mencionar. Los problemas importantes a los que se han dirigido estas técnicas, por ejemplo, la covariación de la probabilidad de grupos de respuestas, deben estudiarse de otras maneras, antes de que los resultados sean útiles para el análisis experimental.

6. En vez de observar la conducta, el experimentador registra y estudia una declaración del sujeto acerca de lo que haría en un grupo de circunstancias dadas, o su estimación de sus oportunidades de éxito, o su impresión acerca de un conjunto predominante de contingencias de reforzamiento, o su evaluación de la magnitud de las variables corrientes. La observación de la conducta no debe embrollarse de esta manera, porque un sujeto es incapaz de describir correctamente la probabilidad con la cual responde y menos las variables que afectan esa probabilidad. Si pudiera hacerlo, podría dibujar un registro acumulativo adecuado para un conjunto dado de circunstancias, pero éste no parece ser el caso.

#### LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

La tarea del análisis experimental es descubrir todas las variables de las cuales es función la probabilidad de la respuesta. No es un trabajo fácil, pero al menos es explícito. Distingue en muchos puntos el análisis experimental de la conducta de otros enfoques.

1. El estímulo es, por supuesto, una variable independiente importante. Una asociación anterior con el concepto de reflejo le dio el carácter de aguijón, de algo que forzaba al organismo a responder. Esto era tal vez tan erróneo como el punto de vista tradicional de que el organismo forzaba al ambiente a estimularlo, a volverse visible, audible, etc. La posición del análisis experimental es diferente a la de las psicologías tradicionales estímulo-respuesta o a las formulaciones basadas en los reflejos condicionados en las que el estímulo tiene el carácter de fuerza inexora-

ble. Sin embargo, no quiere decir que el organismo actúa sobre el medio de la manera como lo sugieren términos como los de *detectar*, *identificar*, *percibir*, *experimentar*, *clasificar* y *juzar*, o como lo hacen términos que parecen describir respuestas posteriores a los estímulos, como *evocar qué aspecto tenía algo* o *recordar lo que pasó*. Tales términos, como expresiones tomadas de la tecnología de las computadoras que consideran que el organismo es un procesador de la información, no especifican lo que el organismo está haciendo realmente. El concepto de estímulo discriminativo (el bien conocido  $E^D$ ) y la idea relativa de control de estímulos asignan a los estímulos un papel más razonable como variables independientes.

El análisis experimental describe a los estímulos con el lenguaje de la física. El experimentador no pregunta si lo que para él es el estímulo lo es también para el organismo. Al estudiar un gradiente de generalización con respecto a una longitud de onda luminosa, por ejemplo, las luces se igualan a veces por su brillantez, de manera que el gradiente representará solamente una reacción al color; pero ésta es una intrusión en los datos que no está garantizada. Conjeturar qué es lo que ve un organismo cuando se le muestra un estímulo y suponer que lo que se conjetura es lo que se le presenta, sería abandonar todo lo que la física ofrece al especificar los acontecimientos ambientales. Con esto no se niega la importancia de ciertos problemas clásicos. Con frecuencia es difícil especificar los estímulos en términos físicos. En ocasiones parece que estímulos distintos tienen el mismo efecto y que el mismo estímulo tiene efectos diferentes en diversas condiciones; pero la solución no es recurrir a la respuesta del experimentador a fin de lograr algún tipo de constancia. Del mismo modo, también es objetable cualquier referencia a los "parámetros relacionados con la complejidad de una tarea" o a las propiedades "frustrantes" o "generadoras de ansiedad" de una situación, en donde el sujeto o el experimentador fungen como indicadores de la complejidad o de la emoción.

2. En los campos clásicos de la motivación y la emoción se encuentran otras variables independientes. El analista experimental no manipula estados internos como tales. No maneja el hambre, sino la ingestión de comida; no el miedo como pulsión adquirida, sino los estímulos aversivos; no la ansiedad, sino los estímulos preaversivos. Administra una droga, no los efectos fisiológicos de ésta. Toma como variable a la edad del organismo, no a algún nivel de maduración. Usa a veces una variable dependiente colateral, pero no como medida. Tiene derecho a usar el peso del cuerpo, por ejemplo, en lugar de una historia de privación, no una medida del hambre.

3. Las llamadas "contingencias de reforzamiento" son una característica importante de las variables independientes que se estudian en el análisis experimental. Conocemos unas cuantas contingencias, como el condicionamiento, la extinción y la demora del reforzamiento. También son conocidas contingencias un tanto más complejas, como las que causan la discriminación del estímulo y la diferenciación de la respuesta; pero muchos psicólogos no se dan cuenta de la complejidad de las contingencias cuyo estudio es ahora común. Además de los programas de reforzamiento

ordinarios, ahora se sabe que el reforzamiento puede ser contingente sobre la tasa de respuestas, la proporción de cambio en la tasa o los patrones específicos de cambios de tasa descubiertos gracias a los análisis hechos por las computadoras puestas *en línea* con el aparato experimental. Las contingencias pueden comprender varios estímulos y respuestas interrelacionados de varias maneras. Se necesita gran habilidad para diseñar programas de contingencias instruccionales que pongan a la conducta bajo el control de contingencias terminales complejas de este tipo. En verdad muchas veces es pasada por alto la importancia de la programación; por ejemplo, decir que un organismo dado o que un organismo de una cierta edad "no es capaz de resolver un tipo específico de problema", carece de significación mientras el que habla no haya especificado los programas que empleó en tanto no considere la posibilidad de diseñar otros mejores.

Describir un conjunto de contingencias al dar instrucciones a un sujeto, no sustituye de ninguna manera el hecho de exponer a dicho sujeto a tales contingencias, especialmente cuando es necesario programarlas. Las instrucciones tienen efectos, por supuesto, y esto depende en parte de la historia verbal del sujeto, pero la conducta de un individuo al cual un experimentador le ha explicado cómo funciona una pieza de un aparato, no se parecerá, necesariamente, a la conducta que ha caído bajo el control de las contingencias terminales establecidas por ese aparato.

Las contingencias de reforzamiento han sido analizadas formalmente en las teorías de la probabilidad, de la toma de decisiones y de juegos, pero muchas veces el teórico estará imposibilitado para saber, aparte de la observación de su propia conducta, qué efectos tendrá un conjunto dado de contingencias o qué tipo de programa se necesitará para hacerlo efectivo. Ciertas suposiciones, por ejemplo, la de que un organismo se va a comportar racionalmente, se usan a veces en lugar de observaciones para completar un enunciado de contingencias. Los enunciados formales de las contingencias, como las instrucciones, tienen sus efectos, y si se les detalla lo suficiente, pueden proporcionar reglas que funcionan como estímulos previos para controlar la conducta; de esta manera se produce una similitud entre la conducta de seguimiento de una regla y la conducta que se produce gracias a una exposición prolongada a las propias contingencias. Sin embargo, los dos casos deben distinguirse claramente. Cuando un organismo se pone bajo el control de contingencias complejas, no necesariamente está "aplicando la regla" que las describe.

El poder cada vez mayor del análisis experimental ha hecho posible examinar los efectos de contingencias complejas a las que según se suponía tradicionalmente, el organismo sólo se ajusta cuando pone en ejercicio ciertos procesos cognoscitivos. A veces resulta claro que a falta de mejor información sobre la forma como la conducta fue generada por las contingencias, se inventaron estos procesos simplemente para tener a la mano una explicación. No habiendo podido el experimentador relacionar la conducta con las contingencias, se vio obligado a concluir que el organismo de alguna manera había hecho eso mentalmente. Hacer caso omiso de supuestos procesos cognoscitivos de este tipo es perfectamente lícito. Otros

procesos, sin embargo, pueden ser una especie de versión internalizada de conducta precursora, la cual es mantenida por sus efectos al elevar al máximo el reforzamiento de las respuestas subsiguientes. La conducta precursora es materia de estudio del análisis experimental. Por lo general se estudia en sus formas manifiestas, aunque eventualmente puede pasar al nivel cubierto. En cualquier caso se define como conducta que afecta a la conducta más que como actividad mental.

#### TRATAMIENTO DE LAS RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES

Los procesos conductuales que se estudian en el análisis experimental consisten generalmente en cambios de probabilidad (o de tasa de respuestas) que son función de las variables manipuladas. Los cambios se siguen conforme van ocurriendo en el tiempo real, en vez de tomarlos "ensayo por ensayo", práctica que se debe a las características accidentales de las primeras investigaciones psicológicas. El hincapié que se hace en el tiempo real es otra razón por la que son útiles los registros acumulativos. (A veces se usa el registro acumulativo para "suavizar" otros tipos de datos—por ejemplo, los errores que se cometen en los ensayos repetidos al aprender un laberinto o al resolver un problema— y muchas veces esto implica que el registro acumulativo de las respuestas en el tiempo gana también una suavidad injustificable del mismo tipo. La diferencia importante es que la inclinación de la curva acumulativa en el tiempo real representa un estado de conducta significativo.)

Las relaciones que hay entre las variables dependiente e independiente rara vez se exploran de acuerdo con un "diseño experimental" previo, como R. A. Fisher usó ese término. La hipótesis nula se encuentra a sí misma en la clase nula. Las investigaciones que no están diseñadas para probar hipótesis, fisiológicas, mentalistas o conceptuales, pueden parecer enigmáticas a quienes confunden la estadística con el método experimental, aunque parecen perfectamente razonables a los físicos, los químicos y la mayor parte de los biólogos. La práctica común es construir un espacio experimental en el que los estímulos, las respuestas y los reforzamientos están interrelacionados en un conjunto de contingencias. Las contingencias dependen en parte de la conducta que el organismo trae al experimento. Generalmente se hacen previsiones para cambiar el aparato conforme cambia la conducta, pero rara vez se sigue un plan determinado de antemano. Se hace hincapié en el control experimental de las variables, en vez de hacer una evaluación posterior de su supuesta importancia mediante análisis estadísticos. En la mayoría de las ocasiones, el número de organismos estudiados es mucho más pequeño que en los diseños estadísticos, pero casi siempre la cantidad de tiempo que se observa cualquier organismo es mucho mayor.

Con frecuencia se dice que es imposible distinguir entre los hechos significativos y los no significativos sin una hipótesis o sin una teoría, pero el análisis experimental de la conducta no lo confirma. Éste ha progresado construyendo sobre su pasado. Las formulaciones y las técnicas mejora-

das han llevado a obtener datos reproducibles de mayor precisión y de una gama mucho más amplia, pero hasta ahora no se han rechazado abiertamente los trabajos anteriores. (Por una razón, los datos no se han vuelto inútiles en virtud de que se haya descartado la teoría que estaban destinados a probar.) Echando una mirada en retrospectiva, parece haber habido pocas exploraciones hechas al azar o sin objetivos. Un campo como el análisis sistemático de las contingencias de reforzamiento, por ejemplo, no necesita de una teoría. En nuestro estudio sobre las contingencias de reforzamiento, Ferster y yo procedimos de una manera bastante baconiana, llenando una tabla de las posibilidades producidas por las combinaciones de relojes, contadores y velocímetros, de secuencias fijas y variables, etc. La mayor parte de las contingencias que se examinan en las teorías de la probabilidad, de la toma de decisiones y de juegos se producen de una manera semejante; la "teoría", si es que hay alguna, se relaciona con lo que los organismos van a hacer bajo las contingencias analizadas. El análisis experimental de la conducta prescinde de teorías de este tipo, procediendo más bien a hacer averiguaciones.

Además de la manipulación sistemática de las contingencias, la interpretación de los asuntos humanos es una fuente rica en sugerencias para hacer experimentos. ¿Es cierto que las condiciones que se encuentran en algún episodio de la vida diaria tienen realmente los efectos observados cuando se controlan con más exactitud? ¿Puede demostrarse que una cierta historia de reforzamiento es la causante de una ejecución actual? ¿Qué cambios de contingencias tendrán resultados diferentes y tal vez más aceptables?, etc. Las conjeturas y los presentimientos con los que el experimentador procede a responder a ese tipo de preguntas no son las hipótesis formales del método científico; son simplemente enunciados tentativos para los cuales se buscan apoyos adicionales. Quizá el filósofo de la ciencia todavía quiera reconstruir la conducta de tal manera que encaje en un modelo hipotético-deductivo, pero los esfuerzos que se hacen en esa dirección son cada vez menores, especialmente si la formulación alternativa de la conducta del hombre que piensa se vislumbra como uno de los logros más distantes del análisis experimental (Skinner, 1957).

La investigación que acrecienta un cuerpo de datos establecido o que simplifica una formulación efectiva es menos dramática que la que derriba hipótesis o confirma grandes teorías, pero tiene sus compensaciones. Para los que se inclinan por esa clase de investigación no quedan de ninguna manera descartadas las actividades teóricas, aun cuando los que reflexionan sobre los métodos científicos generalmente dudan en aceptar la posición adoptada con frecuencia en el análisis experimental. Lejos de probar hipótesis, se puede tratar de simplificar uniformidades; por ejemplo, es factible crear una teoría acerca de por qué los programas de reforzamiento tienen los efectos que tienen, buscando ciertas relaciones simplificadas entre las muchas ejecuciones que producen los diferentes programas. Ferster y yo aventuramos algunas conjeturas informales siguiendo estos lineamientos, argumentando la importancia de las condiciones que prevalecen en el momento preciso del reforzamiento, pero es indudable que es posible y deseable hacer una teoría mejor en este sentido.

Las metáforas y las analogías tomadas de otras ciencias se usan poco al representar las relaciones descubiertas por el análisis experimental de la conducta. Los informes rara vez contienen expresiones como *codificar*, *leer lo que hay en el almacén*, *circuitos reverberantes*, *canales sobrecargados*, *poner barreras*, *presión*, *flujo*, *drenaje*, *redes*, *centros*, *grupos de células*. Se usan poco los mapas y los esquemas, como la cochinilla de Tolman, los campos y vectores de Lewin, o los diagramas en bloque que representan a los organismos como máquinas adaptativas. La ventaja de representar los procesos sin usar metáforas, mapas o estructuras hipotéticas proviene de que uno no es llevado a engaño por un sentido espurio del orden o del rigor. Freud, al principio de su carrera, escribió a Fliess que había puesto a la psicología sobre una base neurológica firme. La teoría le permitía "ver todos los detalles de la neurosis hasta el mismo condicionamiento de la conciencia" (citado en Fine, 1962). Su carta había hincapié en el número y la estructura con términos tomados de la neurología, la biología y la física. Hablaba de "los tres sistemas de neuronas, los estados de cantidad «libres» y «sujetos», los procesos primarios y secundarios, la tendencia principal y la tendencia de acomodo del sistema nervioso, las dos reglas biológicas de la atención y la defensa". Términos como los anteriores fomentan la euforia, y Freud era vulnerable a ella; en su primer informe tenía "gran entusiasmo". Un mes después, había abandonado la teoría. Tuvo la perspicacia de decir a Fliess que en retrospectiva le parecía "una especie de aberración".

#### ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACION

El análisis experimental de la conducta también se caracteriza por una actitud parsimoniosa hacia lo que todavía no se ha analizado o hacia lo que aún no se ha explicado. Las críticas muchas veces toman el argumento de que el análisis está demasiado simplificado, que ignora hechos importantes, que unas cuantas excepciones obvias demuestran que no puede ser posible que sus formulaciones sean adecuadas, etc. (por ejemplo, Miller, Galanter y Pribram, 1960). Ampliar los hechos y los principios existentes con el fin de cubrir un campo más extenso podría ser una reacción comprensible, pero el plan general de la investigación sugiere otra estrategia. A diferencia de las hipótesis, las teorías y los modelos, así como de las manipulaciones estadísticas de los datos que los apoyan, una curva uniforme que muestra un cambio de probabilidad de la respuesta como función de una variable controlada es una cosa segura, y no hay necesidad de preocuparse por eso conforme se buscan otras. Los defectos y las excepciones se explicarán con el tiempo. Esta estrategia encuentra un apoyo en la historia de las primeras críticas contra *La conducta de los organismos*. Se decía que ese libro no trataba de los organismos, sino de las ratas, y de grupos de ratas realmente muy pequeños. ¿Cómo se podría asegurar que otras ratas, dejemos de lado los animales de otras especies, se comportarían de la misma manera? Como reforzadores se usaba sólo comida y agua, y era notable la falta de reforzadores sociales. Los estímulo-

los, luces y timbres, eran toscos y mal controlados. Deberían haberse usado dos palancas para que los datos esclarecieran la conducta en un punto de elección. Y, después de todo, ¿cómo podíamos asegurar que la rata no apretaba la palanca simplemente porque no tenía nada más que hacer? Se ha respondido a todas estas críticas con el paso del tiempo, sin ningún esfuerzo, simplemente como parte del desarrollo normal del análisis.

La paciencia con respecto a las partes inexploradas de un campo es especialmente importante en la ciencia de la conducta porque, como componente de nuestra propia materia de estudio, nos pueden abrumar los hechos que quedan sin explicar. Las ilusiones sutiles, los trucos de la memoria, los relámpagos que resuelven problemas, todos estos son fenómenos fascinantes, pero puede ser que dentro del marco de la ciencia de la conducta las explicaciones genuinas, que son distintas de los principios verbales, "leyes", o hipótesis neurológicas, estén fuera de nuestro alcance en el momento presente. Insistir en que la ciencia de la conducta en el estado en que actualmente se encuentra dé una explicación rigurosa de fenómenos como éstos, es como si se pidiera al Gilbert de 1600 que explicara un amplificador magnético o al Faraday de 1840 que explicara la superconductividad. Los primeros físicos científicos gozaron de la simplificación natural de sus materias de estudio. Muchos de los fenómenos más sutiles habrían de llegar a existir solamente a través de los avances técnicos que se produjeron en las propias ciencias. Otros, aunque existían en la naturaleza, no se reconocían como parte de sus campos. El científico de la conducta no goza de esa protección natural, se enfrenta a toda la gama de los fenómenos que estudia. Por eso debe decidir de manera más explícita enfrascarse primero en las cosas más simples y pasar a las difíciles solamente cuando el poder de su análisis se lo permita.

Una distinción final. Generalmente los que se dedican al análisis experimental de la conducta se hacen notar por su entusiasmo. En un artículo reciente, Bixenstine (1964) atribuye un optimismo injustificable en toda la ciencia de la conducta a la posición metodológica que toman los analistas experimentales. Tal vez esto sea sobrestimar su influencia. De cualquier modo, Bixenstine señala la causa errónea; sugiere que ese optimismo surge del hecho de liberarse de la ansiedad que produce la construcción de teorías. Hay una explicación más evidente: el análisis funciona.

## ALGUNAS DIMENSIONES ACTUALES DEL ANÁLISIS CONDUCTUAL APLICADO

DONALD M. BAER, MONTROSE M. WOLF y TODD R. RISLEY

El análisis de la conducta de un individuo es un problema de demostración científica que se ha llegado a comprender razonablemente (Skinner,

1953, sec. 1) y se ha descrito con amplitud (Sidman, 1960), habiéndose además practicado en forma concienzuda (*Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1957). Ese análisis se ha proseguido en muchos ambientes durante varios años. A pesar de lo variable de su precisión, de su finura y de su poder, ha conducido a enunciados descriptivos de carácter general, de algunos de los mecanismos que pueden producir muchas de las formas que llega a tomar la conducta del individuo.

El enunciado de estos mecanismos establece la posibilidad de utilizarlos al enfrentarse a las conductas problema. Una sociedad preocupada en desarrollar una tecnología aplicada a su propia conducta es factible que apoye el empleo de los principios tecnológicos descubiertos cuando se encara a conductas socialmente importantes, como el retardo mental, el crimen, las enfermedades mentales o la educación. Aplicaciones de esa índole han aparecido en los últimos años. Su número actual y el interés que despiertan ha sido en apariencia lo suficientemente grande como para producir una revista dedicada a su divulgación. Esa divulgación puede muy bien llevar a que se haga un examen amplio de estas aplicaciones, a su refinamiento y eventualmente a que sean sustituidas por otras mejores. Se espera que aplicaciones más adecuadas lleven a un mejor estado de la sociedad, cualquiera que sea la medida en la que la conducta de sus miembros pueda contribuir al bienestar colectivo. Como la evaluación de lo que es una "buena" sociedad es en sí misma una conducta de sus miembros, esta esperanza es en sí un problema filosófico; pero sea lo que fuere, por lo menos es una suposición correcta el que las aplicaciones conductuales, cuando son eficaces, pueden lograr, algunas veces, la aprobación social y su adopción por parte de la sociedad.

La aplicación de los principios conductuales no es de ninguna manera un fenómeno nuevo; pero parece que la aplicación de los principios conductuales analíticos sí lo es. La aplicación de los principios conductuales analíticos constituye un proceso en el que ciertos principios tentativos de la conducta se aprovechan para el mejoramiento<sup>1</sup> de conductas específicas, lo que implica la valuación simultánea de los cambios notados

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, primavera de 1968, 1 (1), págs. 91-97. Reimpreso con permiso del *Journal* y de los autores.

<sup>1</sup> Si una conducta es importante desde el punto de vista de una sociedad dada, un análisis conductual común tendrá como objetivo mejorarla. El valor social que dicta esta elección es evidente. Sin embargo, puede ser igualmente esclarecedor demostrar cómo empeora una conducta, y puede haber ocasiones en que tal demostración sea importante. La conducta perturbadora del salón de clases sirve muy bien como ejemplo. Ciertamente, es una plaga frecuente del sistema educativo. Una demostración de qué procedimientos del maestro producen con mayor frecuencia esta conducta, no es necesariamente lo inverso de una demostración mediante la cual se prueba cómo producir conductas de estudio positivas. Puede haber situaciones en el salón de clases en las que el maestro no sea capaz de establecer fácilmente tasas altas de estudio, aunque en sus manos todavía esté el evitar que se presenten tasas altas de conductas perturbadoras, bastándole para ello saber qué parte de sus propios procedimientos lleva a su producción. Mostrarle lo anterior tendría entonces un gran valor.

tratando de descubrir si se deben verdaderamente al proceso de aplicación; y si esto último se comprueba, es necesario dilucidar como siguiente paso qué partes de ese proceso fueron las efectuadas. (En pocas palabras, la aplicación de los principios conductuales analíticos es un procedimiento de investigación para estudiar la conducta destinada a realizar descubrimientos; lleva implícitos su autoexamen y su autoevaluación, lo que, además, constituye su característica exclusiva.) Todas las investigaciones conductuales son, pues, experimentales (por lo menos, de acuerdo con las limitaciones comunes al entrenamiento de los profesionales modernos). Las diferencias son asunto de énfasis y de selección.

(Las distinciones que hay entre la investigación aplicada y la básica no son aquí las que existen entre una técnica con la que se "descubre" y otra con la que meramente se "aplica" lo que ya se sabe. Ambas empresas preguntan qué es lo que controla a la conducta que se estudia. (Es probable que la investigación no aplicada considere cualquier conducta y cualquier variable que pueda estar relacionada con ella de manera concebible. La investigación aplicada está obligada a considerar las variables que pueden ser efectivas para mejorar la conducta que se estudia.) De modo que es igualmente un asunto de investigación descubrir que las conductas típicas de los retardados tal vez estén relacionadas con particularidades de su estructura cromosómica, así como con particularidades de su historia de reforzamiento; pero, actualmente, la estructura de cromosomas del retardado no se presta a manipulaciones experimentales dirigidas al mejoramiento de la conducta, mientras que los reforzamientos que recibe siempre son susceptibles de ser rediseñados.)

En la misma forma, la investigación aplicada está obligada a examinar las conductas que son importantes socialmente y no las que sería más conveniente estudiar. Ello implica con mucha frecuencia el estudio de esas conductas en los ambientes sociales comunes, en los que aquéllas ocurren, más que en un ambiente de "laboratorio". Un laboratorio no es otra cosa que un lugar diseñado para hacer posible el control experimental de las variables pertinentes. Por desgracia, el ambiente social común en el que se producen las conductas más importantes, rara vez tiene las características de un lugar como éste. (En consecuencia, el análisis de las conductas socialmente importantes sólo se vuelve experimental con dificultades.) Del modo como aquí se usan los términos, un análisis no experimental es una contradicción de términos. Así las aplicaciones de los principios conductuales analíticos logran, por definición, el control experimental de los procesos que contienen. Ahora bien, como para alcanzar este control se enfrentan con dificultades formidables, conseguirlo resulta menos frecuente que en el laboratorio. De esta manera, la proporción de muestras de control experimental que se pide, en el caso de las aplicaciones conductuales, se ha vuelto menor a la de las normas típicas de las investigaciones de laboratorio. Lo anterior no quiere decir que el científico aplicado sea más liberal o generoso, sino que la sociedad rara vez permite que las conductas importantes, que aparecen en los ambientes naturales, sean manipuladas en forma repetida para satisfacer todas las exigencias lógicas de un auditorio científicamente escéptico.)

(La evaluación de un estudio que quiere ser un análisis conductual aplicado es, pues, un poco diferente de la evaluación de un análisis de laboratorio. Es obvio que el estudio debe ser aplicado, conductual y analítico; además, tiene que ser tecnológico, sistemático conceptualmente y efectivo, y es además necesario que muestre alguna generalidad.) Estos términos se consideran con mayor detalle, más adelante, y se comparan con los criterios que con frecuencia se establecen a fin de evaluar las investigaciones conductuales que no son aplicadas.

#### APLICADO

El rótulo de aplicado no lo determinan los procedimientos que se emplean en la investigación, sino el interés que muestra la sociedad en los problemas que se estudian. En la aplicación conductual, la conducta, los estímulos, el organismo o ambas cosas, que se estudian se eligen por su importancia para el hombre y para la sociedad, más que por su valor para la teoría. (El investigador no aplicado puede estudiar, por ejemplo, la conducta de comer, porque está relacionada directamente con el metabolismo y porque hay hipótesis acerca de la interacción entre la conducta y el metabolismo.) Es factible también que dicho investigador estudie la conducta de apretar la palanca, porque es una respuesta conveniente para estudiarla; es fácil para el sujeto y resulta muy simple registrarla e integrarla con los acontecimientos ambientales teóricamente significativos. Por lo contrario, es probable que el investigador aplicado estudie el comer porque hay niños que comen muy poco y adultos que comen mucho, y estudiará el comer precisamente en esos individuos y no en otros más convenientes. El investigador aplicado estudiará la conducta de apretar la palanca sólo si está integrada a estímulos que son importantes socialmente. El programa de una máquina de enseñanza podrá usar la conducta de apretar la palanca para indicar el dominio de una habilidad aritmética. Son los estímulos de la aritmética los que son importantes. (Sin embargo, algún estudio aplicado podría mostrar en el futuro, que el apretar la palanca es más práctico en el proceso de la educación que una respuesta de escribir con lápiz.)<sup>9</sup>

En la investigación aplicada hay, generalmente, una relación muy estrecha entre la conducta, los estímulos que se estudian y el sujeto en el que se estudian. Del mismo modo como parece hacer pocas conductas

<sup>9</sup>(La investigación puede usar las conductas y los estímulos que para el caso sean más convenientes, sin ahogar la ambición de que, eventualmente, el procedimiento llegue a aplicarse en medios que tengan cierta importancia social.) Por ejemplo, un estudio puede estar dirigido a encontrar procedimientos mediante los cuales un destello luminoso adquiere, en forma durable, valores reforzantes condicionados en virtud de que el investigador desea saber cómo aumentar las respuestas de los niños escolares a la aprobación social. Sin embargo, el que logre que se produzca una presión de la palanca ante ese destello luminoso no garantiza que su análogo en el salón de clases o sea el "¡Bien!" del maestro vaya a producir una conducta de lectura durable. La aplicación no se logrará hasta que el análogo pruebe ser adecuado.

que, intrínsecamente, sean el objetivo de una investigación, hay pocos sujetos que al estudiarlos confieren automáticamente, por ese hecho, el status de aplicado a la investigación que se realice con ellos. Un trabajo sobre la detección de señales de tipo visual en el retardado quizá tenga poca importancia inmediata, pero un estudio semejante, con observadores de pantallas de radar sí tiene mucha. Un estudio sobre el desarrollo del lenguaje en el retardado tal vez esté dirigido directamente a un problema social inmediato, mientras que una investigación de igual naturaleza en el estudiante de segundo año del MIT puede no estarlo. El aumento del valor reforzante de la alabanza en el retardado alivia un déficit inmediato de su ambiente común, pero el aumento del valor reforzante de un tono de 400 Hz (cps) en el mismo sujeto probablemente no alivia nada. Entonces, la pregunta primordial, cuando se evalúa la investigación aplicada, es la siguiente: ¿qué tanta importancia inmediata tiene esta conducta o estos estímulos para este sujeto?

#### CONDUCTUAL

Muchas veces el conductismo y el pragmatismo parecen ir de la mano. (La investigación aplicada es eminentemente pragmática: pregunta cómo es posible hacer que un individuo haga algo de un modo efectivo. Lo que las más de las veces se estudia es lo que es factible hacer que hagan los sujetos, en vez de lo que se puede hacer que digan, por supuesto, a menos que la respuesta verbal sea la conducta que en ese momento importe. Según esto, la descripción verbal que hace un sujeto de su propia conducta no verbal generalmente no se aceptaría como medida de su conducta real a menos que se verificaran sus asertos, independientemente. Por eso tiene poco valor aplicado la demostración de que se puede hacer que un hombre impotente diga que ya no lo es. El problema importante no es lo que puede decir, sino lo que puede hacer. La aplicación de los principios no se logra sino hasta que no se responda satisfactoriamente a esta pregunta. (Lo anterior supone, por supuesto, que el objetivo total del investigador aplicado no es simplemente hacer que sus sujetos-pacientes dejen de quejarse con él. A menos que la sociedad esté de acuerdo en que no debe molestarse a este investigador, será difícil defender la idea de que ese objetivo es importante socialmente.)

(Como la conducta del individuo se compone de acontecimientos físicos, su estudio científico necesita que éstos se midan con precisión. El problema de la cuantificación confiable surge así, de inmediato. Dicho problema es el mismo tanto para la investigación no aplicada como para la aplicada; sin embargo, la investigación no aplicada elegirá por regla general una respuesta cuantificable fácilmente de manera confiable, mientras que la investigación aplicada rara vez tendrá esa opción. Como resultado, el investigador aplicado debe ensayar con más ahínco en vez de ignorar este criterio básico en toda investigación digna de confianza. La investigación aplicada actual muestra con frecuencia que puede lograrse una cuantificación de la conducta, completamente confiable, aun en am-

bientes muy difíciles; sin embargo, esto indica también que el registro con instrumentos, con su confiabilidad típica, no siempre es posible. El uso confiable de seres humanos para cuantificar la conducta de otros es un área de la tecnología psicológica que desde hace tiempo está bien desarrollada, es completamente pertinente y muchas veces es necesaria para el análisis aplicado de la conducta.)

Una táctica útil para evaluar los atributos conductuales de un estudio es la de preguntar no solamente (¿es verdad que cambió la conducta?, sino también ¿de quién fue la conducta que cambió?) De ordinario se supondría que lo que se alteró fue la conducta del sujeto; empero, una reflexión cuidadosa podría indicar que éste no fue necesariamente el caso. (Si son humanos los que observan y registran la conducta que se estudia, entonces cualquier cambio puede representar únicamente un cambio de sus respuestas de observar y de registrar y no una modificación de la conducta del sujeto. Medir explícitamente la confiabilidad de los observadores humanos se vuelve entonces no solamente una buena técnica, sino un criterio fundamental para saber si el estudio fue en realidad conductual.) (El solo estudio de la conducta de los observadores es conductual, por supuesto, pero es probable que no sea pertinente para la meta del investigador.) (En ocasiones tal vez suceda que sólo la conducta del experimentador sea la que cambie. Se puede informar, por ejemplo, que un cierto paciente rara vez se vestía solo al despertar, siendo vestido por su sirviente. La técnica experimental a aplicar podría consistir en aplicar alguna sanción a menos que el paciente se vistiera en un lapso no mayor de media hora después de despertarse. El registro de la probabilidad aumentado de la conducta de vestirse, en estas condiciones, podría atestiguar la efectividad de la sanción para cambiar la conducta; sin embargo, también podría dar cuenta del hecho de que el paciente se vistiera, ahora, como podría haberlo realizado antes, media hora después de salir de la cama, aunque con la ayuda de su eficiente sirviente era extremadamente raro que pasara tanto tiempo desvestido. (El sirviente es ahora el experimentador que impone la sanción y, por tanto, siempre da al paciente su media hora completa, en provecho de una técnica experimental precisa, por supuesto.) Tal vez este error sea elemental; pero indica que en general, cuando un experimento pasa de su línea de base a su primera fase experimental, los cambios que se producen en lo que se mide no siempre manifiestan la conducta del sujeto.

#### ANALÍTICO

(El análisis de una conducta, según el uso que se da aquí al término, requiere una demostración fidedigna de los acontecimientos que pueden causar la ocurrencia o la no ocurrencia de esa conducta. Un experimentador ha logrado hacer un análisis de la conducta cuando es capaz de ejercer control sobre ella. Según las normas comunes del laboratorio, eso significa que el experimentador tiene la capacidad de establecer y suprimir la conducta, de hacerla aumentar y hacerla disminuir, a volun-\*)

dad.) Generalmente las normas del laboratorio han hecho evidente este control demostrándolo repetidamente, aun de manera redundante, al paso del tiempo. (La investigación aplicada,) como se hizo notar anteriormente, muchas veces no puede acercarse a esa claridad frecuente y arrogante de controlar la conducta. (En consecuencia, la aplicación, para ser analítica, hace demostración de su control en las ocasiones en que se hace tal cosa factible,) presentando así su auditorio un problema de juicio. El problema, por supuesto, es si el experimentador ha demostrado tener un control suficiente, con la frecuencia necesaria, para que se le crea. Las demostraciones de laboratorio, ya sea por reproducción repetida o mediante un nivel de probabilidad aceptable derivado de tests estadísticos aplicados a datos agrupados, hacen este juicio más implícito que explícito. Como Sidman lo señala (1960), de todos modos hay un problema de juicio en cualquier acontecimiento, por lo que es mejor hacerlo explícito.

(Hay por lo menos dos diseños que se usan comúnmente para demostrar que se tiene un control confiable de un cambio conductual importante. El primero puede denominarse técnica de "inversión". Aquí se mide una conducta, y la medida se examina en el tiempo hasta que su estabilidad es evidente. Luego se aplica la variable experimental. Se continúa midiendo la conducta para ver si la variable produce un cambio conductual. Si lo produce, se retira o se altera la variable experimental para confirmar si el cambio conductual que se acaba de producir depende de ella. El cambio conductual debe desaparecer o disminuir (de ahí el término "inversión"), pues si esto no sucede, entonces no se puede afirmar que la variable manipulada sea la importante. Una vez hecho esto se aplica otra vez la variable experimental para ver si puede recuperarse el cambio conductual. Si se produce la recuperación, se sigue adelante con el cambio, pues tratándose de investigación aplicada y considerándose el cambio conductual importante, tiene éste que asegurarse.)

Puede invertirse brevemente otra vez, y una vez más, si el ambiente en el que se realiza la conducta permite que se hagan más inversiones; pero si ese ambiente es un sistema escolar o una familia, es probable que no se permitan las inversiones continuas, ya que quizá se crea que por sí mismas son dañinas para el sujeto si se aplican demasiadas. (Tal vez el problema de si son dañinas quede sin examinar, en tanto que el ambiente social en el que se estudia la conducta esté en contra de que se las use repetidamente.) Lo cierto es que las inversiones repetidas de algunas aplicaciones podrían incluso tener un efecto positivo en el sujeto, al contribuir a que se discriminaran los estímulos pertinentes que implica el problema.)

Al usar la técnica de inversión, el investigador está tratando de demostrar que realizó un análisis certero de la conducta y que ésta se produce siempre que aplica una cierta variable, y que cuando retira ésta, la conducta desaparece. Sin embargo, el análisis aplicado de la conducta es exactamente el tipo de investigación que puede hacer que esta técnica se deseché a sí misma con el tiempo.) La aplicación de los principios lleva generalmente a que se produzca conducta valiosa. (Por lo común este tipo de conducta encuentra reforzamiento extraexperimental en el ambiente

social; de modo que una vez establecida, puede dejar de depender de las técnicas experimentales que la crearon. Así, el número de inversiones posibles en los estudios aplicados llega a estar limitado por la naturaleza del ambiente social en el que tiene lugar la conducta, no sólo de una manera, sino en forma múltiple.)

(Hay una alternativa a la técnica de inversión: se llama técnica de la "línea de base múltiple". Esta alternativa resulta especialmente valiosa cuando la conducta parece ser irreversible o cuando su inversión es indeseable. En la técnica de línea de base múltiple se encuentran y se miden varias respuestas en el tiempo a fin de obtener líneas de base, en comparación con las cuales pueden evaluarse los cambios. Con estas líneas de base establecidas, el experimentador aplica, entonces, la variable experimental a una de las conductas, produce un cambio en ella y tal vez note que hubo un cambio pequeño o no hubo ninguno en las otras líneas de base. Si es así, en lugar de invertir el cambio que acaba de producir, el investigador aplica la variable experimental a una de las otras respuestas hasta ahora inmutables. Si cambia en ese punto, aumentan las pruebas de que la variable experimental es verdaderamente efectiva y que el cambio anterior no fue simplemente una coincidencia. Entonces la variable puede aplicarse a otra respuesta más, y así sucesivamente. El experimentador está intentando demostrar que tiene una variable experimental confiable, pues cada conducta cambia al máximo solamente cuando se le aplica la variable experimental.)

Cuántas inversiones o cuántas líneas de base contribuyen a hacer confiable el estudio, es problema del auditorio. Si se aplica el análisis estadístico, el auditorio debe juzgar lo adecuado de la estadística inferencial elegida y la propiedad de los datos para la prueba que se está llevando al cabo. Por su parte, el auditorio puede inspeccionar los datos directamente y relacionarlos con experiencias pasadas y con datos y procedimientos semejantes. En cualquier caso, los juicios necesarios son cualitativos y no siempre pueden enunciarse con provecho algunas reglas. Sin embargo, cualquiera de los diseños anteriores recolecta datos de maneras que ejemplifican el concepto de reproducción, y la réplica es la esencia de la credulidad. Por lo menos, parece que un enfoque dirigido a la reproducción es mejor que no tener ningún enfoque, especialmente para un campo como el de aplicación de los principios conductuales que se hallan en un estado tan embrionario, siendo su misma posibilidad todavía negada ocasionalmente.

(El análisis anterior ha estado dirigido al problema de la *confiabilidad*: o sea, saber si efectivamente un cierto procedimiento fue el *causante* o no de un cambio correspondiente.) Los dos procedimientos generales que se describieron, difícilmente agotan las posibilidades. Cada uno de ellos tiene muchas variaciones que se ven ahora en la práctica; y la experiencia actual indica que se necesitan con urgencia muchas más variaciones, si la tecnología del cambio conductual va a ser digna de fe de una manera consistente. (Si el enfoque que se tiene se dirige hacia la confiabilidad, pueden construirse análisis adicionales sobre esa base; por ejemplo, análisis cuyo sentido sea el de la simplificación y la separación de los procesos



componentes. Con bastante frecuencia, los procedimientos conductuales que actualmente se tienen son complejos y puede decirse que "tiran al bulto" cuando se aplican. Cuando resultan exitosos, es evidente que necesitan ser descompuestos en sus componentes efectivos.) Así, un maestro que da dulces a un niño, puede tener éxito y cambiar la conducta tal como lo planeó; sin embargo, es casi seguro que con cada dulce vayan confundidos los efectos de su atención o su aprobación, o ambas cosas. Es factible hacer un análisis adicional, usando la atención solamente, y los efectos de ésta pueden compararse con los de la atención apareada con dulces. Si se eliminan los dulces, como en la técnica de inversión, o si se da atención al mismo tiempo que se entregan los dulces al momento en el que aparecen ciertas conductas, mientras que sólo se da atención cuando se presentan otras, como en el método de línea base múltiple, estamos otra vez frente al problema de la confiabilidad básica que anteriormente analizamos.

Otra forma de análisis es la paramétrica, en la que se demuestra la efectividad que tienen para cambiar la conducta valores diferentes de alguna variable. El problema aquí será otra vez el de hacer (confiable este análisis) lo que podría hacerse mediante (el uso alternado y repetido de valores diferentes sobre la misma conducta (inversión), o mediante la aplicación de valores diferentes sobre grupos diferentes de respuestas (línea de base múltiple)). En esta etapa del desarrollo del análisis conductual aplicado, el interés primordial se concentra en la confiabilidad, más que en el análisis paramétrico o en el análisis de componentes.

### TECNOLÓGICO

(El término "tecnológico", tal como se le usa en este contexto, significa simplemente que se han encontrado las técnicas que integran una aplicación conductual particular, existiendo descripciones completas de las mismas. En este sentido, la "terapia de juego" no es una descripción tecnológica, ni lo es el "reforzamiento social". Para los propósitos de la aplicación, deben describirse todos los componentes de la terapia de juego como el conjunto de contingencias que existen entre la respuesta del niño, la respuesta del terapeuta y los materiales de juego, antes de que se haga un enunciado de la técnica. Del mismo modo, deben especificarse todos los componentes del reforzamiento social (los estímulos, las contingencias y el programa) para que se le pueda dar el calificativo de procedimiento tecnológico.)

(La mejor regla empírica para evaluar si una descripción de procedimiento es tecnológica, consiste, probablemente, en preguntarse si un lector entrenado comúnmente podría replicar ese procedimiento lo suficientemente bien como para producir los mismos resultados, con sólo leer la descripción.) Por supuesto, este es el mismo criterio que se aplica a las descripciones de procedimiento en la investigación no aplicada. Es necesario hacer hincapié en el hecho de que, en forma ocasional, existe un estereotipo poco preciso de la investigación aplicada. (Cuando la aplica-

ción es novedosa y se deriva de principios obtenidos mediante investigaciones básicas, como sucede con el análisis conductual aplicado de nuestros días, es necesario sostener puntos de vista más rigurosos.)

(Especialmente cuando el problema es de aplicación, las descripciones de procedimiento requieren muchos detalles acerca de todas las contingencias posibles del procedimiento.) No es suficiente decir qué es lo que hay que hacer cuando el sujeto emite la respuesta  $R_1$ ; también es esencial señalar, siempre que sea posible, qué es lo que hay que llevar al cabo si el sujeto emite las respuestas alternativas,  $R_2$ ,  $R_3$ , etc.; por ejemplo, puede leerse que con frecuencia se extinguen los berrinches infantiles encerrando al niño en su cuarto, el tiempo que dure el berrinche, más diez minutos. A menos que la descripción del procedimiento indique también qué es lo que hay que hacer si el niño trata de salir antes del cuarto, o patear la ventana, o embarra sus heces en las paredes, o empieza a hacer sonidos ahogados, etc., la descripción tecnológica anterior no será precisa.

### SISTEMAS CONCEPTUALES

(Es probable que el campo del análisis conductual aplicado tenga un mayor progreso si las descripciones de sus procedimientos se publican no sólo en una forma tecnológicamente precisa, sino también cuidando de establecer lo adecuado de sus principios.) (Es una buena descripción tecnológica decir exactamente cómo un maestro de kínder debe prestar atención a la conducta de escalar un aparato gimnástico, que presenta un niño que teme a las alturas; pero si además se le llama procedimiento de reforzamiento social se le relaciona con conceptos básicos del desarrollo de la conducta.) Del mismo modo, es bueno describir la secuencia exacta de los cambios de color por medio de los cuales se hace que un niño pase de una discriminación de colores a una discriminación de formas; pero todavía es mejor referirse, al mismo tiempo, al "desvanecimiento" y a la "discriminación sin errores". En ambos casos, (la descripción total es adecuada para que el lector la replique con éxito, teniendo además la ventaja de mostrarle cómo pueden deducirse procedimientos semejantes a partir de principios básicos.) Lo anterior puede tener como resultado que el cuerpo de la tecnología se convierta en una disciplina y no en un conjunto de trucos. Históricamente, los conjuntos de trucos tropiezan con dificultades para extenderse de manera sistemática, y cuando han alcanzado gran extensión, ha sido difícil aprenderlos y enseñarlos.

### EFFECTIVO

Si la aplicación de las técnicas conductuales no produce efectos lo suficientemente amplios para que tengan un valor práctico, entonces puede decirse que en sí es un fracaso. Muchas veces la investigación no aplicada puede ser muy valiosa cuando produce efectos pequeños pero confiables, pues estos efectos atestiguan que operó alguna variable, lo que ya de por

sí tiene una gran importancia teórica, pero en las aplicaciones lo que está en juego no es la importancia teórica de una variable. El criterio esencial que rige a una aplicación es su importancia práctica, específicamente su poder para alterar la conducta en un grado suficiente, como para que alcance cierta importancia social. De modo que un estudio que demuestra que una nueva técnica destinada al salón de clases puede elevar el aprovechamiento de niños con deficiencias culturales, de 6 a 7 de calificación, no es un ejemplo evidente del análisis conductual aplicado. Quizá el mismo estudio podría revolucionar la teoría educativa, pero es evidente que no revolucionaría la educación. Por supuesto, se trata de un asunto de grados: un auditorio que piensa que el trabajo necesario para obtener un 7 es muy diferente del trabajo que hace falta para sacar un 6, podría considerar que el que estos niños pasen de 6 a 7 es un éxito importante, especialmente si los estudiantes con 7 tienen menos probabilidades de retrasarse que los estudiantes con 6.

Para evaluar si una aplicación dada ha producido un cambio conductual suficiente para merecer ese rótulo, puede hacerse la pregunta que sigue: ¿qué tan necesario es cambiar esa conducta?; ésta, como es obvio, no es una pregunta científica, sino práctica. La contestación es más probable que la den las personas que están en contacto con la conducta; por ejemplo, el personal de la sala puede decir que un esquizofrénico con mutismo que recibió entrenamiento para usar 10 rótulos verbales, no muestra mejoría en cuanto a sus habilidades de autocuidado, pero que uno que aprendió 50 rótulos parece ser mucho más eficiente. En este caso, las opiniones de los ayudantes de la sala pueden ser mucho más pertinentes que las de los psicolingüistas.

## GENERALIDAD

Puede decirse que un cambio conductual tiene generalidad si prueba ser durable en el tiempo, si se presenta en una amplia variedad de medios ambientes o si se difunde a una amplia variedad de conductas emparentadas. Así, la mejoría en la articulación que se produce en el ambiente de una clínica probará tener generalidad si se mantiene en el futuro después de que se interrumpen las visitas a la clínica; si la articulación mejorada está presente en el hogar, en la escuela y en las citas con el terapeuta, o si la articulación de todas las palabras se hace más adecuada y no solamente la de las que se trataron. (Aplicación significa que se produce una mejoría de orden práctico en las conductas que son importantes; de esta manera, en muchos casos, la aplicación es mejor mientras más general sea.) Los terapeutas que tratan con el desarrollo de la conducta heterosexual pueden señalar que hay límites socialmente adecuados para esa generalidad; tales límites son, por otra parte, evidentes, pero no obstante que la generalidad es una de las características más valiosas del análisis conductual aplicado (por lo que es necesario que se le examine en una forma explícita) no siempre resalta en los trabajos dicha preocupación, por lo que aquí se hace hincapié en ella, para remediar ese descuido.

(Cuando se evalúa el análisis conductual aplicado, también es necesario hacer énfasis en que la generalidad no se logra automáticamente siempre que se cambia la conducta. A veces se supone que la aplicación ha fracasado cuando la generalización no se produce. Un procedimiento que es efectivo para cambiar la conducta, en un ambiente, tal vez pueda repetirse con facilidad en otro ambiente, lográndose así la generalización buscada. Además, puede darse muy bien el caso de que un cambio conductual necesite programarse en un cierto número de ambientes, uno después de otro, para lograr de ese modo una generalización más amplia.) Un niño puede tener quince técnicas para perturbar a sus padres, por ejemplo. La eliminación de la más prevalente de ellas todavía puede dejar intactas y con fuerza a las catorce restantes. La técnica puede probar ser valiosa y fundamental si cuando se aplica con éxito a las cuatro siguientes, también tiene como resultado la pérdida "generalizada" de las diez restantes. En general, la generalización debe programarse, en vez de esperarse o de lamentar su falta.

(En resumen, un análisis conductual *aplicado* debe mostrar la importancia de la conducta cambiada, así como sus características cuantitativas, señalar las manipulaciones experimentales que permiten precisar con claridad lo que causó el cambio, hacer la descripción tecnológica exacta de todos los procedimientos que contribuyeron a su producción, comprobar la efectividad de los procedimientos que produjeron las modificaciones, reputadas como valiosas, y asegurar la generalidad de ese cambio.)

ACA  
autogamener  
autoevaluación } exclusión  
generalidad } valiosa  
impot práctica - o cual

TECNOLOGIA  
DE LA  
CONDUCTA

A través de los años, la gente de todas las clases sociales ha dispuesto el medio de tal manera que aumente o disminuya la probabilidad de que ocurran ciertas conductas. Por lo general al hacer lo anterior saben muy poco acerca de los principios de la conducta que sustentan sus actos. En este sentido, la tecnología conductual no es nada nuevo; tiene años de vigencia aunque con pocas bases científicas. Sin embargo, en fecha reciente ha surgido una tecnología de los asuntos humanos que utiliza los principios que se originan en el análisis científico de la conducta. Las técnicas de que dispone la tecnología conductual humana permiten que se hagan predicciones y que haya un control más preciso del comportamiento. No es nuestro propósito discutir si esto es bueno, deseable o no; como lo expresamos en la introducción de *Control de la conducta humana*, volumen I, muchas veces la ingeniería conductual es menos terrible que:

"las ficciones que inventamos llevados por nuestra ignorancia. Si se ocultan los hechos del control conductual o si se los hace parecer intolerables nadie saldrá ganando. En

cambio, cuanto más completa sea nuestra comprensión de la naturaleza y de las técnicas del control humano, tanto mayores serán las oportunidades de usarlas para nuestro propio mejoramiento. Aun cuando todavía queda mucho por explicar, los métodos de la ciencia han proporcionado una comprensión cada vez mayor de la conducta humana. Es necesario que el uso de esta información se amplíe diariamente".

Desde 1966, cuando se publicaron estas palabras, ha aumentado enormemente la actividad en el campo de la tecnología conductual; han aparecido revistas nuevas, como el *Journal of Applied Behavior Analysis*; se han publicado libros; se han producido películas; y la radio, la televisión y las revistas de divulgación le han hecho una amplia publicidad. Aun el público en general empieza ahora a aceptar y a usar la tecnología conductual.

A pesar de la gran generalidad de los principios que se encuentran tras la tecnología de la conducta, se necesita que haya una comprensión mayor de lo que esta tecnología representa realmente. El artículo de Lloyd Homme y sus colegas nos da una descripción de lo que es realmente la tecnología conductual. El

## TECNOLOGÍA DE LA CONDUCTA

artículo de Charles Ferster habla del mismo problema y describe en términos técnicos la conducta de un maestro experimentado que es un sutil administrador de contingencias. Ferster, el ingeniero conductual, nos muestra cómo el maestro ha estado usando sólidos principios de la conducta durante algún tiempo. Poniendo a disposición de estos maestros experimentados el vocabulario técnico y la información acerca de las

leyes que sustentan la ciencia del comportamiento, será posible acrecentar la ciencia y la tecnología de la conducta humana. El artículo de Jack Michael enumera y explica algunos principios de la administración efectiva de consecuencias reforzantes en un ambiente aplicado. Ogden Lindsley sugiere que haya una mecanización conductual del intercambio psicoterapéutico tradicional entre paciente y terapeuta.

## QUÉ ES LA INGENIERÍA CONDUCTUAL

LLOYD HOMME, POLO C' DE BACA, LON COTTINGHAM  
y ANGELA HOMME

La frase "ingeniería conductual" ha estado entre nosotros desde hace mucho tiempo, y todos la comprendemos. El único problema es que no le hemos dicho a nadie, ni a nosotros mismos, qué es lo que significa. Es probable que todos estén de acuerdo en que ingeniería conductual significa "arreglar el ambiente de un modo tal como para obtener la conducta que se desea" (Ulrich, 1967), o, de manera más general, que la ingeniería de la conducta es la aplicación de las leyes del comportamiento a problemas prácticos; sin embargo, el tema de lo que es la ingeniería conductual podría recibir una mayor elaboración. Esto se hace más evidente cuando se emprende la tarea de formar un ingeniero conductual. Entonces muy pronto se deduce que la ingeniería conductual es una mezcla de dos tecnologías: la del manejo de contingencias y la del control de estímulos. Es innecesario decir que no se requieren grados o certificados especiales para poner en práctica la tecnología. Las leyes de la naturaleza no se ocupan de esos problemas; continúan funcionando de cualquier manera.

Al analizar la tarea de la ingeniería conductual, el ingeniero debe determinar: *a*) qué conducta desea exactamente que ocurra; *b*) qué estímulos van a controlarla, y *c*) qué reforzadores hay.

La tecnología del manejo de contingencias se ocupa del manejo de reforzadores (*c*), y la tecnología del control de estímulos se ocupa de disponer los estímulos en una forma tal que lleguen a tener un adecuado control (*b*). Por lo general es la sociedad como un todo la que decide qué conductas deben ocurrir (*a*), pero puede que haya llegado el momento en que la propia ingeniería conductual tenga algo que decir al respecto. Las relaciones entre la tecnología del manejo de contingencias, la tecnología del control de estímulos y la ingeniería conductual pueden resumirse relacionándolas con la contingencia de tres términos ya conocida:

Es obvio que es posible ser administrador de contingencias y saber poco acerca del control de estímulos, pero ciertamente lo contrario no sucede. A fin de poner una conducta bajo control de estímulos, hay que manejar adecuadamente las contingencias.

Tomado de *Psychological Record*, 1968, 18, págs. 425-434. Reimpreso con permiso de *The Psychological Record* y de los autores.

Damos las gracias a Rebecca Robinson y a Gary Keys por su creativa y enérgica asistencia técnica y a Thomas Topich, secretario departamental y bibliotecario, por venir a trabajar casi diariamente.

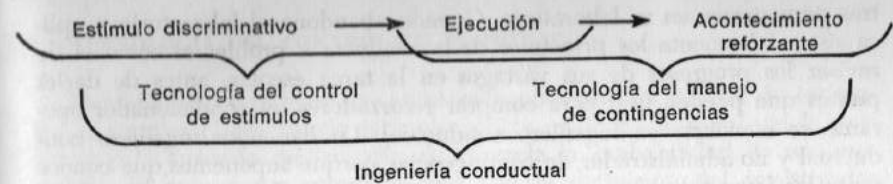


Figura 1. Relaciones entre la contingencia de tres términos y la ingeniería conductual.

### LA TECNOLOGÍA DEL MANEJO DE CONTINGENCIAS

El manejo de contingencias implica saber qué acontecimientos son contingentes sobre una determinada conducta para así estar en posibilidad de manejarlos. Claro está que el manejo de contingencias consiste sólo en tomar en serio (literalmente) esa gran ley de la vida que dice: cuando acontecimientos reforzantes son contingentes sobre una conducta dada, aumenta la fuerza de la conducta; cuando no sucede así, la conducta pierde fuerza. El poder y la generalidad del manejo de contingencias se vuelve cada vez más claro en estos momentos (Ferster y Perrott, 1968; Homme, 1967; Krasner y Ullmann, 1965b; Ullmann y Krasner, 1966).

La gran ley de la vida es simple, pero no debería permitirse que este hecho, ensombreciera otro: el de que la ley es poderosa.

Resulta tan simple tener que supeditarse a pensar en el buen manejo de contingencias (que la conducta depende de sus consecuencias) que hay el peligro de que supongamos que siempre es sencillo enseñarlo; algunas personas entrenadas entienden el principio y lo ponen a funcionar casi instantáneamente; otros, según nuestra experiencia, nunca pueden hacerlo. El componente fundamental parece ser un compromiso emocional o un deseo de pagar las apariciones de la conducta deseable. Con esta promesa, las cosas suceden rápidamente; sin ella, nada bueno pasa.

Se puede dar como una buena regla la de que, básicamente, sólo hay dos cosas que un buen administrador de contingencias debe saber y hacer: *a*) reforzar la conducta que quiere, y *b*) reconocer y reforzar las conductas que se aproximan a la conducta deseada.

### LA RELACIÓN ENTRE EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE Y EL MANEJO DE CONTINGENCIAS

Todos fortalecemos, debilitamos o suprimimos operantes y todos, en este sentido, somos condicionadores operantes. Y como todos en un momento u otro disponemos contingencias para la conducta, todos somos administradores de contingencias. Suponiendo que todos concordemos en que estos tratamientos son demasiado amplios para ser útiles, tratemos de reducirlos.

Reservemos la frase "condicionamiento operante" para designar a la ciencia básica del laboratorio de la cual surgió la ingeniería conductual. Esto significa, entonces, que un condicionador operante lo es sólo mien-

tras permanezca en su laboratorio. Cuando abandona el laboratorio y aplica sistemáticamente los *principios* de la conducta a problemas como el de revisar los progresos de sus vástagos en la tarea escolar, antes de darles puntos que pueden usar para comprar reforzadores, el condicionador operante se convierte en ingeniero conductual. Lo llamamos ingeniero conductual y no administrador de contingencias porque suponemos que conoce tanto las leyes sobre las que se apoya la tecnología del control de estímulos como las que sustentan el manejo de contingencias. Entonces, desde este punto de vista, las enfermeras que Ayllon y Michael (1959) llamaron ingenieros conductuales debieron llamarse, más adecuadamente, administradoras de contingencias; Ayllon y Michael eran los ingenieros conductuales. De manera semejante, en el estudio de Gelfand y Dobson (1967) acerca de quién es el que refuerza y qué es lo que se refuerza en un hospital para enfermos mentales, los pacientes, las enfermeras y los ayudantes de las enfermeras eran administradores de contingencias (aunque malos administradores) y no ingenieros conductuales. Con el mismo criterio, cuando Ogden Lindsley (1960) hizo su trabajo de pionero con los psicóticos que empujaban perillas en un recinto experimental, era un condicionador operante, pero ahora que instruye a los maestros y a los padres para que sepan cómo enseñar (Lindsley, 1966a), se dedica a la ingeniería conductual. Tanto Lindsley como Homme fueron alguna vez condicionadores operantes, pero dejaron de serlo.

Puede que sea útil mencionar algunas diferencias que hay entre el modelo de laboratorio del condicionamiento operante y el manejo de contingencias, que emplea los *principios* del condicionamiento operante pero no el *modelo completo* del laboratorio. Específicamente en el laboratorio de condicionamiento operante para animales por lo general se trabaja con un organismo sujeto a privación; las operaciones de privación sirven para asegurar que una clase de acontecimientos, aquella de la cual se privó al animal, sea reforzante. El acontecimiento reforzante, o sea, la representación de la comida, adquiere entonces una estabilidad y una efectividad muy grande como reforzador en las sesiones experimentales y entre sesión y sesión. Con humanos no sujetos a privación, el modelo no es tan satisfactorio; muchas veces los reforzadores pierden rápidamente sus propiedades reforzantes. Debido a esto, hemos encontrado inmensamente útil la hipótesis de la probabilidad diferencial de Premack, que dice que *cualquier* respuesta puede reforzar a *cualquier otra* de probabilidad menor (Homme, 1966; Premack, 1959). Encontramos que la hipótesis de la probabilidad diferencial, combinada con el uso de un menú de acontecimientos reforzantes en el que se enumeran o se representan muchos reforzadores (Addison y Homme, 1966), es muy útil para producir decenas o cientos de reforzadores, cuando tenemos uno o dos de antemano. Haciendo que el S elija su reforzador en un menú, se determina precisamente cuál es el reforzador más efectivo aquí y ahora para dicho S particular.

## LA TECNOLOGÍA DEL CONTROL DE ESTÍMULOS

La definición que hace un ingeniero conductual del control de estímulos es simple: el control de estímulos existe en la medida en que la presencia o la ausencia de un estímulo controla la probabilidad de una respuesta. Es interesante comparar esto con la definición del investigador básico: "El control de estímulos se refiere a la medida en que el valor de un estímulo antecedente determina la probabilidad de ocurrencia de una respuesta condicionada" (Terrace, 1966, pág. 271). La clave de la diferencia que existe entre estas dos definiciones se encuentra en las palabras *medida* y *valores*. Es evidente que al ingeniero conductual sólo le interesa acercarse a dos valores de probabilidad: 1.0 y 0.0; el investigador básico, por otro lado, tiene que preocuparse por los valores intermedios; la inclinación y la forma del gradiente de generalización.

### El control de estímulos defectuoso

"¡No le importa!"; "¡es terco!"; "sabe cómo hacerlo, pero no tiene ganas"; "quise hacerlo, pero lo olvidé". En todos estos casos se está hablando de un control de estímulos defectuoso.

De hecho, la *mayoría* de los problemas de ingeniería conductual son problemas de control de estímulos defectuoso; es decir, el S tiene la respuesta en su repertorio, pero no la emite cuando se presenta el estímulo.

### Cómo corregir el control de estímulos defectuoso

La regla fundamental para corregir el control de estímulos defectuoso es la misma que se usa con objeto de establecer el control de estímulos por primera vez. Tomar la conducta (o algo que se le aproxime) que se emite mientras el S presta atención al estímulo que va a controlarla. Esto significa, entre otras cosas, que el ingeniero debe ser capaz de restablecer el control de estímulos siempre que quiera hacerlo.

### Cómo usar la conducta del sujeto para restablecer el estímulo discriminativo

Hace más de treinta años, Guthrie (1935, pág. 18) publicó la siguiente historia acerca del control de estímulos. Puede que sea hora de tomarla en serio.

"La madre de una niña de diez años se quejó con un psicólogo de que durante dos años su hija la había molestado con el hábito de arrojar al suelo su abrigo y su sombrero cuando entraba en la casa. En cientos de ocasiones la madre había insistido en que la niña recogiera la ropa y la colgara en su lugar. Estas maneras desordenadas cambiaron sólo después de que la madre, aconsejada, empezó a insistir no en que la niña recogiera las vestimentas caídas, sino en que se las pusiera, regresara a la

calle y volviera a entrar en la casa, esta vez quitándose el abrigo y colgándolo de la manera apropiada.”

Con la perspicacia típica de las mamás, durante dos años la dama había estado obteniendo la respuesta que deseaba en presencia de los estímulos erróneos. Los estímulos que supuestamente debían controlarla eran los que prevalecían inmediatamente después de que la niña entraba en la casa; en vez de eso, la respuesta se provocaba repetidamente en presencia de algún estímulo como: “Por favor, recoge tu abrigo.”

A fin de demostrar que las leyes de la conducta no cambian cada treinta años o algo así, vale la pena examinar un ejemplo más. Evans cuenta que, durante una visita, su sobrina de cuatro años presentaba un pequeño problema conductual que no dejaba de ser irritante (Evans, 1965). La niña, que estaba muy bien entrenada para ir al retrete, parecía no recordar la necesidad de limpiarlo. En vez de eso, salía del baño y había que ordenarle que regresara a hacerlo.

Resultó que este problema había persistido por lo menos unos cuantos años hasta que por fin intervino el tío Jim. En vez de ordenar a la niña que regresara a limpiar el baño, le dio varias instrucciones con las que le hizo creer que acababa, no de salir del baño, sino de terminar de ir al retrete; para ello tenía que bajar sus calzones, sentarse en el retrete, imaginar que acababa de terminar, dejar el retrete, subir sus calzones, echar agua y sólo entonces regresar con los adultos. Este ejercicio funcionó; la niña comenzó a dar señales de que crecerá muy educadita y será una dama bien casada con hábitos de limpieza envidiable.

#### LA EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE GUTHRIE

Para explicar la efectividad de la técnica de Guthrie de hacer que el S regrese y repita algo de la cadena conductual que conduce hasta el punto de la dificultad, conviene considerar por lo menos dos puntos: el primero es que el efecto de un estímulo persiste algún tiempo después de su desaparición. El segundo es que un buen número de los estímulos que posteriormente van a tener un control son producidos por las respuestas.

En el ejemplo de Guthrie pueden verse en acción estos dos factores. Es obvio que los efectos de los “estímulos exteriores” no desaparecen en el momento en que la niña cruza el umbral. Si es un día fresco, por ejemplo, puede estar sintiendo todavía los efectos del frío, puede estar jadeando porque corrió, y la pobrecita hasta puede estar diciéndose a sí misma frases como: “Dios mío, ¡qué frío hace hoy!”

Vale la pena notar en el mismo ejemplo que todos los cambios estimulativos que se analizan fueron producidos por la conducta del organismo: los cambios visuales y de otro tipo que se producían cuando el S abría la puerta; las modificaciones en la estimulación que se produjeron por el hecho de quitarse el abrigo y arrojarlo al suelo; la aparición de nuevos estímulos visuales subsecuentes a los movimientos de la cabeza o de los ojos de la niña. Nótese que la descripción de los estímulos propioceptivos, por importante que pueda ser, no es necesaria en este análisis de los es-

tímulos producidos por la respuesta. Vale la pena hacerlo notar porque algunas veces se tiende a igualar a los estímulos propioceptivos con los estímulos producidos por la respuesta cuando, por supuesto, no debería hacerse.

En resumen, la técnica de pedir al S que repita la parte de la cadena conductual que precede a la respuesta que provoca dificultades, tiene tanto éxito porque es una manera de asegurar que se restablezca el estímulo que va a controlar la respuesta. Es importante indicar que esto sucede independientemente de que el ingeniero conductual pueda especificar o no todas las partes del complejo de estímulos que con toda probabilidad se halla presente cuando conviene emitir la respuesta; repetir los miembros de la cadena inmediatamente precedentes garantiza en forma automática la presencia del control de estímulos.

#### EJEMPLO DE INGENIERÍA CONDUCTUAL: LA ENSEÑANZA DE LECTURA FÓNICA

Hay niños que no pueden leer, pero cuyos padres o maestros, o ambos, insisten en que “sepan fónica”. Tal vez esos niños la conozcan en el sentido de que cuando se les muestra una letra son capaces de decir su sonido. Así, ante el estímulo de la palabra escrita “gato” el estudiante puede responder “ge-aa-te-oo”. Es aquí donde surge el problema. Ante el estímulo autoproducido, “ge-aa-te-oo”, puede responder “transporte supersónico”, o cualquier cosa que por accidente tenga mucha fuerza en ese momento. Entonces, el análisis de la lectura fónica produce los tipos de cadenas que se ven en la figura 2.

En el caso del S que se acaba de mencionar, es obvio que simplemente no había aprendido el último miembro de la cadena; o sea la traducción de “ge-aa-te-oo” a “gato”. En el laboratorio, el último miembro de la cadena es el que se enseña primero (Homme y Klaus, 1967); de modo que adoptamos la misma estrategia para enseñar a leer. Lo primero que se enseña al niño es el “juego de sonar la palabra”. Este consiste simplemente en hacer que los acontecimientos reforzantes sean contingentes sobre la traducción de palabras fonetizadas del niño; por ejemplo, el administrador de contingencias puede decir al niño: “Dime lo que estoy diciendo, «ese-i-elle-aa»”. El niño que sepa el juego contestará «silla». El administrador de contingencias dice, entonces: “Muy bien, escoge en el menú lo que quieras para jugar.” Hemos tenido la experiencia de que el niño

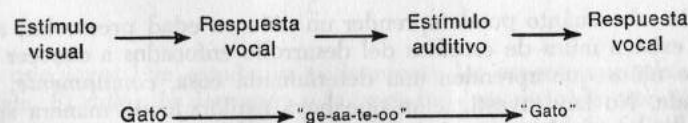


Figura 2. Secuencia de acontecimientos que mantiene la conducta y que asegura la existencia de un control adecuado de estímulos.

empieza muy pronto a construir palabras fonetizadas para enredar al administrador de contingencias.

Una vez que se ha establecido el final de la cadena (la habilidad de traducir), es cosa simple avanzar por la cadena, paso a paso.

Con procedimientos de este tipo ha sido posible mantener respondiendo a niños en edad preescolar durante ocho horas diarias y enseñar lectura fónica en unos días, en vez de semestres o años.

#### INVESTIGACIONES DE LA INGENIERÍA CONDUCTUAL

El campo de la ingeniería conductual está más o menos en la misma etapa de desarrollo en que estaba el programa de cohetes de Goddard en 1935 (Lehman, 1963). En ese momento, los expertos en la materia decían que no solamente se habían hecho las investigaciones básicas, sino que había tecnología suficiente para poner un objeto en el espacio. (Goddard ya había disparado un cohete hasta trescientos metros de altura.) Lo que se necesitaba, y lo que a nuestra sociedad le tomó diez años para realizar, era un verdadero esfuerzo para ponerlo en práctica.

Así como los científicos y los ingenieros espaciales no tuvieron que esperar a que se conociera mejor el "proceso de la gravitación" para que se pudiera explotar la ley de la gravedad, así la ingeniería conductual no necesita esperar a que se conozca mejor el "proceso del aprendizaje" para ponerse a trabajar en algunas tareas importantes. Para comenzar, podemos crear una tecnología a fin de producir rutinariamente seres humanos superiores. Podemos tener tecnología suficiente, aquí y ahora (Homme, 1967) para garantizar que, dado un ser humano fisiológicamente normal, y dado un control de sus contingencias de reforzamiento y de sus condiciones de estímulo, es factible moldearlo y convertirlo en un organismo superior. Será superior no sólo intelectualmente: será más feliz que la mayoría, tendrá mejor concepto de sí mismo; tendrá un repertorio más adecuado en todos los aspectos que se nos ocurra mejorar.

Otro modo de decir esto mismo es que tenemos la tecnología para instalar cualquier conducta que queramos. El problema es ahora determinar las conductas que queremos instalar. Nos permitimos proponer como candidatos importantes, un repertorio académico preescolar, un concepto favorable de sí mismo, amor y alegría.

#### El repertorio intelectual del niño preescolar

Nadie sabe cuánto puede aprender un niño en edad preescolar, a pesar de que existen miles de estudios del desarrollo enfocados a conocer el número de niños que aprenden una determinada cosa, *comúnmente*, a una edad dada. No hay investigación que haya explorado de manera sistemática los límites de la capacidad de aprender del niño cuando se manejan inteligentemente las contingencias y se llenan los criterios del control de estímulos.

La ingeniería conductual considera que la lectura es una respuesta discriminativa, pero nunca se ha planteado el verdaderamente ridículo problema de "¿cuándo está el niño preparado para leer?" Desde el punto de vista de la ingeniería conductual, el niño lee objetos tan pronto como puede responder discriminativamente ante ellos; es decir, nombrarlos. Una vez que el niño ha empezado a leer, nadie sabe verdaderamente qué tan rápido puede avanzar su educación. Estando la oportunidad de leer apareada con un manejo no sistemático de las contingencias, un escolar que aprendió a leer a la edad de tres años comienza a tener tareas de lectura en el quinto grado, a la edad de cinco años (Evans, 1967). (Su hermano, que fungió como control, aprendió a leer exactamente cuando los investigadores de la educación dijeron que debería hacerlo, a los 6.5 años.) Una vez que el niño aprende a leer, aunque sea a un nivel muy primitivo, puede empezar a estudiar los materiales de instrucción programada que existen, por ejemplo, de aritmética. Con el manejo de contingencias no es válida la excusa de que los programas existentes son aburridos, insulsos o malos. No se oye que la rata de la caja de Skinner o el humano que está ante la máquina de servicio automático se quejen de lo insulso de su tarea. El humano hace su tarea de modo afanoso aunque antes pueda haber hecho lo mismo cientos de veces. Y la instrucción programada, aunque sea mala, ofrece más variedad que las máquinas de servicio automáticas; son los beneficios los que hay que arreglar.

Aunque el control de estímulos del programa sea defectuoso, como sucede con frecuencia, esto puede corregirse por medio de revisiones periódicas de los progresos. Las revisiones de los progresos no son otra cosa que pruebas cortas acerca del material que acaba de cubrir el programa; ítems de criterio que debieron construirse dentro del programa, pero que no se construyeron. Se obtiene entonces la secuencia de acontecimientos que se ve en la figura 3.

Con un programa de acontecimientos de este tipo, nadie sabe qué tan rápido puede ser el progreso intelectual del niño. Ya tenemos suficientes datos preliminares para saber que no hay ningún peligro en "empujar" demasiado rápido al niño con un sistema como éste.

Se ha mantenido trabajando durante ocho horas diarias a niños de tres años sin que haya señales de la respuesta "ya no quiero hacer esto". Por lo contrario, habiendo encontrado un lugar donde alguien les paga por la conducta deseada en vez de castigarlos por la indeseable, quieren *más* de lo mismo al final del día, para desesperación de los administradores de contingencias agotados.

#### Alegría

Los psicólogos han estudiado asiduamente los aspectos no placenteros de la vida. El dolor, la depresión y la ansiedad han recibido atención considerable, pero no puede decirse lo mismo de la alegría y la felicidad. No existe ninguna "escala manifiesta de la alegría". El caso es que se ha retrasado el estudio serio de la alegría.

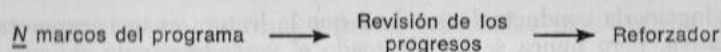


Figura 3. Análisis de estímulo-respuesta de una secuencia inicial de lectura fónica.

Skinner (1953, pág. 127) observó que la emoción que se llama alegría implica todo el repertorio del organismo: "...nuestro sujeto (alegre) habla con todos, reacciona de manera exagerada, camina más rápido y parece más ligero, etc. Esto es especialmente evidente en la conducta de los niños pequeños; por ejemplo, la víspera de unas vacaciones o de un festival".

Probablemente sea la naturaleza abrumadora de este hecho, el que la alegría implique a todo el repertorio, lo que ha impedido el estudio de la alegría. Ciertamente, la ingeniería conductual no tiene herramientas para ocuparse de manera directa de todo el repertorio a la vez; pero si tomamos en serio lo que Keller y Schoenfeld (1950) y Skinner (1953) han dicho acerca de lo que es la alegría, podemos reducir a un tamaño manipulable dicho problema. Dicen que la alegría es la anticipación de los acontecimientos reforzantes. Esta observación simple, pero profunda, es confirmada por la cantidad de risa y de sonrisas que se producen cuando se manejan de manera programada las contingencias de los niños. Los reforzamientos son frecuentes y no hay duda de que el niño aprende rápidamente a anticipar los fenómenos reforzantes y a planear lo que va a elegir la próxima vez en el menú de reforzadores.

Entonces, el ingeniero conductual, para fortalecer la respuesta de alegría, la pide antes de un acontecimiento reforzante; por ejemplo, a un niño: "Dime algo bueno que te va a pasar; ve después el menú y escoge lo que te gustaría hacer."

Las mismas reglas se mantienen en situaciones menos formales: hacer que el S pague los acontecimientos reforzantes verbalizando la anticipación de otros acontecimientos reforzantes. "Dime algo bueno que vas a hacer y después iremos a la tienda."

Por supuesto, como todos somos organismos, se puede ensayar esto con uno mismo. Uno puede aumentar la frecuencia de los acontecimientos reforzantes cubiertos (Homme, 1967); en otras palabras, imaginar en mayor medida situaciones de alegría y observar el efecto. (En inglés existe la palabra *coverants*, que es una contracción de *covert operant*, cuyo significado es operante encubierta. Se pronuncia *kuverant*. Cuando se usa como verbo significa "pensar en", "imaginar".) La ventaja de la investigación sobre el automanejo es que siempre se tiene un S a la mano.

## Amor

La alegría es difícil de definir, pero el amor quizá entrañe una mayor dificultad. Muchos escritores famosos, por ejemplo, han escrito miles de palabras para persuadir al lector de que el amor del que hablan es indescriptible. Tal vez así sea, pero el ingeniero conductual, que supone que

es deseable que haya amor en el repertorio de respuestas de un sujeto, debe echarse a cuestras la tarea de tratar de instalarlo.

Si se examina la conducta de un humano que dice amar, se puede notar con facilidad una conducta de carácter público. Se trata de la conducta verbal que contiene el verbo "amar". Suponiendo que ésta sea una señal genuina de amor, o de algo que se le aproxima, es cosa fácil instalar este tipo de respuestas verbales. Por ejemplo, no tiene problema establecer la clase de conductas verbales siguiente:

"¿Por qué amas a Becky (la administradora de contingencias)?"

"Amo a Becky porque..."

Si se acepta también la proposición de que el amor se manifiesta por una tendencia a reforzar, entonces habría que provocar otra aproximación y fortalecer la conducta verbal reforzante en el S. "Ve a susurrarle a Becky que la amas porque..." Las observaciones indican que una conducta verbal como ésta en un S preescolar puede encender a un adulto. Este estado de cosas hace casi innecesario dar instrucciones al administrador de contingencias para que refuerce. Tenemos la impresión de que no podría contenerse aunque tratara.

## Un concepto favorable de sí mismo

Se nos dice que este es también un fenómeno complejo. ¿Cómo podemos enseñar a alguien a pensar favorablemente de sí mismo? Hecha de este modo, la pregunta puede parecer verdaderamente formidable; sin embargo, el análisis lleva a una conclusión idéntica a la que llegó Ellis (1958). Cuando hablamos del concepto que en este momento nos ocupa, no nos referimos a otra cosa que al total de oraciones que el S se dice a sí mismo (y a los demás) acerca de sí mismo. Visto de esta manera, parece fácil instalar un concepto de sí mismo favorable: simplemente se fortalece una clase de conducta verbal. Por ejemplo, después de una buena ejecución. "Este es un buen trabajo. Ve a susurrarle a tu maestro: «aprendo muy rápido»." En este punto, el maestro refuerza verbalmente la afirmación y pone el menú a disposición del sujeto. Sabemos por experiencia que después de unos cuantos ensayos de este tipo, el concepto de sí mismo "aprendo muy rápido" compite con mucho éxito con el concepto del niño "seguramente soy tonto".

Una tecnología semejante puede llevarse a la psicoterapia. Por ejemplo, el concepto de sí, "pobre, infortunado de mí", puede reemplazarse por la expresión de autodomínio, "estoy a cargo de mi propia conducta", haciendo que el S se programe a sí mismo de tal manera que esta respuesta operante encubierta (*coverant*) ocurra con frecuencia elevada.

Por supuesto, hay muchas áreas fascinantes de investigación en la ingeniería que no se han tocado. Por ejemplo, los conceptos de modelamiento de Bandura (1964), si se toman en serio, indican que, antes de que un niño pueda convertirse en un gran adulto, tiene que conocer a un adulto de esa especie. Puede que tengamos que encarar el hecho de que los Fred Skinner del mundo no son lo suficientemente numerosos.



## PERSPECTIVAS DE LA PSICOLOGÍA: XXV TRANSICIÓN DEL LABORATORIO DE ANIMALES A LA CLÍNICA

C. B. FERSTER

Este artículo relata mis experiencias en el centro infantil de Linwood, que se dedica al cuidado y tratamiento de niños autistas y esquizofrénicos. Como la experiencia que traje a Linwood procede principalmente de experimentos de laboratorio con animales, el proyecto Linwood (Ferster, 1968; Ferster y Simons, 1966) representa una especie de transición de los conocimientos del laboratorio al tratamiento clínico. En Linwood no dejamos de pensar en el laboratorio para encontrar tratamientos más efectivos y mejores métodos de enseñanza.

Empecé a tender un puente entre mi conocimiento general de la conducta y mi conocimiento práctico de los niños cuando observé al personal clínico de Linwood, especialmente a la directora, la señorita Simons, que es una terapeuta especialmente dotada. Uno de los casos observados fue la interacción entre la señorita Simons y Karen, una niña autista de cuatro años. Karen había estado en Linwood casi dos semanas, durante las cuales estuvo la mayor parte del tiempo con una muñeca de plástico en las manos y llorando. Permítaseme leer mis notas originales para que no pierdan el sabor del estilo de la señorita Simons así como del tipo de acontecimientos que vi y registré.

"Jeanne Simons colocó a Karen en un caballo mecedor, en el que permaneció sin llorar mientras la señorita Simons mecía el caballo y le cantaba. Después de unos minutos la señorita Simons dejó de mecer el caballo durante periodos cortos, pero siguió cantando. Con cuidado se fijó cuánto tiempo podía dejar de mecer el caballo sin perder el control de Karen. Volvía a mecer siempre y cuando apareciera alguna conducta que no fuera la de llorar. En general, la señorita Simons dejaba de mecer el caballo cuando juzgaba que la conducta de Karen era mantenida firmemente por algún factor presente, como jugar con las manijas del animal. En seguida, la señorita Simons le quitó a Karen la muñeca de plástico y la puso en una mesa próxima, la cual acercó rápidamente a la niña. Ésta tomó la muñeca con prontitud. Podría suponerse que en otras circunstancias el quitarle la muñeca a Karen la haría llorar. Aunque Karen estuvo sin la muñeca sólo unos cuantos segundos, esta situación proporcionó una base para reforzar un segmento de conducta constructivo: alcanzar la muñeca.

Tomado de *The Psychological Record*, 1967, págs. 145-150. Reimpreso con el permiso de *The Psychological Record* y del autor.

Artículo presentado en el simposio sobre la transición de los animales a los humanos en el condicionamiento operante, en la reunión de septiembre de 1966 de la Asociación Psicológica Norteamericana, Nueva York. Este informe fue financiado por la subvención 5-0402-11-3 del Ministerio de Educación.

Esta fue la primera vez que la señorita Simons exigió alguna conducta de Karen.

"Ahora Karen movía ligeramente el caballo, y el canto de la señorita Simons por lo general se presentaba de manera contingente sobre el balanceo. Cuando Karen estaba sentada tranquilamente, la señorita Simons simplemente miraba, sonreía y canturreaba con suavidad. Cuando Karen se mecía, la señorita Simons cantaba siguiendo el ritmo de los movimientos del caballo. Luego se repitió el episodio de la muñeca, pero esta vez los movimientos fueron un poco más lentos y Karen estuvo sin la muñeca unos cuantos segundos más. Cuando la niña volvía a mecerse, la señorita Simons cantaba siguiendo el ritmo. Pronto la propia Karen colocó a la muñeca en la mesa. Esto se debió tal vez a que la conducta que controlaba el caballo estaba predominando sobre la que controlaba la muñeca. Además, a Karen le era difícil estrechar la muñeca y tomar las manijas del caballo al mismo tiempo. Karen siguió meciéndose sin la muñeca durante más de un minuto mientras la señorita Simons cantaba. La magnitud y el ritmo del balanceo fueron bastante vigorosos.

"Después la señorita Simons se calló durante periodos cortos mientras Karen se mecía. Técnicamente se trataba del reforzamiento intermitente del balanceo. En este momento Karen se volvió hacia la muñeca, debido probablemente a que era menos propensa a mecer el caballo cuando la señorita Simons no cantaba; pero Karen tiró la muñeca al suelo al tomarla, tal vez en forma accidental y, por primera vez en el episodio, empezó a llorar. La señorita Simons le preguntó: «¿Quieres levantar tu muñeca? Voy a ayudarte», y le tendió sus manos a Karen. Cuando Karen tocó la mano de la señorita, ésta tomó las manos de Karen y la ayudó a bajar del caballo. Cuando Karen no levantaba su pie sobre la silla, la señorita Simons simplemente la sostenía ahí hasta que la niña hacía algún movimiento. Cuando Karen no se movía, la señorita Simons instigaba la conducta moviendo un poco el pie por encima de la silla y permitiendo que Karen completara la parte final de la acción. Entonces, la señorita Simons mantuvo a Karen cerca de la muñeca hasta que la tomó, y una vez más le ofreció sus manos mientras le decía: «¿Quieres subir?» Karen levantó sus manos haciendo el gesto que usan comúnmente muchos niños como mando para que los levanten, pero la señorita Simons simplemente continuó tendiendo sus manos hasta que Karen las tocó.<sup>1</sup> De nuevo en el caballo, Karen se mecía sin que ahora el canto de la señorita Simons le acompañara. Dejó caer su muñeca una vez más y el episodio se repitió. Esta vez la señorita Simons apoyó la conducta un poco menos que en la ocasión anterior.

"Luego, la señorita Simons puso la muñeca en un sofá que estaba a 4.50 m de distancia. Karen dejó de mecerse durante unos segundos mientras miraba la muñeca, pero luego empezó a mecerse otra vez y después de un minuto, aproximadamente, la señorita Simons tomó la muñeca, atrajo la atención de Karen tamborileando sobre aquella y cantó siguiendo el ritmo del tamborileo. Karen emitió algunos sonidos y empezó a mecer

<sup>1</sup> El término *mando* (*mand*) implica que el escucha debe llevar al cabo una acción, como en mandar, demandar, contrademandar, etc.

el caballo con el mismo ritmo, quizá en respuesta al tamborileo. En este momento, la señorita Simons devolvió la muñeca. Karen había estado sin ella más de un minuto sin llorar; sin embargo, la próxima vez que la señorita Simons le quitó la muñeca y la puso en el sofá, Karen empezó a llorar aunque siguió meciéndose. La señorita Simons cantó siguiendo el ritmo del balanceo y el llanto cesó. En este momento la propia señorita Simons bajó a Karen del caballo y juntas caminaron hasta el sofá, donde Karen tomó la muñeca sentándose luego en el regazo de la señorita. Un minuto después Karen dio señales de querer subir otra vez al caballo tirando de la señorita Simons, la cual no la llevó al caballo, sino que la tomó y le canturreó mientras la paseaba. La señorita levantó varias veces a Karen, sonrió y le cantó, pero no la puso en el caballo."

Todo el intercambio duró alrededor de treinta minutos, durante los cuales varios cientos de reforzamientos alteraron sustancialmente el repertorio de Karen. En vez del reforzamiento en forma de comida que se usa en el experimento común con animales, se manipularon con mucha habilidad y rapidez, características muy simples del medio ambiente del niño, como un concierto de acciones. Aunque estos procesos de conducta eran los mismos que había conocido en las experiencias de laboratorio con animales y con humanos, descubrí muchos nuevos modos de controlar y de influir el comportamiento de estos niños al observar este episodio y otros similares. Aunque vi aplicaciones de cada uno de los principios de la conducta que yo conocía, había un contenido que no podía provenir únicamente de las experiencias del laboratorio. Hubiera podido hacer un análisis funcional de la interacción, pero no hubiera podido diseñarla.

Nótese la manera poco común como la señorita Simons debilitó el control compulsivo que tenía la muñeca sobre Karen. Esperó hasta que otros reforzadores controlaran fuertemente la conducta de Karen de tal manera que pudiera quitarle la muñeca por periodos cortos. Alargó poco a poco los intervalos en que Karen estaba sin la muñeca, al mismo tiempo que se desarrollaban estas otras conductas. En ningún momento de la intervención se disminuyó la frecuencia del llanto del modo como se lleva a cabo la extinción en un experimento con animales. Usando mi experiencia limitada con niños podría haber mantenido a Karen en el caballo hasta que dejara de llorar antes de darle la muñeca o de bajarla. Cuando Karen tiró su muñeca y empezó a llorar, la señorita Simons reaccionó inmediatamente y usó la propia muñeca como reforzador para provocar un pequeño aumento del repertorio de la niña. En vez de simplemente llevar a cabo la extinción, la señorita Simons encontró el reforzador operante que mantenía el llanto y comenzó a aplicar diferencialmente este reforzador, para favorecer otras conductas que no fueran las de llorar y que la señorita consideraba más útiles para la niña. El que se debilitara el control que tenía la muñeca y el que se extinguiera el llanto fueron subproductos del reforzamiento de otras conductas. Mientras tanto, la cantidad de llanto y de estados emocionales se mantuvo lo bastante baja para que no perturbara al nuevo repertorio que se establecía.

No era práctico interactuar con Karen sobre el caballo durante toda la jornada, de modo que la señorita Simons anticipó el paso siguiente disminuyendo la frecuencia de las ejecuciones sobre el caballo, al mismo tiempo que apoyaba la conducta de Karen de otras maneras; por ejemplo, cuando estaban sentadas en el sofá, la señorita Simons no reforzaba las gesticulaciones de Karen hacia el caballo; en vez de eso, la levantaba e interactuaba con ella por medio del contacto corporal y del canto. No sé lo que hubiera hecho la señorita Simons si Karen hubiera luchado en sus brazos y hubiera continuado gesticulando hacia el caballo. Sospecho que la señorita ya había estimado la probabilidad de esto cuando cambió el reforzador. En muchos otros casos parecía a primera vista que se estuviera reforzando la conducta primitiva; pero después de observar mejor, descubría que se estaba realizando la extinción de otra manera.

Otro ejemplo es un niño que molestaba a la señorita Simons jalándole los cabellos. Cuando la señorita Simons siguió prestándole toda su atención, me pregunté por qué no se la retiraba, pues para mí era muy evidente que la conducta molesta era reforzada de esa manera; pero cuando miré más de cerca me di cuenta de que la señorita Simons tenía asido al niño por la muñeca, muy cerca de su cabello, de modo que no podía realmente tirar de él. Además, dejó de asirlo solamente cuando su ejecución se desvió en una dirección que ella deseaba reforzar. Este fue otro ejemplo de cómo hacer disminuir la frecuencia de una ejecución encontrando otra que predominara sobre la que era molesta. En este caso el reforzamiento fue negativo: el retiro de la sujeción que ella realizaba.

La señorita Simons se sorprendió de lo bien que podía verse a sí misma en las notas que describían su interacción con Karen. Me dijo: "Charles, no sé cómo puedes comprender la terapia, se necesitan años de entrenamiento para hacerlo." En realidad lo que pasaba es que sí había tenido experiencias clínicas, aunque fuera con organismos infrahumanos. En mis experimentos con animales trataba a cada sujeto como individuo. En el curso del experimento las condiciones se cambiaban continuamente siguiendo los pasos de la ejecución del animal. De ese modo aprendía la finura de la conducta del organismo con el que trabajaba y, como experimentador, respondía a todos sus detalles. Rara vez hubo un animal que presentara una conducta tan desviada que no se pudiera trabajar con él. En mis experimentos siempre buscaba el factor causante de la singularidad de cada animal y trataba de tenerlo en cuenta. Cada pichón difería en la cantidad de grano que necesitaba para que el reforzamiento mantuviera una cantidad adecuada de conducta. La altura del cuadro o de la palanca tenía que ajustarse al tamaño del animal, y la transición de un programa de reforzamiento a otro era siempre un problema singular que se ajustaba cuidadosamente a la ejecución que un organismo estaba realizando, aunque la forma general de su conducta fuera, al último, la misma para todos los animales. Cada animal era diferente de muchas maneras y la meta del experimento era encontrar un factor común más allá de las características individuales de cada sujeto.

Las observaciones que hice no iban a beneficiarme sólo a mí. La sorpresa de la señorita Simons por la descripción exacta que hice de su encuentro con Karen, se produjo, en parte, debido a la dificultad que ella había tenido para comunicar sus procedimientos a otra gente. A pesar de la habilidad consumada que tenía la señorita Simons con los niños, otros miembros del personal estaban lejos de hallarse en el mismo caso, y no aprendían con sólo mirarla. Tampoco podía ella instruirlos verbalmente. Términos como "saquen sus antenas" o "cuiden la salud del niño", que muchas veces eran descripciones elocuentes para aquellos de nosotros que apreciábamos un análisis fino de la conducta, no proporcionaban al personal procedimientos reales para tratar a los niños.

Tal vez una cita tomada de una plática reciente que tuve con la señorita Simons, indicará la fuerza del impacto que en su trabajo ejerció el lenguaje técnico que yo utilicé para hablar de la conducta. "Creo que ahora puedo explicar los procedimientos, paso a paso, de tal modo que la gente no nada más me mire toda espantada. Ni siquiera estoy segura de que la intuición sea tan misteriosa. Creo que consiste en poner los ojos en todas partes y ver el conjunto de cosas minúsculas que los niños hacen y después el niño reaccionará de pronto ante eso. Puedo ver ahora los pasos minúsculos y explicar mucho mejor lo que estoy haciendo con los niños. Lo mágico se ha ido de Linwood, y eso me parece maravilloso." Gracias a ello, su lenguaje se hizo objetivo, simple y conciso, pudiendo todos comprenderlo. Para suplir la magia de Linwood se formuló un programa de entrenamiento en análisis experimental de la conducta. Ese programa es una de las partes más importantes del proyecto. El curso está diseñado para hacer terapeutas eficaces, dotados de gran inventiva. Constantemente experimentamos buscando modos de mejorarlo. Hacemos hincapié, principalmente, en el análisis técnico detallado de la conducta animal, porque hemos encontrado que la facilidad y la habilidad de describir técnicamente y con finura la conducta animal hace posible que los terapeutas observen sistemáticamente los detalles del medio ambiente natural complejo.

El RDO, reforzamiento diferencial de otras conductas, es un ejemplo de los datos y los procedimientos usados con animales que influyeron en casi todos los terapeutas que tomaron el curso de entrenamiento de Linwood. En el contexto del RDO, comprendieron cómo la señorita Simons debilita a la conducta primitiva reforzando positivamente otras ejecuciones.

El análisis funcional de las interacciones de la señorita Simons con los niños también cambió sus prácticas. En la medida en que tomó más conciencia de sus propias actividades, vio más claramente qué partes de su complejo intercambio con el niño estaban teniendo efectos particulares y, de acuerdo con eso, refinó sus procedimientos y aumentó la frecuencia de las contingencias efectivas. Los aumentos pequeños, de hora a hora, que se producían en el repertorio del niño se convirtieron en sus reforzadores conforme aprendió a observar la finura de sus interacciones con él.

Otra consecuencia de aprender un lenguaje sistemático para hablar de la conducta, fue el aumento de la capacidad de diseñar nuevos modos

de activar el medio ambiente del niño. La teoría del reforzamiento y el análisis técnico de la conducta verbal han llevado al uso de nuevos procedimientos en el salón de clases que nunca antes se usaron en Linwood; por ejemplo, hay niños que están tomando parte en las actividades educativas del salón, cosa que jamás habían hecho. En parte, la razón de esto ha sido el uso de cadenas o secuencias de conducta, de tal manera que el niño pasa a la actividad siguiente, como la de escribir, cuando demuestra que puede leer perfectamente un texto pequeño.

Por último, quiero describir cómo el personal clínico de Linwood y yo hemos modificado mutuamente nuestra conducta. En general, hemos sacado menos provecho de los métodos tomados del laboratorio animal que de la descripción sistemática y objetiva de la conducta. Un lenguaje sistemático para hablar de la conducta permite que el clínico use en forma más efectiva sus propios conocimientos y experiencias especiales.

Al principio, los clínicos de Linwood tenían al condicionamiento, porque pensaban en la situación de laboratorio común en la que el *experimentador* determina la conducta que se va a crear. La aplicación del condicionamiento operante a los niños, les parecía arbitraria, inmoral y a expensas del desarrollo de los pequeños sujetos. Descubrieron, sin embargo, que con su conocimiento clínico del niño, también decidían qué conductas había que crear. Los principios del condicionamiento los ayudaron simplemente a trabajar de una manera más efectiva.

Desde mi punto de vista de psicólogo experimental, el préstamo y arriendo inverso han proporcionado "agua para mi molino". Los fenómenos que estudié en el laboratorio animal me sirven ahora para el diseño en lo real, en donde encuentro constantemente muchos desafíos teóricos cuando realizo el análisis y las observaciones de los niños.

## PRINCIPIOS DE EMPLEO EFECTIVO

JACK L. MICHAEL

Esta selección es parte de un análisis conductual de las situaciones de enseñanza en el que se hacía un especial hincapié en la educación elemental. El trabajo del que se tomó empezaba con un análisis de las funciones que cumple el instructor en una situación de tutoría y del papel que tienen las consecuencias de la conducta en la educación. El propósito de comenzar así era aumentar la probabilidad de que una persona interesada en la educación tolerara lo que al principio podría parecer una digresión de su interés inicial, ya que el comienzo del trabajo era un estudio de la ciencia y la tecnología de las consecuencias, cosa aparentemente alejada de las preocupaciones de un educador. Primero se describían lo que en mi opinión son las relaciones funcionales de orden esencial implicadas en la conducta operante. Estos principios básicos de la conducta

se enuncian como relaciones entre los cambios ambientales y los cambios en la conducta. A lo anterior se agregaron algunos comentarios acerca de los factores cuantitativos, que surgen del hecho de que tanto las variables medioambientales como la conducta cambian a lo largo de ciertas dimensiones cuantitativas. En seguida se presentó... un enunciado y una explicación de nueve principios de empleo efectivo. Por supuesto, éstos están relacionados con la validez de los principios básicos de la conducta y dependen de ella, pero tienen una importancia mucho más específica para el ambiente aplicado, como se verá posteriormente. El resto de la presentación consistió en mostrar aplicaciones mucho más detalladas de estos principios a las circunstancias de tutoría y posteriormente al medio educativo del salón de clases, para, por último, concluir con varias sugerencias destinadas a hacer mejoras en las prácticas de la instrucción.

Tal vez hubiera bastado fundar el análisis en los nueve principios de empleo efectivo y no hacer referencia a la ciencia de la conducta de índole más abstracta. De todos modos, como los principios básicos de la conducta pueden describirse en un espacio relativamente pequeño, y como estos principios han probado ser relaciones funcionales extremadamente poderosas, aunque sólo se les ha cuantificado crudamente, valía la pena dedicarles unas cuantas líneas. También se tenía la esperanza de que algunos participantes se interesaran en la propia ciencia básica, independientemente de su importancia inmediata para los problemas humanos, y de que tal vez la simplicidad de los principios fundamentales fuera fuente de atracción hacia este tópico. Igualmente se pensó que sería conveniente para el profesional de la educación, disponer de una forma resumida de conocimientos conductuales.

Por éstas y otras razones, se han sintetizado en seguida los seis principios básicos de la conducta.

1. *Fortalecimiento de la operante o reforzamiento*: en cualquier situación particular hay cambios medioambientales o estímulos que aumentan la probabilidad de ocurrencia futura de alguna de las conductas que precedieron al cambio. Por ello, estas variaciones ambientales se denominan reforzadores y la relación entre una operación reforzante y el aumento que resulta en la conducta, se denomina condicionamiento operante.

2. *Debilitamiento operante o castigo*: en cualquier situación particular hay cambios medioambientales que hacen disminuir la probabilidad futura de alguna de las conductas que precedieron al cambio; éstos se denominan castigos.

3. *Extinción*: los efectos fortalecientes de los reforzadores y los efectos debilitantes de los castigos son generalmente temporales; es decir, cuando la probabilidad de alguna conducta ha sido aumentada por una consecuencia reforzante y la conducta se presenta pero no es seguida por la consecuencia, la probabilidad disminuye. Esta disminución de la conducta como una función de su ocurrencia sin la consecuente entrega de un reforzador se ha denominado extinción operante. La misma forma de temporalidad se aplica a los efectos del castigo, pero es muy complejo enunciarlo formalmente. Baste decir que cuando una consecuencia punitiva

mantiene a la conducta a una baja frecuencia y se da el caso de que la conducta se presente sin la consecuencia punitiva, la frecuencia aumenta. Tal vez sería bueno llamar a lo anterior la extinción de un efecto punitivo, aunque el término no se emplea de modo corriente.

4. *Importancia de los estímulos ambientales*: la ocurrencia de una consecuencia de la conducta (reforzamiento o castigo) es siempre un cambio de estímulos superpuesto a las condiciones estimulativas del ambiente que existían con antelación al cambio de estímulos. Los efectos que tienen el reforzamiento y el castigo sobre la probabilidad futura de la conducta se ven en su valor máximo cuando las condiciones estimulativas del medio se asemejan más a las que estuvieron presentes durante la operación del reforzamiento o del castigo. Dicho de manera negativa, mientras más grande sea la diferencia entre las condiciones estimulativas del ambiente en un momento dado y las que existían inmediatamente antes de la operación anterior de reforzamiento o de castigo, más pequeño será el cambio conductual que ahora se observe. Sobre esta relación se funda el fenómeno de generalización de estímulos, así como la efectividad del estímulo especial que controla la conducta que se produce en el curso del aprendizaje de discriminación. La falta de consecuencias para la conducta, o sea la operación de extinción, también se superpone a las condiciones estimulativas del ambiente, y los efectos futuros de la extinción van a depender, de manera similar, de la semejanza que tengan las condiciones estimulativas futuras con las que existían en el momento de la operación de extinción anterior.

5. *Reforzamiento y castigo condicionados*: las condiciones estimulativas del ambiente, que existían inmediatamente antes de la ocurrencia de una operación de reforzamiento o de castigo, llegan a ser capaces de funcionar como reforzadores o como castigos por sí mismas. Es decir, cualquier cambio de las condiciones estimulativas que no esté relacionado directamente con la operación de reforzamiento o de castigo, llegará a funcionar, con el tiempo y por sí mismo, en virtud de haberse visto apareado con el reforzamiento o el castigo, como uno de estos tales. Estos cambios de estímulos con esa clase de propiedades se denominan reforzadores condicionados y castigos condicionados.

Todos los principios anteriores entrañan factores que pueden variar cuantitativamente de modos muy diversos. A la fecha se tiene un conocimiento muy amplio de estas relaciones cuantitativas. Por ejemplo, mientras más grande sea la cantidad o mejor sea la calidad, más alta la frecuencia o la probabilidad de reforzamiento, mayor será el efecto fortalecedor que se va a producir en la conducta. Esto significa que la conducta se presentará con más frecuencia, con latencia menor (si es que hay un estímulo presente) o se mantendrá por más tiempo a pesar de que exija mucho esfuerzo. Lo inverso es igualmente verdadero: mientras mayor sea la demora en el reforzamiento o más grande el esfuerzo que

se exija para la respuesta, menor será el efecto fortalecedor del reforzamiento. Asimismo, mientras mayor sea la intensidad del castigo, mayor será el efecto debilitador; y en dirección contraria, mientras mayor sea la demora en el castigo, menor será el efecto debilitador.

Hay varias relaciones entre diversas operaciones en el medio y el grado en el que cambios medioambientales particulares funcionan como reforzadores. Quizá la que se ha estudiado de un modo más completo es la relación entre la privación de comida y la efectividad de ésta como reforzador. Es difícil resumir esa clase de relaciones en un simple enunciado, pues todas ellas parecen muy diferentes entre sí, en especial la introducción del problema de la efectividad de los reforzadores condicionados complica más el asunto; sin embargo, hay un principio de la conducta que está relacionado de manera muy estrecha con esta clase de variables, aunque no parece deducirse de ellas ni de los otros cinco principios.

6. *Motivación*: cualquier operación ambiental que altera la efectividad de una clase particular de consecuencias (reforzadores o castigos) altera también la probabilidad de la conducta que ha sido afectada por estas consecuencias en el pasado. Hay cuatro casos que deben tenerse en cuenta al estipular la dirección del efecto. Una operación ambiental que aumenta la efectividad de un reforzador, incrementa la probabilidad de la conducta que ese reforzador ha fortalecido. Una operación que aumenta la efectividad de un castigo, disminuye la probabilidad de la conducta que ese castigo ha debilitado. Una operación que disminuye la efectividad de un reforzador, baja la probabilidad de la conducta que ha sido fortalecida por ese reforzador. Una operación que disminuye la efectividad de un castigo, eleva la probabilidad de la conducta que ese castigo ha debilitado.

#### PRINCIPIOS DE EMPLEO EFECTIVO

En la sección anterior se presentaron principios y conceptos generales que se refieren a la relación que existe entre la conducta de un organismo y sus consecuencias. El manejo de las consecuencias en los ambientes aplicados requiere de estos conocimientos; sin embargo, se tienen a la mano algunas sugerencias prácticas suplementarias que facilitan el trabajo y que aquí se denominan, a falta de un nombre mejor, *principios de empleo efectivo*. Los primeros cuatro principios son observaciones necesarias para corregir errores de aplicación comunes. Los cuatro siguientes son deducciones especializadas de los cuatro principios básicos. Son pertinentes, en especial, para el trabajo en medios educativos. El último es un intento de asegurar la efectividad de las interacciones que tienen lugar entre la persona para quien se disponen las consecuencias conductuales y el que las dispone, cuando la relación tiene la forma de un contrato.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Esta sección está constituida por un material modificado, perteneciente a Homme y Csanyi (1967). Deseo reconocer con agradecimiento la buena voluntad de dichos autores al mostrarme un material aún no publicado.

Los medios educativos implican la existencia de una o más personas que están en el ambiente para ser educadas, y de una o más personas que en dicho medio imparten la educación. En el texto que sigue se harán muchas referencias a estos dos papeles, y con este objeto se usarán los términos "maestro" y "estudiante". Por supuesto, se reconoce que estos papeles se invierten con frecuencia en la acción recíproca dinámica que se produce en el salón de clases y que un buen maestro "aprende algo" cada vez que interactúa con sus estudiantes. También debe tenerse en cuenta que el "maestro" que se encuentra en una situación particular puede ser un investigador, un administrador educativo, por ejemplo un director, o alguien implicado en los servicios personales destinados a los alumnos, por ejemplo un consejero.

#### Principio 1: Identificación de la consecuencia

*Los reforzadores y los castigos deben identificarse como tales en términos de los efectos que tienen sobre la conducta del estudiante.* Esta es una implicación evidente del análisis de los reforzadores y los castigos que se hizo anteriormente. Con frecuencia se le descuida y el resultado es que la conducta no se cambia y el maestro deja de esforzarse por manipular las consecuencias en virtud de un proceso de extinción. No es de ninguna manera irrazonable, cuando se buscan consecuencias efectivas, basar la selección inicial en la reacción que tiene uno mismo ante algún acontecimiento, o en la reacción que tiene alguien que de una u otra manera se parece al estudiante. En alguna medida todos somos semejantes, y muchas veces tendrá éxito una selección que se base en ese hecho. Si la consecuencia no parece tener el efecto esperado sobre una forma particular de conducta, es importante asegurarse de que realmente funciona como reforzador o como castigo. (Una manera de hacerlo es ver si afecta alguna otra forma de conducta.) Este problema surge con frecuencia, cuando se intenta enseñar algo a un niño tachado de anormal, un retardado, un incapacitado físico, con lesiones cerebrales, un psicótico. Al fracasar un intento de este tipo, con reforzadores que son efectivos con niños "normales", es muy común atribuir la falla a la limitada capacidad de aprender del niño. Hoy en día existe una buena cantidad de investigación que muestra que muchos de estos fracasos se deben a que los reforzadores son defectuosos, y que el niño puede aprender con facilidad cuando se usan reforzadores más potentes.

#### Principio 2: Automatismo

*Las consecuencias afectan a la conducta de una manera automática o mecanicista; no es necesario que el que aprende pueda verbalizar la relación que existe entre su conducta y la consecuencia, ni siquiera que verbalice que ha ocurrido la consecuencia.* Esto resalta de inmediato cuando se considera que la mayoría de los detalles de nuestros conocimientos actuales acerca de los reforzadores y los castigos, se descubrieron en la investigación con organismos subhumanos. Es verdad que muchas veces

los humanos pueden hablar acerca del significado de las consecuencias de su conducta y en cierto sentido "comprenderla", pero esto no implica que hayan perdido la capacidad más primitiva de ser alterados por las consecuencias que no pueden verbalizar.

Dejar de valorar este principio ha llevado a dos tipos de errores. El primero consiste en abstenerse de alterar la conducta del humano no verbal, basándose en que no va a "comprender por qué se le está reforzando o castigando". Este tipo de error predomina mucho en los trabajos con niños muy pequeños y también en algunas áreas de la educación especial. Intentos recientes para enseñar a caminar a niños seriamente retardados han tenido éxito al usar la técnica de reforzar con comida las aproximaciones sucesivas a la conducta de caminar. Es muy probable que estos intentos no se hayan realizado con anterioridad, debido a la extendida creencia de que estos niños no podrían ser afectados por una recompensa fuera del alcance de su comprensión.

Otro tipo de error es el de no tratar de alterar la conducta de un ser humano con capacidad de verbalizar, si sus afirmaciones son en el sentido de que sus motivaciones más fuertes están dirigidas a una meta hacia la cual no se están dando, en ese momento, los pasos más apropiados. Algunos niños afirman que tienen muchos deseos de aprender una materia escolar en particular (por ejemplo las matemáticas) y dicen estar trabajando arduamente para conseguir su propósito. Puede incluso darse el caso de que se dedique una considerable cantidad de tiempo a estudiar esa materia y que la intensidad del deseo sea demostrada por efectos emocionales adecuados. Sin embargo, esto no implica que no se pueda producir una mejoría considerable mediante una disposición que incluya un reforzador poderoso; por ejemplo, un juguete que se quiere mucho, contingente sobre las respuestas correctas a problemas de prueba presentados en alguna forma de material programado correctivo.

### Principio 3: Criterios pertinentes

*Cuando el principal propósito que se tiene al usar el reforzamiento y el castigo es lograr el éxito en las tareas de la educación, las consecuencias que se manejan deben estar estrechamente vinculadas con los criterios de realización.* No es raro que se relacione el reforzamiento con el tiempo que se dedica a una tarea, en vez de utilizar un criterio más razonable, como sería el grado y la calidad de la realización de la susodicha tarea. Si se sigue el primer criterio quizá se incremente el tiempo que se le dedica a la tarea, pero eso no asegura, necesariamente, que se obtengan resultados productivos. Naturalmente es más fácil supervisar el empleo del tiempo; el maestro sólo tiene que decir: "Trabajen en sus problemas de aritmética durante veinte minutos y después habrá canto y baile." Sería mucho mejor que se diera la oportunidad de llevar a cabo la actividad preferida sólo después de resolver en forma *correcta* un cierto número de problemas de aritmética, aunque ciertamente esta última contingencia sea más difícil de administrar.

Otro error común es reforzar la velocidad sin que haya requisitos de exactitud. "Pueden leer en cuanto terminen diez problemas." Si se refuerza la velocidad, se producirá un trabajo rápido; pero aun esto podría no ser satisfactorio, pues tal vez el que aprende llegue a seleccionar los diez problemas que encuentre más fáciles. El criterio del reforzamiento debe conformarse de una manera bastante precisa a las metas que se tienen en una clase particular. Un buen ejemplo es el que sigue: "Podrán leer cuando hayan trabajado en los primeros diez problemas de la lección y tras haber encontrado las respuestas correctas." Por supuesto, debe evitarse que los estudiantes copien las respuestas correctas del cuaderno de un compañero o de cualquier otra fuente, como es factible que suceda cuando los problemas del cuaderno de trabajo son acompañados por sus respectivas respuestas. Ajustarse a este principio es administrativamente más difícil que ignorarlo, pero si se le tiene en mente cuando se diseñan las lecciones y las actividades del salón de clases, no resulta tan problemático como a primera vista parece.

En un nivel más general, no ajustarse a este principio explica el hecho de que en nuestra cultura sea posible que los niños participen en la educación pública y de todos modos no aprendan. Las consecuencias diferenciales pertinentes, administradas por la mera participación, están relacionadas sólo directamente con los logros educativos. Al niño se le castiga de varias maneras si es holgazán o si crea problemas en la escuela, pero si es cooperativo, puede evitar la mayor parte de las reprimendas y obtener una cantidad considerable del reforzamiento social que está asociado con las interacciones con el maestro y con los otros niños, sin que por ello llegue a aprender.

### Principio 4: Consistencia

*El maestro debe prestar atención a las consecuencias de la conducta del que aprende, en todo momento y en todas las situaciones.* No debe suceder que se suspendan los principios de la conducta porque el maestro esté cansado, enojado o envuelto de cualquier manera en sus problemas personales. El principio se vuelve fundamental cuando se tratan los problemas de conducta en el salón de clases.

### Principio 5: Inmediatez

*Debe haber tanta proximidad temporal como sea posible entre las consecuencias y la conducta que las causa.* El reforzamiento y el castigo demorados no sólo tienen efectos más débiles sobre la conducta que afectan, sino que es probable que produzcan un efecto en alguna otra conducta que no tiene ninguna relación con aquella con la cual se está trabajando. El efecto menor que tiene el reforzamiento demorado se ejemplifica en el caso del niño que resuelve un problema difícil y sólo al día siguiente descubre que lo ha hecho correctamente. Para entonces ya han dejado de estar activos los complejos procesos intelectuales que fueron pertinentes para la solución o han sido interferidos por procesos subsecuentes.

Un ejemplo de una consecuencia demorada que altera alguna otra conducta que no es la que directamente la causó, es una forma bastante común de castigo demorado. A veces el niño puede portarse mal, de tal manera que el maestro decide corregirlo verbalmente por su mal comportamiento, pero algún otro acontecimiento del salón lo distrae y no administra este castigo. Posteriormente, cuando el niño se acerca al maestro con algún propósito razonable, el maestro recuerda el mal comportamiento y administra el castigo verbal en ese momento. Puede que el castigo tenga algún efecto sobre el mal comportamiento futuro, pues las consecuencias muy demoradas afectan con frecuencia a los humanos; pero el acercarse al maestro se castiga de manera más inmediata, por lo que esa conducta también se verá debilitada, lo cual, como es obvio, es un resultado indeseable. El maestro tal vez le dé poca importancia a este hecho, basándose en que el niño sabe muy bien por qué se le castiga, lo cual es un ejemplo común de descuido del principio de automatismo (principio 2).

### Principio 6: Frecuencia

*La frecuencia de reforzamiento óptima se subestima a menudo.* De acuerdo con las dos funciones distintas que tienen las consecuencias diferenciales, deben hacerse dos análisis diferentes de la frecuencia de reforzamiento. Las consecuencias diferenciales para la conducta correcta o adecuada que son necesarias para darle ventajas sobre la conducta incorrecta o inadecuada, deben presentarse en número suficiente como para evitar el despilfarro que constituyen los periodos largos de actividad indeseable. Si los errores que se presentan al principio de alguna secuencia de actividad llegan a invalidar en forma notable la conducta posterior, entonces es necesario que haya una supervisión muy cuidadosa. Este es un problema especialmente serio cuando se emplea material educativo que ya tiene establecidas consecuencias de naturaleza vaga e inespecífica, como sucede en un libro de texto ordinario.

Muchas veces el problema de la frecuencia se trata en términos de la proporción de los intentos del estudiante, que debe ser seguida por consecuencias diferenciales o que debe ser corregida. En varios tipos de actividades debe hacerse esto con todos los intentos. En cada problema de aritmética, el estudiante necesita comparar su respuesta con la correcta, y lo mismo sucede con la escritura.

Cuando la función de las consecuencias diferenciales es la de mantener la participación en la actividad educativa, en competencia con otra, el problema de la frecuencia óptima se interpreta de manera un poco diferente. Por regla general, mientras más efectivo sea el reforzador y con más frecuencia se administre, mayor será la ventaja con la que competirá la conducta que se refuerza con otras más. En otras palabras, si se quiere que alguna forma particular de conducta domine a todas las demás, hay que proporcionar grandes cantidades de reforzamiento a esta conducta, en especial a la mayor frecuencia que sea posible. Por otro lado, hay varios factores que funcionan en dirección contraria. De algunos reforzadores el maestro tiene provisión limitada. Para aprovecharlos mejor,

deben darse en unidades tan pequeñas como sea posible, sin permitir que pierdan su valor reforzante. Cuando los reforzadores son actividades, como mirar la TV o jugar con arcilla, mientras mayor sea la duración de la actividad reforzante, menos tiempo habrá para dedicarlo a la actividad educativa. Éste es un factor que favorece los periodos de reforzamiento pequeños.

El objetivo de obtener la mayor actividad educativa posible, con el menor número de reforzadores, parecería implicar que los estímulos reforzantes no sólo deberían ser pequeños o breves, sino también poco frecuentes. Sin embargo, por desgracia existe un factor que funciona en dirección contraria. Dicho factor es el de que mientras mayor sea el periodo de actividad educativa sin reforzamiento, más probable será que ocurra alguna actividad que compita con ella. En el ambiente escolar estas actividades competitivas consisten en divagaciones, hablar con el vecino, garabatear o dibujar, ver qué tanto trabajo queda todavía por hacer, etc. Conforme una tarea compleja se hace más conocida, el completar sus partes comienza a volverse reforzante por sí mismo, pudiéndose tolerar en ese momento periodos de trabajo más largos sin que haya el peligro de que aparezcan conductas competitivas que interfieran con la tarea. Empero, la significación general de este principio es la de que los errores se cometen en el punto en el que se encuentra la frecuencia de reforzamiento más baja.

### Principio 7: Pasos pequeños

*Cuando una unidad educativa de trabajo es demasiado grande para permitir que haya una frecuencia alta y óptima de reforzamiento, debe dividirse en pasos pequeños.* La mayoría de las actividades educativas están compuestas de unidades que tienen un principio y un fin naturales. Son ejemplos comunes escribir una palabra, escribir una oración, leer un capítulo de un texto, dibujar un objeto, resolver un problema matemático. Estas actividades que están compuestas de unidades pequeñas, con frecuencia se agrupan para producir una unidad mayor, como responder a diez preguntas al final de una tarea de lectura, decir todas las palabras nuevas que se presentan en un cuento, o hacer todos los problemas que se hallan al final de un capítulo en un libro de aritmética. Para evitar la ocurrencia de la conducta competitiva, hay que reforzar con una frecuencia lo suficientemente alta (según el principio 6 que se mencionó anteriormente); para ello, es necesario dividir en pasos pequeños la mayor parte de las tareas. Así como el error común con respecto a la frecuencia de reforzamiento parece ser la subestimación, el error común al determinar el tamaño óptimo de la unidad de trabajo es la sobreestimación. Quizá es mejor considerar estos dos tipos de errores como dos aspectos de la misma tendencia general que muestran los que ya conocen la materia (los maestros) a subestimar la dificultad que presenta, para los que la están aprendiendo.

### Principio 8: Efectos no planeados del castigo

*El efecto total del reforzamiento que requiere de un empeoramiento previo de las relaciones entre controlador y controlado, incluye un efecto de castigo, el cual debe ganar esa relación empeorada para sí, a fin de que pueda ser efectiva, como procedimiento de control.* Cuando entre dos individuos o dos grupos de individuos existe una diferencia notable en la capacidad para castigar, con frecuencia el individuo o el grupo más poderoso usa la práctica de reforzar eliminando la amenaza de castigo, con el fin de controlar la conducta del menos poderoso. Esta forma de control es la que se ve predominar en las relaciones entre padre e hijo y está muy extendida en el campo de la educación. Muchas veces el padre que quiere que su hijo limpie su cuarto puede lograr dicho objetivo mediante el anuncio de que si el cuarto no está limpio en un espacio de tiempo especificado, se presentará alguna forma de castigo, generalmente el retiro de un privilegio establecido previamente, como ver el programa de televisión favorito o salir con los amigos. El anuncio de la relación entre la conducta requerida y el castigo futuro establece una condición de amenaza cuya eliminación constituye el reforzamiento que se da por limpiar el cuarto.

Una de las razones por las que este enfoque es atractivo es la facilidad con que puede establecerse y eliminarse la amenaza. La amenaza y su eliminación exigen sólo un esfuerzo verbal junto con un pequeño esfuerzo físico adicional destinado a comprobar si la tarea realmente se hizo. Si la amenaza no tiene éxito y hay que administrar el castigo, éste consiste la mayoría de las veces en quitar algo que ya había sido dado y no es costoso en tiempo, esfuerzo o dinero. (Y hasta puede ser reforzante para el individuo más fuerte, como sucede cuando el padre anula un privilegio que ha concedido sólo con disgusto.)

El sistema de calificaciones de la educación pública funciona muchas veces proporcionando este tipo de reforzamiento mediante la eliminación de la amenaza. El castigo que se recibe al tener malas calificaciones o al fracasar en un examen o en un curso es administrado muchas veces por el sistema escolar, como cuando se evita que el niño avance con los otros alumnos de su grado y de esta manera se le expone a formas diversas de desaprobación social; pero en los niños de "clase media" la principal forma de castigo consiste en un empeoramiento de las relaciones del niño con sus padres, que produce un esfuerzo intensificado de su parte para generar un mejor trabajo escolar, el cual, generalmente, es impelido por la amenaza de un castigo adicional en términos del retiro de un privilegio. Por supuesto, en muchos casos no hay ningún castigo que sirva para apoyar la amenaza que implica el fracaso escolar, y como resultado de esto el control es inadecuado. Con frecuencia esta condición es típica de los niños muy pobres.

Aunque se encuentra fuera de duda la efectividad de esta forma de reforzamiento cuando se la usa apropiadamente, existe una complicación que debe tenerse en cuenta. Para que las amenazas sean efectivas deben ser seguidas, al menos ocasionalmente, por el tipo de castigo con el que se

amenazó, convirtiéndose de esta manera, por sí mismas en formas de castigo, mediante el principio del castigo condicionado. El establecimiento de la condición de amenaza nos es contingente, de modo sistemático, sobre ninguna conducta y, por tanto, no debilita en forma invariable un comportamiento determinado, con una excepción muy importante: la conducta destinada a lograr contacto social con la persona o el organismo que establece la amenaza. Cuando una proporción muy grande de los contactos con los padres, el maestro, el hogar y la escuela se ve seguida por ese empeoramiento de las interacciones producto de la amenaza —no importa que por lo general haya una mejora subsecuente que consiste en la eliminación de las intimidaciones—, sucede que los contactos con el organismo que tiene el control comienzan a debilitarse. El niño pasa cada vez más tiempo fuera de casa o, cuando está en casa, evita el contacto con sus padres tanto como sea posible. En muchos hogares de clase media la forma de castigo más severa consiste en el "encierro" o en exigir al niño que permanezca en casa durante las horas en que ordinariamente estaría fuera sin ir a la escuela.

Con respecto a los maestros y a la escuela, el castigo relativamente severo que resulta de la holgazanería flagrante hace que el niño siga asistiendo; sin embargo, el efecto debilitador que tiene el uso repetido de la amenaza, se ve en las conductas que no se controlan tan efectivamente como la simple asistencia: el contacto con los maestros iniciado por el estudiante, la continuación del interés por las materias escolares después de la salida de la escuela y durante las vacaciones, el interés en las actividades intelectuales y educativas en general. Aun en la situación del salón de clases puede que la mayor parte del contacto que se tiene con el medio ambiente educativo sea tan débil que ocurra solamente como resultado de una pregunta o de "órdenes" directas dadas por el maestro. Por último, si el niño no puede soportar esa situación, se escapa del hogar y de la escuela al llegar a una cierta edad cronológica (en realidad porque sobreviene una distribución más equitativa del poder para castigar, el cual se produce al aumentar el reconocimiento social y al ganarse una dosis mayor de la responsabilidad ordinaria del adulto).

Es probable que no sea posible evitar por completo este tipo de reforzamiento, pero el estar consciente de sus inconveniencias nos lleva a una búsqueda de técnicas de reforzamiento que no requieran de un empeoramiento previo en las relaciones entre quien ejerce el control y el controlado, o bien, de procedimientos que hagan disminuir de alguna manera los efectos de castigo que provienen de ese empeoramiento previo.

### Principio 9: Contratos efectivos

*Cuando el arreglo de las consecuencias toma la forma de un contrato entre el maestro y el estudiante, el contrato debe ser: a) claro, b) justo, y c) honesto.* Como se afirmó en el principio 2, las consecuencias tienen efectos sobre la conducta aunque el estudiante no las comprenda, es decir, no sea capaz de describirlas en su relación con la conducta. El comportamiento que se ve seguido por un reforzador tiene más probabilidades



de volver a ocurrir en una próxima ocasión. Cualquier conducta seguida por un castigo tiene menos probabilidades de volver a presentarse. Sin embargo, conforme el niño crece en una cultura de índole extremadamente verbal, se le sujeta a una buena cantidad de entrenamiento lingüístico, gracias al cual se hacen resaltar las relaciones entre la conducta y sus consecuencias. Frecuentemente se le dan instrucciones como la siguiente: "Si tú haces X, entonces ocurrirá Y." El niño lleva al cabo X, ya sea porque X está bajo el control de otras variables momentáneas e iba a hacerlo de cualquier manera, o porque la persona que expresó la relación entre X y Y lo indujo o ejecutó X en forma deliberada, para así poder entrenarlo en el sentido deseado. En cualquier caso, Y ocurre verdaderamente, y fortalece o debilita X, dependiendo de si Y se dio como reforzador o como castigo.

Eventualmente, las expresiones acerca de las consecuencias de la conducta llegan a tener algunos de los mismos efectos que tendrían sobre el niño las experiencias reales con esas relaciones. Los efectos no son idénticos de ninguna manera, pero la aseveración verbal ha logrado una parte del entrenamiento que se produciría gracias a la experiencia repetida con la relación. La capacidad que tiene el niño de ser afectado por estas instrucciones verbales, facilita sobremanera los intentos posteriores de educarlo con respecto a su medio ambiente físico y social y, además, hace posible la existencia de una forma de control que se conoce mejor bajo la designación de contrato conductual (Homme y Csanyi, 1967). El maestro puede describir una relación bastante compleja entre un requisito conductual y una consecuencia reforzante o punitiva, y más o menos, podrá obtener el mismo efecto que obtendría con una exposición gradual y repetida a los componentes de esta relación. Un ejemplo de contrato es el que se describió en el análisis del principio 3: "Podrán leer en cuanto hayan trabajado en los primeros diez problemas de la lección."

Tal vez sea la falta de eficacia de expresiones como ésta, cuando se dirigen a niños muy pequeños o que tienen habilidades de lenguaje defectuosas, lo que origina el hecho tan extendido de que no se pueda apreciar el automatismo de los efectos de las consecuencias. No hay ninguna contradicción, sin embargo, entre el principio del automatismo y la necesidad de que el niño "comprenda" un contrato del tipo que se mencionó anteriormente para que dicho contrato controle su conducta. No es necesario que el niño comprenda un contrato cuando se le sujeta a un entrenamiento repetido y gradual con respecto a sus componentes. La experiencia con las consecuencias es suficiente para que se desarrolle la conducta, como sucede cuando se enseña a caminar a niños con retardos severos. Por otro lado, decirles que en cuanto den algunos pasos recibirán su cena, es obvio que resultaría inefectivo. Es la capacidad de ser afectado por una descripción verbal de las consecuencias de la conducta lo que permite que se actúe como si se hubiera estado expuesto repetidamente a esas contingencias. En este caso, esta capacidad se agrega a la de ser afectado por la propia exposición repetida, la cual compartimos con todos los animales.

Ahora bien, con respecto a los contratos conductuales, todos se componen de un requisito conductual acompañado de las consecuencias que tiene tanto llenar como no llenar el requisito. A veces se hace una descripción deliberadamente vaga de este requisito, a fin de facilitar su revisión posterior cuando se quiere establecer uno más riguroso. A veces las descripciones vagas de las consecuencias son simplemente el resultado de que el maestro no pudo planearlas, pero en ocasiones son vagas porque de esa manera se hace posible conservar reforzadores, dando al que aprende una cantidad de reforzadores menor que la que hubiera aceptado para ponerse a trabajar. Aunque con la vaguedad pueden alcanzarse metas a corto plazo, es indeseable el efecto a largo plazo que ésta tiene. Los estudiantes que han experimentado una revisión de términos que en un principio fueron poco explícitos, hacen una repetición verbal solicitando mayor claridad, o si sus habilidades verbales no son suficientes para hacer tal demanda se niegan a participar en tales relaciones.

Un contrato para ser justo, debe proporcionar consecuencias en cantidad adecuada al requisito conductual. Obviamente no puede establecerse, en términos numéricos simples, una equivalencia de tales acontecimientos, pero muchas veces hay un consenso basado en juicios intuitivos. La forma más común de injusticia es, en el caso del maestro, la de establecer un requisito conductual a sabiendas de que para el punto de vista del adulto es excesivo, pero que a pesar de ello será aceptado por un estudiante que por ciertas condiciones especiales no podrá estar en esas sutilezas. La injusticia en forma de consecuencias desproporcionadamente grandes no es particularmente dañina, salvo por el derroche de consecuencias y por las expectativas no realistas que podría engendrar, temporalmente, una práctica tal.

Un contrato honesto es el que se realiza según los términos estipulados, lo cual entraña, generalmente, una especificación implícita o explícita del momento en que se tendrá la consecuencia.

## ANÁLISIS CONDUCTUAL DIRECTO DE SESIONES DE PSICOTERAPIA, MEDIANTE UN CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN PROGRAMADO DE MANERA CONJUGADA

OGDEN R. LINDSLEY

### INTRODUCCIÓN

"Sea lo que fuere lo que hagan los psicoanalistas en cuanto a la investigación, es evidente que los psicólogos experimentales, los dedicados a

*Tomado de Psychotherapy: Theory, Research and Practice, invierno de 1969, 6 (1), 71-81. Reimpreso con permiso. Leído en el Simposio de la Asociación Psicológica Norteamericana sobre la Investigación y la Práctica en Psicoterapia, San Luis, Missouri, septiembre 3 de 1962.*

problemas fisiológicos y los clínicos tienen la obligación de tomar en serio el campo de la psicodinámica y de efectuar investigaciones, ya sea independientemente o en colaboración con el psicoanálisis."

Ernest Hilgard publicó esta declaración hace más de veinte años (Hilgard, 1952, pág. 44). Diez años más tarde encontramos a Sandor Rado haciendo una declaración semejante: "No puede esperarse que la psicodinámica *por sí misma* cree métodos de validación que sean equiparables a los de las ciencias físicas" (Rado, 1962, pág. 125).

Es evidente que se ha expresado de manera coherente la necesidad de investigaciones más objetivas en el campo de la psicoterapia. ¿Por qué los metodólogos experimentales no han respondido a este llamado? El proceso psicoterapéutico es muy complicado desde un punto de vista conductual. Los efectos de la psicodinámica no sólo son sutiles, sino que implican también una situación de comunicación visual y auditiva entre dos personas que es muy complicada para un análisis conductual inmediato y objetivo. La mayoría de los métodos experimentales son demasiado simples para manejar esta situación social complicada o no son lo suficientemente objetivos para ser sensibles a las variables conductuales sutiles que se encuentran en la psicodinámica.

Tal vez se necesite un nuevo tipo de investigador a fin de crear métodos de investigación terapéutica nuevos y efectivos. He identificado tres especies del género *clínicus*. Y son: a) el Mago sin Rigor; b) el Empresario de Pompas Fúnebres Riguroso y c) la casta que más necesitamos: el Clínico Riguroso.

El *Mago Sin Rigor* ignora la precisión con el fin de trabajar en problemas importantes. Con frecuencia se le encuentra aplicando psicoterapia y al mismo tiempo tratando de publicar sus historias de casos como si fueran algún tipo de aportación a la investigación. Sus hábitos son sentarse y construir teorías vagas, su habitat son las sillas tapizadas y su coloración los lentes de marco oscuro. Con frecuencia ostenta el lema: "Las teorías vagas nunca mueren."

El *Empresario de Pompas Fúnebres Riguroso* ignora el problema a fin de trabajar con el máximo de rigor. Escapa de los problemas importantes para encerrarse en la seguridad protectora de un campo de la ciencia establecido. Con frecuencia sigue a los miembros del género matemático, sin darse cuenta de sus poderes mágicos. Sus hábitos son estar de pie, construyendo aparatos rígidos; su habitat es el pequeño laboratorio para animales, y su coloración es una bata de laboratorio blanca. Con frecuencia ostenta el lema: "Los aparatos rígidos durarán siempre." Su falta de humor lo hace vulnerable a los retruécanos experimentales.

El *Clínico Riguroso* es la especie de investigador clínico más rara, pero más adaptable. Como verdadero científico, aplica todo el rigor que puede a los problemas importantes y busca continuamente formas de aumentar su rigor sin destruir o evadir el problema. La mayoría de las veces sus hábitos son irregulares, su habitat es el laboratorio de investigaciones humanas, y su coloración es protectora. Nunca ha tenido tiempo de buscar un lema. En la figura 3 está volteando la cara, de modo que todos nos podemos identificar con esta noble criatura.

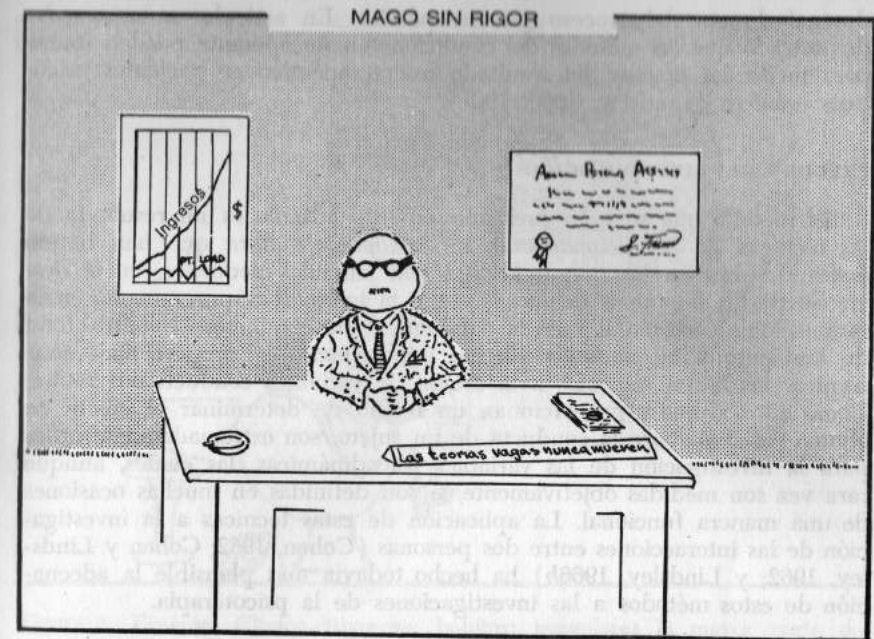


Figura 1. Especie: Mago sin Rigor; hábitos: estar sentado y construir teorías vagas; habitat: sillas tapizadas; coloración: lentes de marco oscuro.

La rareza de la especie Clínico Riguroso puede deberse al hecho de que su creación depende de una fecundación cruzada entre el Mago sin Rigor y el Empresario de Pompas Fúnebres Riguroso. Como estas dos especies se rechazan mutuamente, los clínicos rigurosos se crían sólo por azar y en circunstancias sociales muy poco comunes.

La investigación que se describe en este capítulo es un intento de producir más miembros de la especie Clínico Riguroso, demostrando la adaptable de los métodos del condicionamiento operante a la medición con-

*Esta investigación se efectuó en el laboratorio de investigación de la conducta, del Departamento de Psiquiatría, de la Escuela de Medicina de Harvard, situado en el Metropolitan State Hospital, Waltham, Mass.; fue financiada por la subvención para investigaciones MH-05054-02 del Centro de Servicios Psicofarmacológicos, Instituto Nacional de Salud Mental, Oficina de Salud Pública de los Estados Unidos.*

*Reconocemos con gratitud la valiosa colaboración de Peter E. Natham, Ph. D., al llevar al cabo los experimentos exploratorios, y la asistencia de Donald J. Cohen, B. A. y G. Eva Stromwall, M. A., que fungieron como terapeutas experimentales. El estímulo de Jack R. Ewalt, M. D., Elvin Semrad, M. D., y Milton Greenblatt, M. D., del Departamento de Psiquiatría de la Escuela de Medicina de Harvard, y de William F. McLaughlin, M. D., y el personal del Metropolitan State Hospital facilitó grandemente este trabajo. Lo más esencial fue la cooperación de nuestros pacientes, y es la que reconocemos con más gratitud, con la esperanza de que sean ellos los que más beneficios obtengan de nuestro trabajo.*

ductual directa del proceso psicoterapéutico. En artículos anteriores he demostrado que los métodos del condicionamiento operante pueden usarse para medir los efectos del resultado psicoterapéutico en pacientes psicóticos crónicos (Lindsley, 1960, 1961).

#### PRECURSORES METODOLÓGICOS

El método que se va a presentar en este artículo es un resultado de las técnicas de *condicionamiento de la operante libre* que han tenido éxitos enormes en las investigaciones con animales pequeños, en el desarrollo de las máquinas de enseñanza y la instrucción programada, en la farmacología conductual y en la patología de la conducta. El control total de ambiente y la *medición directa y continua* que proporcionan estas técnicas las hacen sensibles a la acción de variables conductuales sutiles. Como estas técnicas proporcionan un medio de determinar el efecto de alguna variable sobre la conducta de un sujeto, son extremadamente útiles para la investigación de las variables psicodinámicas, las cuales, aunque rara vez son medidas objetivamente, sí son definidas en muchas ocasiones de una manera funcional. La aplicación de estas técnicas a la investigación de las interacciones entre dos personas (Cohen, 1962; Cohen y Lindsley, 1962; y Lindsley, 1966b) ha hecho todavía más plausible la adecuación de estos métodos a las investigaciones de la psicoterapia.

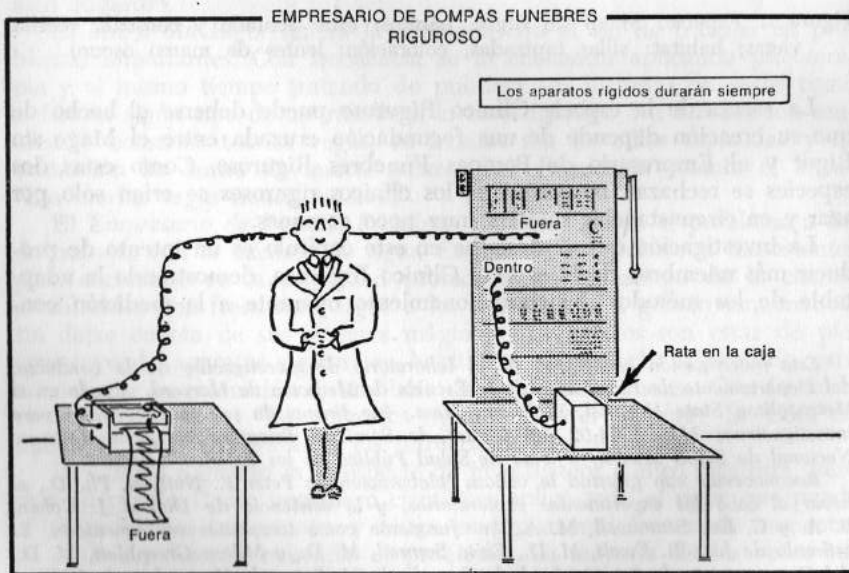


Figura 2. Especie: Empresario de Pompas Fúnebres Riguroso; hábitos: estar en pie y construir aparatos rígidos; habitat: laboratorios de animales pequeños; coloración: bata blanca de laboratorio.



Figura 3. Especie: Clínico Riguroso; hábitos: irregulares la mayor parte de las veces; habitat: laboratorio para humanos; coloración: protectora.

#### MÉTODO

Un terapeuta se sienta en un cuarto a prueba de ruidos, amueblado confortablemente y mira una pantalla de televisión. Su conducta es registrada por un micrófono y una cámara de televisión que hacen de monitores ("M" y "C" en la figura 4). Lo que capta la cámara es enviado a través de un programador conjugado<sup>1</sup> a un receptor de televisión ("R") que se encuentra en un cuarto adyacente, donde puede verlo el paciente. Si baja un interruptor manual,<sup>2</sup> el paciente puede iluminar brevemente la pantalla de televisión que se encuentra frente a él y de esta manera logra echar un vistazo a su terapeuta. Apretando el botón a una tasa elevada (a más de sesenta respuestas por minuto), el paciente puede ver en forma continua a su terapeuta en la pantalla, con un máximo de intensidad. En las tasas de respuesta intermedias la imagen se oscurece. Si el paciente hace una pausa aunque sea de unos cuantos segundos, el terapeuta se pierde de vista. Estas respuestas de mirar, del paciente, se registran automática y continuamente en un contador y en un registrador de respuestas acumulativas. El papel que se encuentra en el registrador

<sup>1</sup> El equipo de programación conjugado (cat. núm. CR2S-624) se compró a la Compañía de Investigaciones Conductuales, Box 3351, Kansas City, Kansas 66103.

<sup>2</sup> Los interruptores manuales (cat. núm. E-800-6) fueron manufacturados por la Compañía Grason-Stadler, West Concord, Mass.

acumulativo se mueve continuamente con el paso del tiempo, mientras que la pluma se mueve hacia arriba cada vez que se dé una respuesta. De esa manera una tasa de respuestas elevada se representa en forma de una línea muy inclinada, mientras que los periodos sin respuesta aparecen como líneas horizontales en el registro. Este registro automático y continuo de la conducta de mirar del paciente proporciona un registro objetivo de sus "intereses" en cuanto a lo que hay en la pantalla de televisión. Las respuestas de mirar han demostrado ser extremadamente sensibles a los cambios que se producen de momento a momento en el contenido de los programas de televisión (Lindsley, 1962b).

Lo que capta el micrófono que se halla en el cuarto del terapeuta ("M" en la figura 4) es enviado a través de otro programador conjugado a una bocina ("B") que se encuentra en el cuarto del paciente. Al operar un segundo interruptor a tasas elevadas, el paciente puede oír lo que le está diciendo el terapeuta. Las respuestas de escuchar se registran continuamente en otro registrador de respuestas acumulativas. Los circuitos se han dibujado en forma de líneas negras continuas en la figura 4.

El terapeuta está provisto de una pantalla de televisión y de una bocina, que reciben la imagen y la voz del paciente por medio de una cámara

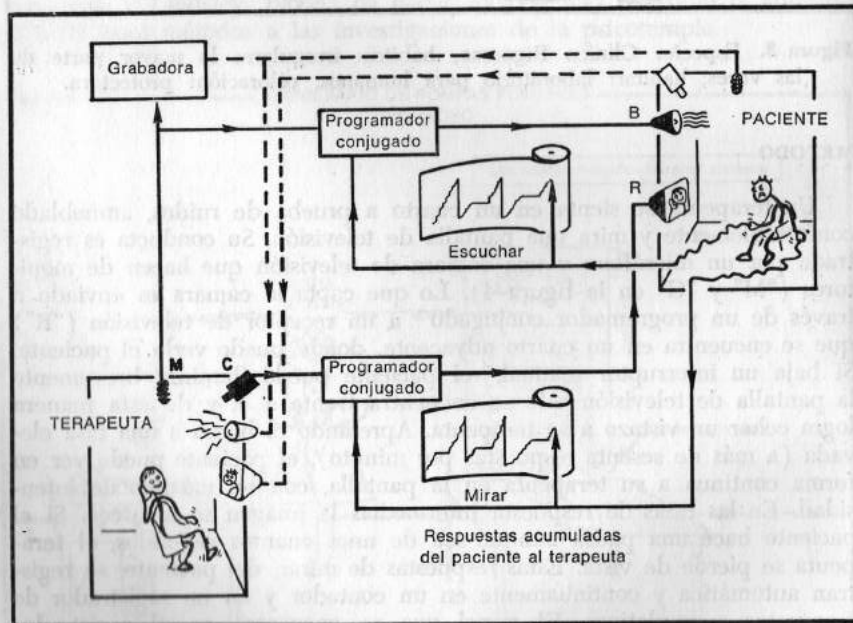


Figura 4. Esquema del aparato diseñado para medir directamente las respuestas de escuchar y de mirar que emite el paciente ante el terapeuta en la entrevista psicoterapeuta. (En esta figura no se ve el equipo usado para registrar directamente las respuestas de conversar.)

y un micrófono dispuestos en el cuarto del paciente. Estos circuitos se muestran en forma de líneas punteadas en la figura 4.

Las respuestas de conversar del paciente se filtran a través de un conmutador de voz<sup>3</sup> y se registran automática y continuamente en un tercer registrador gráfico acumulativo. En la figura 4 no se ve el conmutador de voz, ni el tercer registrador. Una grabadora de dos canales graba lo que dice el terapeuta en un canal y lo que dice el paciente en el otro. Así se hace factible hacer correlaciones de los registros de lo que dice, escucha y mira el paciente.

La grabadora y los tres registros acumulativos permiten que se haga un análisis completo y objetivo de la relación entre el contenido de la discusión terapéutica y las tasas de conversar, escuchar y mirar del paciente.

### RESULTADOS EXPLORATORIOS

En esta parte se presentan muestras de análisis experimental de las sesiones terapéuticas individuales, que ilustran cómo se usa el método para determinar: a) los efectos de tipos diferentes de terapeutas, b) los efectos de diferentes modos de hablar del terapeuta y c) los efectos de diferentes estados emocionales del paciente. Estas tres variables se elevaron al máximo en los experimentos de demostración, a fin de aumentar al máximo la probabilidad de obtener algún efecto. Eventualmente se refinará este método para obtener una mayor sensibilidad, determinando las tasas de respuesta y las fuerzas óptimas necesarias.

*La adaptación a la situación experimental.* Tanto los pacientes como los terapeutas se adaptan al carácter artificial del circuito cerrado de televisión en diez o quince minutos. Además, muy pronto el sujeto deja de darse cuenta de que aprieta los interruptores para mirar y escuchar. Al final de la primera sesión, un paciente dijo espontáneamente: "¿Puedo regresar mañana y hacerlo? ¡Es chistoso verse uno al otro en la televisión!" Otro sujeto declaró: "Es sorprendente. Tan sólo bastaron unos cuantos minutos para que me olvidara por completo de los interruptores." Un terapeuta hizo notar: "Creo que es muy, muy bueno. En un momento desapareció, totalmente, la artificialidad de la situación, y sentí que tenía algo más que un contacto visual y auditivo con mi paciente."

En otras aplicaciones de la técnica de reforzamiento conjugado (Lindsley, 1962b; Morgan y Lindsley, 1966) ha venido a encontrarse que la "propiedad artificial" de la situación se pierde muy rápidamente. Esta falta de efectos conductuales del propio aparato de medida es importante para que haya una medida conductual válida y sensible.

*Efecto del tipo de terapeuta.* En la figura 5 el paciente es un psicótico crónico adulto; como terapeutas experimentales se comparan a otro paciente y a un psicólogo (el paciente los desconoce a ambos). Se presentan

<sup>3</sup> El conmutador de voz (Cat. núm. E-7300-A) también fue manufacturado por la Compañía Grason-Stadler.

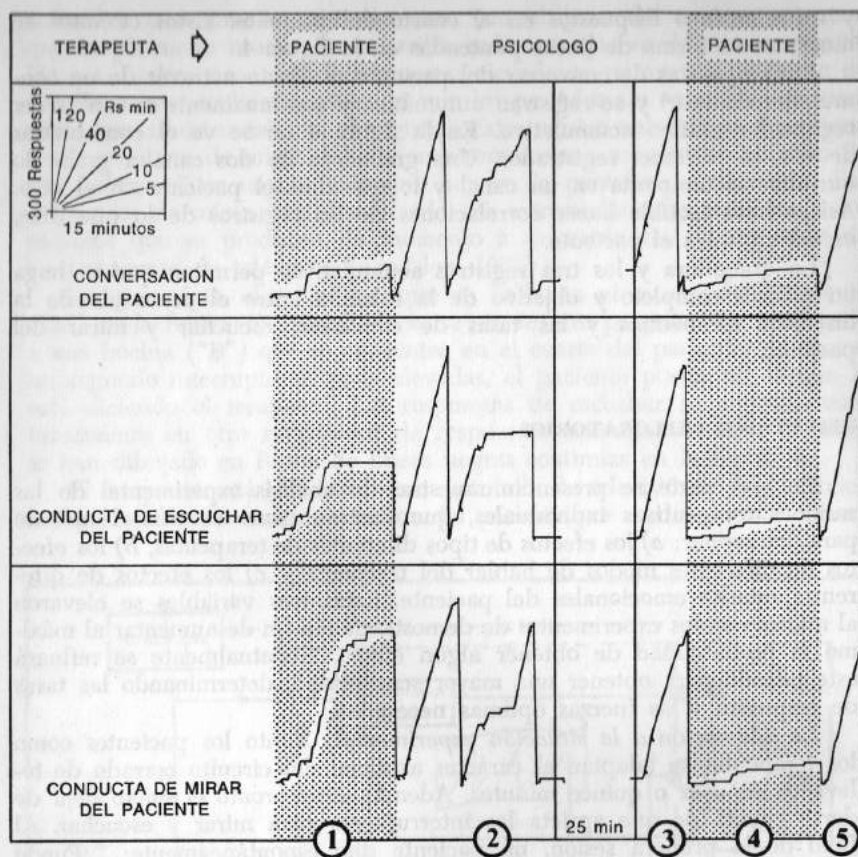


Figura 5. Un psicólogo puede provocar y mantener la conducta de conversar, de escuchar y de mirar, de un psicótico crónico adulto, por lo menos durante un periodo de diez a quince minutos; sin embargo, otro paciente psicótico que sirve como terapeuta no puede mantener la atención del paciente.

los registros acumulativos de lo que conversó, escuchó y miró el paciente con estos dos tipos de terapeuta. En el segmento 1, cuando el otro paciente actuó como terapeuta, la tasa de conversación del paciente decayó en seis minutos, su tasa de escuchar en ocho minutos y su tasa de mirar en treinta minutos.

En el segmento 2, el psicólogo tomó el lugar de terapeuta que tenía el otro paciente: el paciente entonces respondió a una tasa mayor de conversar, escuchar y mirar. Después de doce minutos de respuestas rápidas, el paciente dejó de escuchar, pero continuó mirando y conversando con el psicólogo. Esta parte del registro demuestra la independencia de las conductas de escuchar y de mirar. Después de diez minutos de no escu-

char, tres minutos de no mirar y dos minutos de no conversar, se llevó al paciente, de su cuarto a un canapé, para que tomara un descanso de veinticinco minutos.

En el segmento 3, después del periodo de descanso, las tres respuestas se restablecieron con una tasa elevada y uniforme. Esto demuestra que la atención del paciente se recuperó durante el periodo de descanso.

En el segmento 4, durante el cual el otro paciente fungió otra vez como terapeuta, la tasa de las tres respuestas decayó inmediatamente. Se demuestra así que el método es sensible a los cambios que se producen de momento a momento en las condiciones terapéuticas y que las respuestas de conversar, de escuchar y de mirar no tienen que sufrir una extinción experimental. Aunque las tasas de respuesta del segmento 4 son menores que las del segmento 1, las respuestas de conversar, de escuchar y de mirar disminuyeron su tasa en el mismo orden.

Siguiendo nuestra máxima de "dejarlos responder", se puso otra vez al psicólogo en el papel de terapeuta, y se registró una tasa elevada y uniforme de las tres respuestas. Esto demuestra que en el segmento 4, cuando el otro paciente fungía como terapeuta, las tasas bajas no se debieron a la saciedad, el aburrimiento o la fatiga, sino a la incapacidad de uno de los pacientes, el que hacía las veces de psicólogo, para mantener la atención del otro paciente. El psicólogo informó que era extremadamente difícil y cansado mantener la atención de este psicótico crónico durante más de diez minutos seguidos.

*Efecto del modo de hablar del terapeuta.* En la figura 6 se muestran los registros de las respuestas acumulativas de conversar, escuchar y mirar de un joven paciente esquizofrénico crónico en tres diferentes condiciones de responsabilidad del terapeuta. El terapeuta era un psicólogo que no había estado aplicando terapia regular a este paciente. En el segmento 1, durante el cual el terapeuta inició la conversación, el paciente emitió una tasa elevada de conversar, de escuchar y de mirar. En el segmento 2, durante el cual el terapeuta no inició la conversación, sino que simplemente respondió, disminuyó la tasa de conversación del paciente. Sin embargo, no hubo ninguna disminución en la tasa de escuchar y de mirar.

En el segmento 3, el terapeuta guardó silencio y la tasa de conversación del paciente disminuyó, inmediatamente, a menos de treinta respuestas por minuto. En tres minutos sus respuestas de escuchar se hicieron irregulares, habiendo también disminuido su tasa. Aunque hubo varias pausas breves, sus respuestas de mirar se mantuvieron a una tasa elevada a lo largo de este periodo de silencio terapéutico. En el segmento 4, el terapeuta inició otra vez la conversación, y se restauraron las tasas elevadas de conversar, de escuchar y de mirar que el paciente había emitido en el segmento 1. Esto demostró que la reducción de las tasas de conversar y de escuchar del paciente no fue producto del aburrimiento general o de la fatiga, sino que fue causado por la falta de iniciativa para conversar y por el silencio del terapeuta.

*Efectos del estado emocional del paciente.* La figura 7 muestra las tasas de conversar, de escuchar y de mirar que tuvo con su terapeuta un

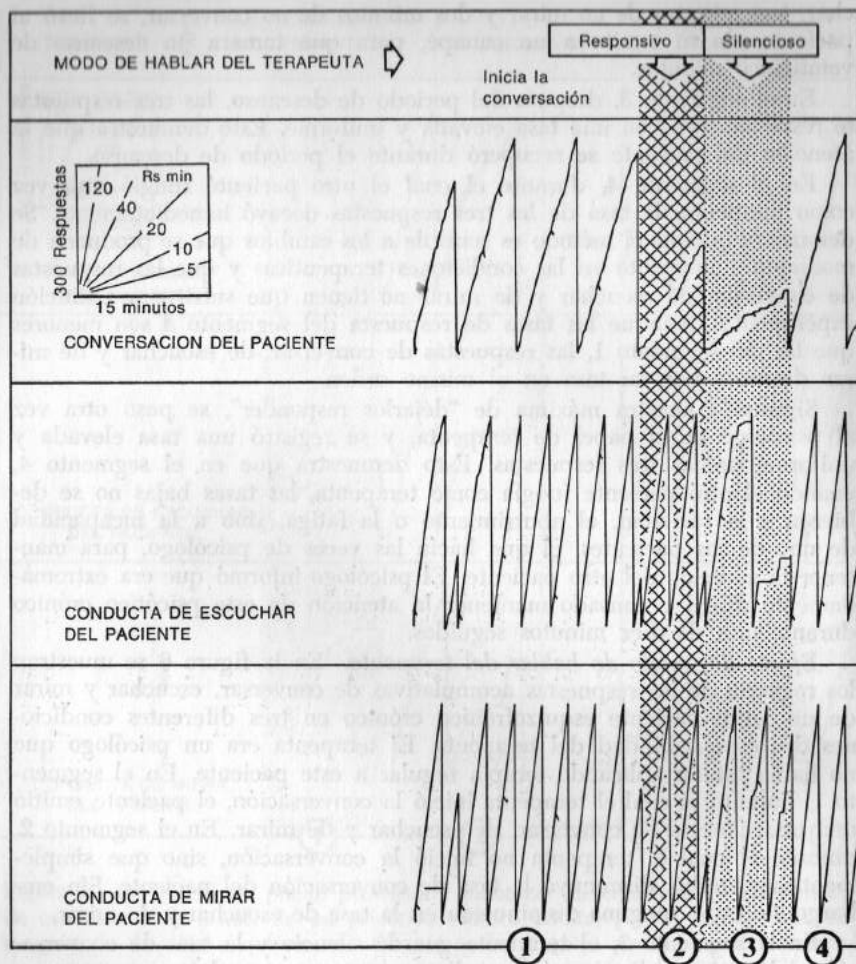


Figura 6. Cuando el terapeuta inicia la conversación, el paciente conversa, escucha y mira, a una tasa elevada. La tasa de conversación del paciente decae cuando su terapeuta sólo responde a preguntas; cuando guarda silencio, la conversación del paciente disminuye aún más, al igual que su conducta de escuchar.

joven esquizofrénico crónico. El terapeuta, un psicólogo, había estado llevando a cabo sesiones de terapia diarias de una hora con este paciente durante más de un año. Como no hubo cambios experimentales durante la presente sesión terapéutica, los segmentos de los registros no se numeraron, para de esa manera indicar los cambios producidos por las variables experimentales.

Durante el primer periodo sombreado, cuando el paciente dijo: "Estoy hablando conmigo mismo", hubo muchas pausas hasta de treinta segundos, en las respuestas de mirar y de escuchar; sin embargo, no hubo ningún cambio en la tasa de conversación. Parece que en ese periodo hubo un episodio alucinatorio en el paciente. Aunque es difícil determinar con exactitud cuándo terminó el episodio, es evidente que duró por lo menos cuatro minutos.

Los periodos en los que las tasas de respuestas son temporalmente bajas, resultan comunes en los pacientes psicóticos y se han descrito en otras ocasiones (Lindsley, 1960). Es evidente que estos episodios tienen que

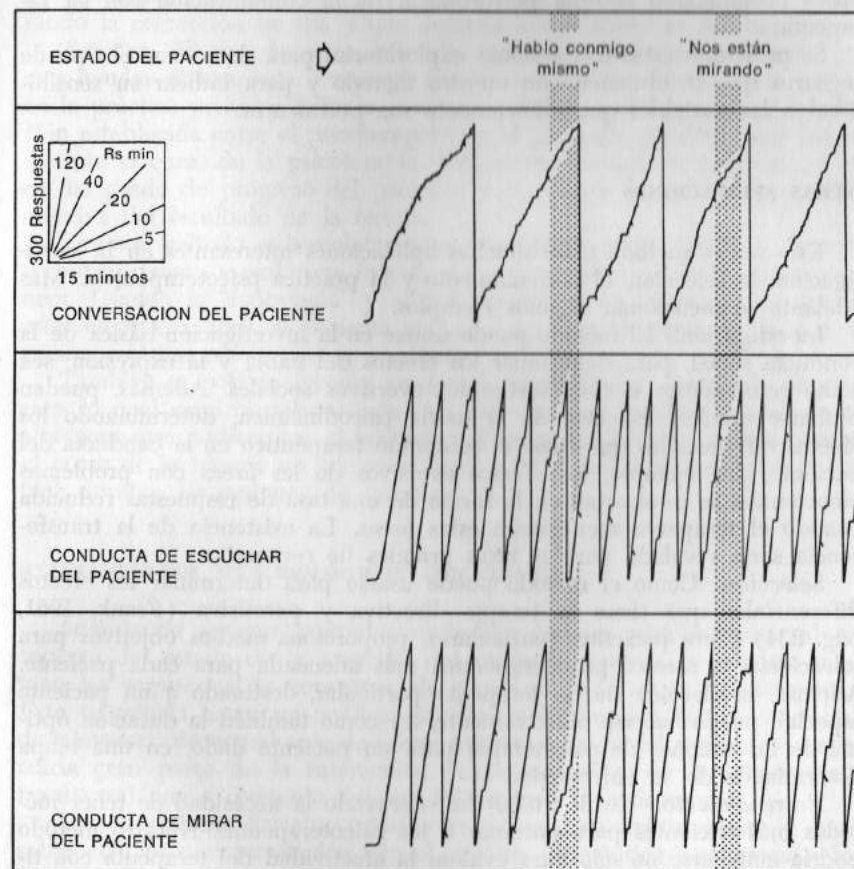


Figura 7. El periodo alucinatorio ("estoy hablando conmigo mismo") y el periodo de aprensión ("¿nos están mirando?") perturban las respuestas de escuchar y de mirar que emite un paciente psicótico crónico, ante el que ha sido su terapeuta desde largo tiempo atrás.

esperarse en la psicoterapia aplicada a psicóticos y que los terapeutas deberían anticiparlos y planearlos. Nuestro método proporciona una manera de detectar inmediatamente su severidad y su duración. La detección inmediata permitiría que merced a cambios psicoterapéuticos se recuperara el campo que fue perturbado por la ocurrencia de los episodios.

Dieciocho minutos más tarde el paciente dijo al terapeuta: "¿Cree usted que nos estén mirando?" En este momento su tasa de conversación disminuyó de cerca de treinta a veinte respuestas por minuto, y su tasa de escuchar decayó a cero durante dos minutos. En este periodo hubo muchas pausas en las respuestas de mirar. Durante tres minutos el paciente hizo muchas referencias que indicaron la presencia de un estado paranoide breve acompañado de una perturbación de la comunicación con su terapeuta.

Se presentan estas tres sesiones exploratorias para demostrar el tipo de registros que se obtienen con nuestro método y para indicar su sensibilidad a las variables que clínicamente son pertinentes.

#### OTRAS APLICACIONES

Este nuevo método tiene muchas aplicaciones interesantes en la investigación, la selección, el entrenamiento y la práctica psicoterapéutica. Más adelante se mencionan algunos ejemplos.

*Investigación.* El método puede usarse en la investigación básica de la conducta social, para determinar los efectos del habla y la expresión, sea como reforzadores o como estímulos aversivos sociales. Además, pueden probarse muchos aspectos de la teoría psicodinámica, determinando los efectos diferenciales que tiene el contenido terapéutico en la conducta del paciente; por ejemplo, los efectos aversivos de las áreas con problemas emocionales se mostrarían en la forma de una tasa de respuestas reducida cuando el terapeuta mencionara estas áreas. La existencia de la transferencia sería revelada por las tasas grandes de respuestas.

*Selección.* Como el método puede usarse para determinar los efectos diferenciales que tiene la terapia directiva y permisiva (Frank, 1961, pág. 234) sobre pacientes particulares, proporciona medios objetivos para seleccionar la técnica psicoterapéutica más adecuada para cada paciente. Además, la elección de un terapeuta particular, destinado a un paciente especial, puede hacerse objetivamente, así como también la duración óptima de las sesiones de psicoterapia para un paciente dado, en una etapa determinada de su enfermedad.

*Entrenamiento.* Ewalt (1960) ha subrayado la necesidad de tener métodos más eficientes para entrenar a los psicoterapeutas. Nuestro método podría emplearse no sólo para evaluar la efectividad del terapeuta con tipos específicos de pacientes en etapas diversas de entrenamiento, sino también como instrumento de capacitación. Los cuadrantes o las luces que indican las respuestas de mirar y de escuchar del paciente pueden colocarse frente al terapeuta, para proporcionarle una retroalimentación inmediata de cuál es su capacidad, momento a momento, de mantener el in-

terés del paciente. Conforme el terapeuta aprende a reaccionar ante los cambios del habla y de la expresión facial del paciente, las luces pueden oscurecerse gradualmente hasta que ya no sean necesarias.

Supervisores terapéuticos expertos pueden observar y controlar la terapia de sus estudiantes desde un cuarto de control y escuchar la conversación y mirar las expresiones faciales tanto del paciente como del terapeuta, así como también mirar los registros de las respuestas de conversar, de escuchar y de mirar del paciente. El supervisor puede sugerir a sus estudiantes pasos correctivos inmediatos, hablando a través de un micrófono hasta un audífono pequeño que lleva el estudiante en un oído. De esta manera, se hace factible hacer sugerencias y tomar medidas correctivas en las sesiones de psicoterapia en las que se comete un error, no demorando la corrección un día o una semana, como ahora se acostumbra.

*Práctica.* El uso de estos estímulos retroalimentadores correctivos podría ayudar al terapeuta a corregir sus procedimientos dentro de la sesión, en la práctica privada. Además, con este método, podría revisarse la relación establecida entre el psicoterapeuta y el paciente, en diferentes etapas durante el curso de la psicoterapia. Esto proporcionaría información acerca del grado de progreso del paciente y permitiría hacer una evaluación objetiva del resultado de la terapia.

Como el método es completamente automático, podría aplicarse terapia a control remoto y realizarse investigaciones terapéuticas de la misma manera. Usando la "fonovisión" y el sistema telefónico, el terapeuta podría estar en Nueva York, el paciente en Los Angeles y los datos de la investigación podrían recolectarse y analizarse en Chicago.

También es posible agregar un tercer programador conjugado al aparato, lo cual exigiría del paciente una tasa de conversación relativamente alta para que pudiera ver al terapeuta. Este procedimiento podría acortar el curso de la terapia en pacientes que en otra forma se resistirían a hablar durante las sesiones de psicoterapia.

#### REFINAMIENTOS METODOLÓGICOS ADICIONALES

Además de agregar estímulos retroalimentadores para informar al terapeuta del estado de la atención del paciente, podrían registrarse también las respuestas de conversar, de escuchar y de mirar del terapeuta. Esto permitiría hacer un análisis experimental completo de las conductas de conversar, de escuchar y de mirar del terapeuta y del paciente, y mostraría gran parte de la interacción psicodinámica y de la interferencia transversal que se presenta durante las sesiones de psicoterapia.

Las expresiones faciales podrían registrarse automáticamente y para saber cuál es su interrelación con el análisis terapéutico, se agrega a los circuitos de la cámara una grabadora de *videotape* de dos canales. Esta información sería extremadamente útil para analizar experimentalmente los efectos de la comunicación visual y para proporcionar el material preciso para el entrenamiento de nuevos terapeutas. Aunque la televisión en blanco y negro no parece quitar mérito a las propiedades realistas de la

psicoterapia, un *circuito cerrado de televisión a colores*, que se puede obtener ahora en el mercado, aseguraría que se redujera al mínimo la propiedad artificial de la situación.

Generalmente siempre estamos determinando los *costos de respuesta* ideales para emplearlos con pacientes diferentes en etapas distintas de la terapia, lo que entraña que se seleccione la fuerza ideal necesaria para cada presión del interruptor y la tasa de presiones ideal para mantener a intensidad máxima el sonido y la imagen de la televisión. Si los costos de la respuesta son demasiado altos, el paciente no responderá, viendo y oyendo, al terapeuta. Si son demasiado bajos, el método se vuelve insensible a las variables psicoterapéuticas más sutiles, pues el paciente simplemente apretará de modo continuo los interruptores. Por tanto, la selección de los costos de respuesta óptimos es importante para elevar al máximo la sensibilidad del método a las variables clínicas más sutiles y pertinentes.

#### ANÁLISIS

Puede considerarse que lo que se mide mediante este método son los cambios que se producen de momento a momento en el interés o la atención del paciente, o, en forma más rigurosa, lo que se evalúa es el efectivo diferencial del reforzamiento social. En otras palabras, la voz y el rostro del terapeuta refuerzan la respuesta de apretar el interruptor. Nuestros resultados apoyan esta última interpretación, base del desarrollo del método. Gracias a la misma, será factible refinar más el método e integrar los resultados con otros enfoques experimentales orientados a descubrir los efectos del reforzamiento social (véase a Lindsley, 1962a); así como al estudio de la conducta social en general (Cohen, 1962; Cohen y Lindsley, 1964; y Lindsley, 1966b).

Como sucede con toda la conducta, la psicoterapia puede ser influida por tres clases generales de variables. Éstas son: *a)* el estado de salud momentáneo del paciente (influido por la patología fisiológica y conductual); *b)* los cambios de fuerza de la respuesta, producidos por cambios de intensidad de los estímulos discriminativos y reforzantes, y *c)* las respuestas competitivas producidas por otros estímulos del medio ambiente inmediato. Es necesario controlar el medio ambiente inmediato para asegurar que ninguna estimulación externa llegue a producir respuestas competitivas que puedan perturbar la conducta de apretar el interruptor. Por esta razón, el paciente y el terapeuta se encuentran en cuartos aislados. Nuestros resultados exploratorios muestran los efectos de la salud del paciente, junto con los efectos que se derivan de la intensidad y de la adecuación de los estímulos sociales. Por tanto, estas dos clases de variables deben manipularse y controlarse al hacer el análisis de la conducta psicoterapéutica.

Como los terapeutas y los pacientes se ajustan con rapidez a la situación psicoterapéutica requerida por nuestro método (el uso del circuito cerrado de televisión y de los interruptores), parece que no se produce *ninguna deformación* del proceso psicoterapéutico. De hecho, la medición

directa asegura que haya una medida válida del proceso psicoterapéutico, y el método se vuelve más confiable mientras más lo usa el mismo equipo de paciente y terapeuta. El empleo continuo determina un mayor ajuste al procedimiento y una sensibilidad acentuada a las variables psicodinámicas sutiles. Por tanto, el método llena el requisito en el que hizo hincapié Kubie (1952, pág. 118):

"Parece evidente, por tanto, que si alguna vez hemos de comprender profundamente el psicoanálisis, debemos empezar por resolver el problema de cómo hacer registros adecuados del procedimiento terapéutico *sin que al mismo tiempo se le deforme.*"

Como el método proporciona una medida directa de la conducta de conversar, de escuchar y de mirar que se presenta en el proceso terapéutico, facilita la medida de respuestas fisiológicas y de respuestas condicionadas de manera clásica. La psicoterapia en marcha puede entonces seguirse al detalle (Greenblatt, 1959).

Las perspectivas de investigación que así se abren hacen ver que los metodólogos experimentales no deben dejar pasar ninguna oportunidad para aplicar sus habilidades a la creación de técnicas novedosas susceptibles de ser empleadas en el campo de la psicoterapia. Si deseamos tener una psicología clínica verdaderamente experimental, debemos crear muchos métodos semejantes a éste. En 1865, cuando Claude Bernard estaba sentando los pilares de la medicina fisiológica experimental, escribió lo siguiente: "El descubrimiento de una nueva herramienta para observar o para experimentar, es mucho más útil que cualquier número de disertaciones sistemáticas o filosóficas" (Bernard, 1865, pág. 171).



2

# Corrección de los problemas conductuales existentes

EN LAS PRISIONES  
Y EN LAS CASAS  
DE RECLUSIÓN

## CAPÍTULO

### 3

La función que cumplen las diferentes instituciones de tipo penal debe ser objeto de un gran interés social. Psicológicamente, el encerrar después de varios meses de procedimientos legales a un individuo que ha cometido un delito, es algo que entraña demasiadas dificultades de manejar y que por su lentitud no resulta ser un castigo efectivo; por otro lado, no hay ninguna prueba de que el tiempo que se pasa preso sirva para evitar que se vuelva a presentar la conducta indeseable. De hecho, lo que sucede es justamente lo contrario: se dice que encerrar a un joven con criminales expertos, es un modo particularmente eficaz de asegurar la continuación de su carrera criminal. Las cárceles son las universidades del crimen; ahí a través de la asociación con otros prisioneros, se transmiten las habilidades para actuar fuera de la ley. En los últimos años se ha expresado el deseo de terminar con el ciclo insidioso del delito criminal, cárcel, educación, liberación, delito criminal. Parece que las tareas rehabilitadoras durante la detención del individuo ofrecen mejores oportunidades de prevención. A la larga, este

trabajo resultará ser menos costoso, moral, social y económicamente.

Los artículos de este capítulo describen la rehabilitación de jóvenes delincuentes mediante la enseñanza y el moldeamiento de conductas socializadas. La adquisición de dichas conductas aumenta el atractivo de la comunidad no criminal para el joven, haciendo mayor el control que tiene aquélla sobre éste y dándole así más oportunidades de llevar una existencia legal y recompensante.

## EN LAS PRISIONES Y EN LAS CASAS DE RECLUSIÓN

## ESTUDIO DE LAS CONTINGENCIAS APLICABLES A LA EDUCACIÓN ESPECIAL: CAEE I

HAROLD L. COHEN, JAMES FILIPCZAK y JOHN BIS

El material de este artículo informa acerca del modo de operar de un ambiente educativo gracias a cuyo diseño se tuvo éxito en crear y mantener conductas académicas en un grupo de dieciséis pacientes-estudiantes de la Escuela Nacional de Entrenamiento para Jóvenes, durante el año de 1965. Aunque el ambiente es el de una institución penal, los procedimientos utilizados no le son particulares, de ahí que puedan aplicarse en otras instituciones y a otras poblaciones, pues forman parte de un enfoque sistemático más general de las investigaciones acerca del aprendizaje (Skinner, 1953).

El proyecto se dirigió al establecimiento de un programa de aprendizaje a través del diseño de un ambiente. Los principios utilizados fueron los del reforzamiento. Con ellos se buscó facilitar la adquisición de conductas socialmente adecuadas en los jóvenes procesados. Estudios anteriores habían indicado que estas operaciones son posibles con niños autistas (Ferster y DeMeyer, 1961), con pacientes de un hospital estatal para enfermos mentales (Ayllon y Michael, 1959), y con grupos de estudiantes de un centro residencial de tratamiento que padecían perturbaciones emocionales (Zimmerman y Zimmerman, 1962). Además, se encontró que el uso de los materiales de instrucción programados, por los que tanto han abogado los especialistas en el aprendizaje interesados en la materia (Skinner, 1958; Green, 1962), constituyó un gran éxito con grupos de estudiantes retardados que eran educables (Birnbrauer, Bijou, Wolf y Kidder, 1963). Al mismo tiempo que este proyecto se llevaba al cabo, y después de su realización, se han venido aplicando los principios del reforzamiento de un número cada vez mayor de ambientes educativos (Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tauge, 1965; Clark, Lachowicz y Wolf, 1966).

El objetivo de este proyecto-CAEE (Contingencias Aplicables a la Educación Especial) fue el de buscar métodos para mantener conductas académicas en los pacientes-estudiantes de la ENE. El personal del proyecto estableció la condición de que los métodos creados fueran de un

*Tomado de Educational Facility Press, Instituto de Investigaciones Conductuales, 1967. Reimpreso con permiso de los autores.*

*Este trabajo fue financiado por las subvenciones de demostración (núms. 65017 y 66001) de la Oficina de Delincuencia Juvenil y Desarrollo de la Juventud, Administración de Beneficencia, Departamento de Salud, Educación y Beneficencia de los Estados Unidos, y por la Oficina Federal de Prisiones, Departamento de Justicia de los Estados Unidos. Este artículo es una versión modificada de otra publicación. CASE I: An Initial Study of Contingencies Applicable to Special Education, escrito por Harold L. Cohen, James Filipczak y John Bis, y publicada por Educational Facility Press —IBR, 1967.*

tipo que pudiera funcionar dentro de los límites de una institución de esta clase. Para ello fue necesario que los procedimientos se establecieran consultando continuamente a la administración de la ENE. También se requirió una comprensión recíproca de los problemas y las metas: tanto los visualizados por la administración de la ENE como los que el personal del proyecto CAEE reconocía, para que de ese modo se pudiera crear un programa educativo eficaz. El proyecto tuvo como objetivo adicional el de entrenar al personal de la institución para que estuviera en capacidad de aplicar los procedimientos en cualquier otra parte. Al mismo tiempo que se realizaba dicho trabajo, se crearon métodos destinados a mantener las conductas educativas de los estudiantes y se mejoraron y aumentaron las técnicas disponibles, se plantearon nuevas investigaciones, se desarrollaron otros planes y se llevó a efecto la labor de educación. Este último objetivo era especialmente importante, pues existía el plan de mudar a la institución de Washington, D. C., por el otoño de 1968.

Fue durante el desarrollo de este proyecto que el personal del CAEE tuvo su primer contacto con jóvenes internados y con los problemas que aquejan a las instituciones correccionales. A fin de evitar dificultades administrativas, se estableció una unión continua y mutuamente responsiva entre el personal del CAEE y la administración de la ENE a través de un programa de entrenamiento destinado a los administradores de esta última.

Gracias a los resultados alentadores del proyecto, se hicieron cambios en ciertos programas regulares de la ENE; por ejemplo, cuatro maestros regulares de la ENE, miembros del programa escolar académico, empezaron un programa de entrenamiento dentro del proyecto CAEE antes de que éste terminara, buscándose así asegurar el empleo de algunas de las innovaciones del proyecto CAEE en el programa regular de la escuela. De esa manera, también se logró crear un personal de apoyo, entrenado adecuadamente dentro de la ENE, para llevar al cabo programas de investigación en un futuro próximo. Igualmente se tomaron medidas en todas las salas de la ENE, para que los estudiantes "distinguidos" fueran alojados en cuartos especiales semiprivados y para que se les proporcionaran facilidades que no se dan generalmente a los pacientes. La ENE creó asimismo un manual estudiantil especial, semejante al diseñado para el CAEE, en el que se establecían todas las reglas pertinentes de la institución. Ahí se fijaron prerrogativas para los estudiantes: se puso, por ejemplo, en vigor un plan de acción según el cual el personal de la ENE tenía que dirigirse a los pacientes usando su nombre de pila o diciendo "señor...", en vez de emplear el término degradante de "muchacho". También se revisaron los procedimientos de admisión al programa escolar académico para que, en vez de que los ingresos a la escuela se hicieran trimestralmente, el estudiante pudiera empezar a estudiar en cuanto ingresara, pasando por una serie de cursos de instrucción programados, hasta que el inicio de un nuevo trimestre le permitiera asistir a las clases regulares. También se suavizaron las reglas de la ENE acerca de los visitantes y la correspondencia; se facilitó así la comunicación con la familia, el hogar y

los amigos. Eventualmente, se eliminaron los rígidos procedimientos de control que regían el movimiento antes, después y durante las comidas. En vez de eso se permitió que los estudiantes se mezclaran libremente durante las horas de la comida y mientras iban o venían del comedor.

Entonces, puede considerarse al CAEE I como un paso progresivo hacia el CAEE II-MODEL, que es un proyecto de control de 24 horas. La mayor parte del programa educativo desarrollado por el CAEE II fue resultado de los cimientos que estableció el CAEE I. Además, el CAEE, tanto el I como el II, produjeron cambios de largo alcance en la ENE, que afectaron más tarde el modo de operar de la escuela antes de que se trasladara a Morgantown, West Virginia.

### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Era evidente que en la Escuela Nacional de Entrenamiento para Jóvenes no se les exigía a gran número de residentes, que llegaran a satisfacer los requisitos necesarios para desenvolverse con éxito en el sistema educativo tradicional. En general, se consideró que a estos residentes-estudiantes que funcionaban de manera inadecuada les faltaban dos tipos de patrones conductuales: a) patrones de adquisición y de actitudes, y b) habilidades específicas relacionadas con los antecedentes y la información previa. Estos dos ítemes se tomaron por separado.

#### 1. Falta de patrones de adquisición y de actitudes

Una de las características de los residentes era la de que no tenían hábitos de estudio adecuados y la de que no cumplían con sus compromisos. Además, les hacían falta las conductas necesarias para alcanzar las habilidades y la información que se requerían. Se consideraba que sus conductas en el área académica carecían de motivación y que les faltaba perseverancia, aunque por otro lado podían mostrar una gran cantidad de motivación y de persistencia en otras áreas no académicas de la vida. Con frecuencia estas conductas no académicas eran antisociales.

#### 2. Habilidades específicas relacionadas con los antecedentes y la información previa

Debido a la ausencia de los patrones conductuales que se describen en el ítem 1, estos estudiantes no habían adquirido ciertas habilidades básicas y conductas de contenido necesarias para otros aprendizajes, ya sea académicos o vocacionales. Por tanto, no solamente eran incapaces de comportarse a la altura de los niveles que se requerían en muchas situaciones, sino que también se mostraban incapaces de adquirir en forma normal la información y las habilidades especificadas en los programas.

Muchos administradores de prisiones, miembros profesionales del personal y funcionarios correccionales reconocen la necesidad creciente de contar con medios efectivos para proporcionar a los residentes de las ins-

tituciones correccionales las actitudes académicas más aceptables, así como las conductas básicas para el desarrollo de las capacidades funcionales que se emplearán en lo futuro en la sociedad exterior. Esta necesidad es aún más evidente en las instituciones que se interesan en la corrección y el control de los delincuentes juveniles. Por ello, la ENE, a través de su personal de trabajo y de su administración, ha expresado su interés por el desarrollo del CAEE (Contingencias Aplicables a la Educación Especial), que tiene un programa educativo específico diseñado para modificar las actitudes educativas y aumentar las conductas académicas en un grupo de residentes difíciles.

El Instituto de Investigaciones Conductuales propuso un proyecto de demostración de seis meses. La demostración inicial había de llevarse al cabo con no más de veinte sujetos seleccionados que hubieran pasado por el programa normal de admisión.

### PROPÓSITOS DEL PROYECTO

Los tres propósitos más generales del CAEE fueron los siguientes:

a) Moldear las conductas de actitud, tanto generales como específicas, de un grupo selecto de residentes de la ENE, en edad escolar. El objetivo era aproximarlas lo más posible a las conductas que establece el sistema escolar público en los estudiantes.

b) Hacer una lista específica de las ejecuciones académicas de estos residentes, para llevarlas a un nivel que se aproxime, lo más posible, al de la edad y de la clase con el que se les asociaría normalmente en el sistema escolar público.

c) Después de lograr con éxito los objetivos anteriores y de obtener el consentimiento mutuo de las dos partes que cooperan en esta investigación, buscar fondos para extender los procedimientos a una población mayor de los residentes-estudiantes de la ENE.

El CAEE se interesó en elevar las conductas de actitud de los residentes dentro de un ambiente académico de reciente creación; para ello se empleó en el periodo de demostración, el mayor número de contingencias posible. Además de eso, el CAEE trató de elevar el nivel de ejecución académica en áreas específicas, en particular la lectura, la lengua inglesa y las matemáticas. La mayor parte de las veces, tanto las conductas de actitud como las académicas se trataron en forma simultánea, debido a que un aprovechamiento positivo en un área muchas veces reforzaba directamente el aprovechamiento en la otra.

Además de las pruebas educativas que el personal de la ENE aplicaba de manera rutinaria a los residentes, el CAEE aplicó su propia batería de pruebas. Esta batería de pruebas comprendía medidas selectas que no tenían una base verbal para asegurar que se abarcaran las áreas en las que la conducta verbal no era una medida eficaz. Las pruebas iniciales sirvieron como datos de línea de base para las pruebas subsecuentes.

Las sesiones de entrevista fueron llevadas al cabo por el investigador principal y dos psiquiatras consultores. Un método de análisis consistió en una medida de diferencial semántico que recientemente se había diseñado. Dicho análisis se hizo por computadora. Un segundo método de análisis consistió en una entrevista psiquiátrica normal, antes y después.

#### Antecedentes generales

El proyecto CAEE se inició el 24 de febrero de 1965 y terminó (con extensiones) el 31 de octubre del mismo año. El 29 de marzo de 1965 se abrió a los primeros cuatro residentes-estudiantes el medio ambiente que se había diseñado; después, cada ocho días, se añadieron grupos de 4 sujetos. En cuatro semanas se alcanzó un número inicial de 16 estudiantes. Los residentes-estudiantes estaban a disposición del programa de 8:10 a. m. a 11:25 a. m., de lunes a viernes.

Dentro del proyecto se construyó una medida continua de las conductas educativas, con dos principales propósitos. El primero era el de hacer un análisis continuo de los procedimientos educativos aplicados por el personal. Si el aprendizaje puede medirse y registrarse continuamente conforme va avanzando, entonces el personal está en capacidad de evaluar no sólo los progresos del estudiante, sino también la eficacia de los procedimientos que usa. Así, los métodos de evaluación pueden usarse no únicamente para mejorar los procedimientos, sino también como las herramientas de una investigación que está en marcha, útiles para hacer una evaluación y un análisis continuo de otras variables pertinentes.

El segundo principal propósito se refiere a la conducta del estudiante. La medida continua le indica al estudiante sus propios progresos. Más exactamente, si el aprendizaje puede descomponerse en sus conductas constituyentes, entonces se logra que los procedimientos dominen cada conducta discreta. Esto aumenta la probabilidad de que se definan y se moldeen otras conductas en la situación de aprendizaje. Por eso este procedimiento puede usarse para mantener el aprendizaje en general. Por tanto, era de importancia fundamental que se creara un procedimiento de medida para las conductas que se iban adquiriendo.

Se sabe que el reforzamiento sirve para mantener la conducta. El reforzamiento consiste en hacer que una cierta consecuencia sea contingente sobre una ejecución. No habrá reforzamiento a menos que se presente la ejecución específica. La situación ideal, por supuesto, es aquella en la que las consecuencias intrínsecas de la propia tarea mantienen la conducta. Por ejemplo, se lee una novela para seguir el desarrollo de los personajes o de la trama, cosa que únicamente se consigue leyendo el libro; o se lee a fin de aprender; sin embargo, el CAEE I no trató con situaciones ideales, ni con estudiantes que tuvieran una historia previa que sirviera para el aprendizaje. En consecuencia, se creó un sistema de reforzamientos extrínsecos, el cual demostró su efectividad para mantener las conductas educativas de los estudiantes. Los reforzamientos extrínsecos que se eligieron fueron los que ya eran fuertes en los repertorios de estos estudiantes. También se les eligió porque se prestaban a ser con-

vertidos gradualmente, a la forma generalmente más deseable de reforzamiento intrínseco. Los reforzamientos extrínsecos se podían adquirir (comprar) por medio de puntos. Se dieron puntos a cambio de respuestas correctas a los problemas educativos programados o semiprogramados, tanto de las pruebas como de otras ejecuciones académicas. Los puntos son mejores que el sistema de dar estrellas de oro, a las cuales se asemejan, pues en cualquier momento pueden convertirse en reforzadores sociales o materiales. Por ejemplo, cada punto valía \$0.01 de dólar y podía usarse para comprar material de un catálogo de compras por correo o para adquirir la entrada a un salón para fumar donde había un fonógrafo automático y estaban los amigos del sujeto.

Los puntos se vincularon con el sistema corriente de valores de los residentes-estudiantes y se usaron para establecer y mantener el aprendizaje de tal manera que después de que se dominaba un repertorio educativo inicial, podían entrar en juego otros reforzadores y sistemas de valores intrínsecos.

El programa era voluntario e individualizado. El residente-estudiante no tenía que hacer trabajos académicos. Una vez que ganaba sus puntos contestando correctamente los exámenes de su materia, no tenía que cambiarlos por ningún reforzador específico. Podía escoger a su arbitrio la forma como iba a gastarlos. También podía ahorrarlos. Trabajaba a su propio paso en currículos individualizados, basados en los resultados de sus pruebas previas. El único modo como podía ganar puntos era dedicándose a estudiar y a completar el material educativo que se le recomendaba. Se creó un sistema de calificación que le permitía al residente-estudiante tener una medida inmediata de su propio progreso y de lo adecuado de su comprensión. En toda instrucción programada es necesario obtener por lo menos un 90 por ciento de respuestas correctas. Al completar una unidad de estudio con un 90 por ciento de respuestas correctas, se aplica al estudiante un examen que le permite ganar puntos. Los estudiantes aprendieron pronto a lograr un 90 por ciento en todos los trabajos programados.

A fin de establecer estas condiciones de aprendizaje, de medida, de reforzamiento, de cambio de puntos, etc., se diseñó un ambiente especial que comprendía salones de clase para grupos, cabinas de estudio individual, un salón para reuniones sociales, un cuarto de medidas y de instrumentos, y una tienda pequeña. Este medio ambiente se creó en el sótano del edificio Franklin, en una sala sin usar de la ENE.

La unión con la administración de la ENE se estableció por medio de reuniones regulares en las cuales se revisaban los datos. Además, el director del proyecto, el responsable de la investigación y el psicólogo consultor impartieron clases y seminarios semanales a la administración superior de la ENE acerca de los sistemas de programación que se estaban usando y de los fundamentos del proyecto. Se empleó diariamente a un funcionario correccional de la ENE. Su papel cambió en el curso del proyecto. Anteriormente había aplicado castigos y puesto en vigor las reglas, en el CAEE ayudaba al estudiante con la materia que estaba estudiando, daba las nuevas unidades educativas y administraba el reforzamiento.

## PRINCIPIOS EMPLEADOS

El CAEE I creó y usó facilidades especiales en el sótano del edificio Franklin. El diseño y el uso de estas facilidades se basaron en un enfoque conductual acerca del uso de la arquitectura y del equipo.

### La oficina privada del estudiante

La oficina privada del estudiante (hecha de celotex o de papel comprimido) tenía por objeto llenar los objetivos siguientes:

- a) Proporcionó una zona de aislamiento donde se podían programar y reforzar las conductas de estudio que empezaban a aparecer.
- b) Proporcionó un lugar para programar las máquinas de enseñanza especial.
- c) La oficina, con el nombre del estudiante en la pared, provocaba un sentimiento de vida privada personal y de orgullo.
- d) Proporcionaba al estudiante un centro para comunicarse con sus maestros.
- e) En ella se podían almacenar algunos de sus materiales escolares, escritos y tridimensionales.
- f) Era un lugar donde se podían quitar y poner controles visuales.
- g) Era un espacio que podía usarse como reforzador, un trozo de propiedad alquilable que valía un número requerido de conductas académicas básicas (90 por ciento de buena ejecución). Una ejecución menor a la prescrita significaba la pérdida del derecho del estudiante a alquilar una oficina.
- h) Era una herramienta básica para ayudar al estudiante a aprender a ser autodisciplinado.

### El salón de fumar

El salón empezó a funcionar exactamente de la manera como le gustaría a un adulto joven. Era un lugar verdaderamente agradable donde había un fonógrafo automático, televisión, máquinas vendedoras, etc. Ahí el estudiante se sentaba alrededor de una mesa a tomar un refresco con sus amigos. Se permitía entrar al salón a cualquiera, siempre y cuando llenara los prerequisites programados y pagara la cantidad apropiada de puntos.

Al principio, el salón era un "pueblo de adolescentes"; pero lentamente se introdujeron al ambiente otros tipos de música, de actividades y de distracciones visuales. Por medio de aproximaciones sucesivas se remodeló y se amplió el salón para que actuara como reforzador de las conductas tanto académicas como sociales aceptables. La ampliación más importante fue un cuarto separado para lectura y juegos tranquilos, que se denominó "biblioteca".

### La zona de estudio general

La zona de estudio general se usó con frecuencia en este proyecto de demostración, para sacar ventaja de todos los usos conocidos del aprendizaje en grupo y del reforzamiento en grupo. Se programó al medio ambiente para usar películas, cintas grabadas, transparencias y conferencias en vivo, y posteriormente se le programó para actuar diferencialmente para toda la diversidad de materias que había que enseñar en el currículo.

### La biblioteca

El establecimiento de una elección alternativa de la actividad, en los ratos de ocio, permitió al personal establecer procedimientos para moldear otras conductas distintas a las de tocar el fonógrafo automático, jugar a las cartas, etc. Usando procedimientos de desvanecimiento, el CAEE aumentó el uso que hacía de la biblioteca el residente-estudiante para leer diarios, revistas y libros, y también hizo que se divirtieran con más frecuencia en los juegos que ayudaban a reforzar las conductas de decisión y de resolución de problemas, que se estaban introduciendo en la semana de trabajo educativo programado; es decir, ajedrez, acertijos de palabras, etc.

### La tienda

Mediante la adquisición cuidadosa y por medio del registro de los tipos, la cantidad y el tiempo de la compra, la tienda se convirtió en el árbitro del gusto y en el organismo del cambio cultural. Al crear un sistema de "ventas" gracias a la exhibición y la disponibilidad inmediata de los artículos, la tienda pudo proporcionar el estímulo a un modo de vida. Este sistema era, de hecho, el principal recurso para darle valor a la unidad monetaria y al reforzador condicionado, el punto.

Se encontró que todos los estudiantes que ingresaban al proyecto tenían una historia académica deficiente. Todos habían abandonado la escuela antes de ingresar a la ENE. Algunos hasta habían abandonado la propia escuela de la ENE mientras formaban parte de la población normal. Todos habían tenido fracasos, de una forma o de otra, en su historia académica. Según reconocían, tenían poco o ningún interés por los trabajos escolares. La mayoría eran abiertamente hostiles. Era evidente que en estos estudiantes no podría encontrarse motivación para trabajar en la esfera normal de las recompensas académicas. Estas cosas "no tenían significado" para ellos. Por tanto, al personal del proyecto le pareció necesario encontrar otros medios de recompensar las conductas educativas, que pudieran actuar como variables motivacionales. Basándose en los hallazgos de los expertos en las ciencias de la conducta, el personal diseñó el proyecto centrándose en la utilización de recompensas (o reforzamientos) extrínsecas inmediatas, para todas las conductas académicas exitosas.

Los sistemas de reforzamiento siguientes resultaron ser eficaces para el grupo de estudiantes del proyecto:

### Puntos (dinero)

Los puntos no podían adquirirse de ninguna otra manera que no estuviera relacionada con el aprendizaje especificado por el personal del CAEE. Los puntos que ganaban los estudiantes se colocaban en un exhibidor especial compuesto por contadores, registros acumulativos y otros aparatos mecánicos. Este exhibidor representaba al banco y estaba colocado en la parte exterior de la entrada al salón. Se indicaban las ganancias y los gastos totales de los estudiantes en una forma siempre visible. Para que el estudiante supiera cuánto poseía, se le pedía que restara e hiciera sus propios cálculos. Los puntos podían considerarse como dinero (reforzadores generalizados), pues el estudiante los usaba para comprar bebidas, leche, papas fritas, instantáneas Polaroid, la entrada y el tiempo de permanencia en el salón o la biblioteca, pausas para fumar, el alquiler del espacio de la oficina, libros o revistas, la adquisición de tiempo adicional en el salón de clases, supervisión privada y objetos del mundo exterior mediante el uso de catálogos de pedidos por correo. En este caso, cada punto representaba cinco centavos de dólar.

### Responder correctamente — Aceptación social

Al principio los estudiantes trabajaban solamente por bebidas, papas fritas, admisión al salón, etc. La transferencia al reforzamiento intrínseco empezaba cuando el estudiante podía obtener, por ejemplo, una calificación de ciento por ciento, en un examen sobre fracciones decimales, dictado, etc. (En un caso, un estudiante obtuvo menos del uno por ciento de errores en un examen final de álgebra, materia en la que había obtenido un ciento por ciento de errores en una prueba anterior.) La cantidad de palabras de elogio y las respuestas del personal y de los estudiantes que se emitieron como resultado de este aprovechamiento académico extraordinario no eran medibles exactamente, pero sí afectaron positivamente el trabajo en los programas.

A la mitad del proyecto, aproximadamente, alrededor del 50 por ciento de los estudiantes del CAEE habían ganado puntos suficientes para no necesitar trabajar diariamente con las matemáticas o el inglés. En vez de eso, podrían haber ido al salón a dormir, o podrían haberse dormido en la "banca libre" que se encontraba a la entrada de la zona de estudio; sin embargo, no lo hicieron. Esta capacidad educativa recientemente adquirida actuó como un reforzamiento poderoso y mantuvo una tasa alta de actividad educativa. El responder correctamente emitiendo una respuesta aumentó la probabilidad de que el estudiante continuara trabajando.

### El ingreso a un curso avanzado como reforzador de la conducta de terminar un curso básico (estatus)

Otra contingencia útil fue el estatus que alcanzaban los estudiantes que trabajaban en los cursos de nivel superior. El caso del álgebra es un ejemplo. Los estudiantes habían estado pidiendo tareas para hacerlas du-

rante el fin de semana. De esta manera se podían preparar mejor para ganar más puntos en el sistema de exámenes diarios que se aplicaba en el CAEE y también podían hacer más rápidamente su trabajo durante la semana. Como no podíamos medir lo que sucedía más allá de las 3 1/2 horas que se pasaban en el edificio Franklin, no asignábamos ninguna tarea; no obstante, después de dos meses de peticiones continuas, permitimos que tres estudiantes que estaban en el programa de álgebra llevaran a su habitación tareas de álgebra. La respuesta de la comunidad de residentes fue retroalimentada no solamente por los estudiantes, sino también por los funcionarios correccionales, el psicólogo y el capellán. En pocas palabras, otros estudiantes que no estaban en el proyecto CAEE podían ver a estudiantes que generalmente estaban en el nivel correspondiente al cuarto o quinto grado, haciendo trabajos de los grados octavo o noveno. Algunos de los estudiantes de las salas que estaban en los grados décimo y decimoprimeros en la escuela normal de la ENE no podían hacer algunas de las operaciones algebraicas que llevaban a su habitación, como tarea, los estudiantes del CAEE. Afirmaciones como "Crea que estaban haciendo trabajos de segundo grado" o "Me gustaría que pudiéramos hacer eso en nuestros trabajos", formaban parte de la conversación de los estudiantes, según los informes de los funcionarios correccionales. Desafortunadamente, este tipo de informe de la conducta verbal es muy subjetivo, sujeto a muchos cambios e interpretaciones y, en consecuencia, no se puede emplear como dato; sin embargo, la respuesta de algunos de los propios estudiantes del CAEE se podía registrar directamente.

Al lunes siguiente después de la tarea de álgebra, se recibieron dos nuevas peticiones de estudiantes del CAEE que querían tomar ahora dicho curso. (El álgebra producía uno de los menores beneficios en puntos, debido a la cantidad de tiempo necesaria para trabajar con las ecuaciones.) Estos dos estudiantes habían demostrado con su trabajo anterior que todavía no eran capaces de estudiar dicha materia. Se les dijo que para tomar álgebra tenían que terminar los programas de fracciones y de decimales. Su inscripción en el programa de álgebra iba a ser contingente con el hecho de que terminaran los otros dos cursos, con por lo menos un 90 por ciento de respuestas correctas en todo su trabajo programado y un 90 por ciento en sus exámenes finales. El álgebra se convirtió en la última parte de una cadena de programas matemáticos. Uno de los dos estudiantes se registró de antemano para inscribirse en el programa de álgebra al empezar a trabajar inmediatamente en el programa de decimales que era prerrequisito. El trabajar con éxito con el álgebra se había convertido, literalmente, en un símbolo de estatus, en un reforzador.

### SUJETOS

La planeación del proyecto no incluyó el establecimiento de requisitos detallados para el tipo de estudiante deseado. Se hizo una petición general al Departamento de Clasificación y libertad condicional de la ENE para que los estudiantes de nuevo ingreso se aproximaran al nivel de cuarto

a sexto grado en cuanto a capacidad académica, medida ésta mediante cualquier método de prueba válido; asimismo, se pidió que se asegurara la existencia de un equilibrio razonable, aun de tipo racial, en la cantidad de estudiantes recibidos. No se hizo ninguna especificación adicional en cuanto a los tipos de estudiantes; sin embargo, se estipuló que la cantidad máxima no debería ser mayor de veinte y que éstos deberían ingresar en un periodo no mayor de seis semanas, en grupos de igual tamaño.

Desafortunadamente, el Departamento de Clasificación y Libertad Condicional no pudo satisfacer algunas de estas peticiones. El proyecto aceptó estudiantes que habían estado en la ENE durante periodos largos, y que se encontraban por debajo y por encima del nivel de los grados requeridos. El número total no excedió nunca los dieciséis estudiantes. Se hizo ingresar al proyecto a los dieciséis estudiantes en cuatro grupos de cuatro estudiantes. El proyecto aceptó a un estudiante que la administración escolar académica de la ENE había clasificado como "ineducable".

## MEDIOS

El uso adecuado del espacio existente y la construcción de los elementos que se iban a necesitar en el edificio Franklin fueron aspectos fundamentales de la investigación. El espacio existente había servido de alacena y como zona de duchas a la población general de la sala y se encontraba en malas condiciones.

El medio ambiente interior fue diseñado para llenar los requisitos de procedimiento y de espacio del proyecto. La mitad del espacio del sótano se reservó exclusivamente para las funciones académicas, y la otra mitad se usó como espacio para las oficinas del personal y para las actividades recreativas de los estudiantes. El escritorio para hacer la revisión del programa, los archivos para guardarlo y el escritorio del funcionario se encontraban justamente cerca de la entrada y junto a las zonas de estudio y de prueba. Esta disposición facilitaba la distribución del programa, cuando los estudiantes hacían su entrada por la mañana, y después cuando volvían a ingresar a la zona educativa viniendo de otras partes del edificio. Este plan proporcionaba también condiciones convenientes para la revisión de los programas y medios de almacenamiento adecuados, a los estudiantes que salían del cuarto de estudio y de las cabinas de prueba.

La zona de estudio contenía mesas para el trabajo académico y estaba equipada con muros de cortinas plegadizas para permitir que el espacio se dividiera flexiblemente en dos salones de clases diferentes. Las mesas se plegaban contra la pared para permitir que hubiera un máximo de asientos para el cine, conferencias y espacio libre para trabajar.

En el curso del proyecto, se hicieron algunos cambios en la disposición del espacio para acomodarlo a nuevas funciones del proyecto. Por ejemplo, se renovó la oficina núm. 1, que era originalmente el cuarto de entrevistas psiquiátricas y la oficina para los miembros visitantes del personal, y se convirtió en biblioteca cuando se hizo evidente la necesidad de este medio.

## PROGRAMACIÓN EDUCATIVA

La premisa básica del CAEE I fue incorporar los principios de la planeación del medio ambiente y de la psicología de la conducta, a un programa donde los estudiantes pudieran ejecutar de la mejor manera posible las conductas de tipo académico. Como el personal había propuesto que los estudiantes que ingresaran al proyecto tuvieran una gama de capacidades educativas que fueran del cuarto al sexto grado, hubo necesidad de emplear materiales de aprendizaje que estuvieran de acuerdo con dicho rango de capacidades de los estudiantes. Sin embargo, se admitieron en el proyecto alumnos que tenían realmente, según la medida del test de aprovechamiento de Stanford, capacidades académicas que iban del segundo al séptimo grado. El personal pensó que usando cursos de instrucción programada lineal como material básico de aprendizaje, se podría tener en cuenta esta gama de capacidades dejando espacio para las diferencias de tasa de aprendizaje que se presentaran. Los cursos programados habían de usarse como unidades totales de la materia y como prerrequisitos para las clases con "maestros vivos" (es decir, conferencias, seminarios, talleres y laboratorios). La programación de los cursos de instrucción programada como prerrequisitos de las actividades del salón de clases requirió de planeación extensiva. Por ejemplo, los prerrequisitos de una clase de geografía podrían comprender demostrar competencia en porciones de los programas de lectura, de matemáticas y de historia.

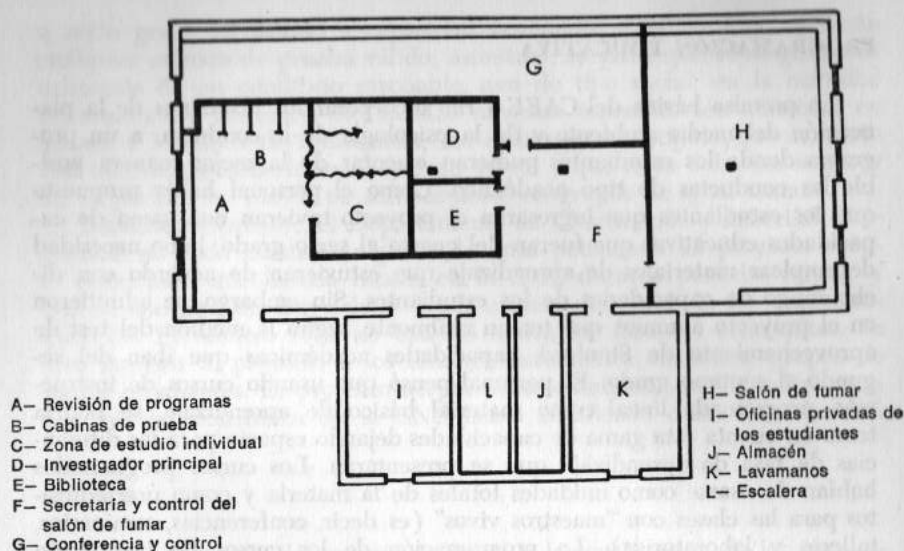
Aunque las materias que cubrieron los estudiantes durante el proyecto eran en su mayor parte las de la escuela elemental y la escuela media, no se hizo ningún intento real o implícito para estructurar un currículo. El enfoque básico del proyecto fue encontrar un medio de rehabilitar a los jóvenes mediante procedimientos educativos, más que la construcción de un currículo.

## PROCEDIMIENTOS

### Orientación de los estudiantes

La orientación hacia el proyecto, de los dieciséis estudiantes que se iban a recibir, ordenados en cuatro grupos de cuatro estudiantes, requirió de una planeación extensiva del tiempo que tenía el personal, de los requisitos temporales del proyecto y de los objetivos conductuales tanto del programa de orientación como del proyecto como un todo. Pareció necesario alcanzar dos objetivos muy generales en esta orientación. Primero, debería proporcionarnos un perfil inicial de la capacidad del estudiante en una gama amplia de áreas de materias académicas, para usarlo como formato pre y postest, de sus antecedentes sociales generales, dándonos más o menos el perfil del individuo con el que íbamos a tratar en el proyecto. Segundo, debería proporcionarnos un vehículo que sirviera como guía general de las operaciones del proyecto y permitiera que se





NOTA: Todo el equipo y la superficie de trabajo se omiten para mayor claridad.

Figura 1. Plan del piso del edificio Franklin.

hiciera una inspección inicial de las áreas de reforzamiento potenciales del estudiante, proporcionándonos indicaciones para hacer un método de moldeamiento.

La orientación consistió en una serie académica de exámenes de diagnóstico y aprovechamiento, en entrevistas y tests relacionados con la determinación de la personalidad y los antecedentes del estudiante, en conferencias y exámenes acerca de los procedimientos del proyecto, y en periodos de recreo para hacer pausas en la rutina de la orientación y para que el personal observara la conducta social del estudiante.

Cada grupo de cuatro estudiantes tuvo un programa de orientación que duró ocho medios días. Se aplicaron tests de lectura al empezar a aplicar el conjunto de tests, para ayudar a colocar a los estudiantes en secuencias de tests adecuadas y en las tareas del programa. También al principio de la secuencia de orientación, se hicieron entrevistas con los miembros pertinentes del personal.

Después de las unidades de orientación que se programaron al principio, los tests restantes se asignaron de tal manera que se usara el tiempo del estudiante del mejor modo posible separándose los tests semejantes a fin de evitar el aburrimiento o la frustración. Los tests que se referían a capacidades generales, habilidad visual, habilidades verbales escritas y capacidad de lectura vocal, estaban entremezclados con conferencias cortas, pláticas animadas y periodos de preguntas y respuestas acerca de los

procedimientos del proyecto. Estos periodos cortos se convirtieron en un auxilio valioso a fin de determinar la capacidad del estudiante para interactuar socialmente con el personal. Además, fueron invaluableles en el proceso de hacer frente de inmediato a los problemas reales e imaginarios de los estudiantes, tanto dentro del proyecto como fuera del mismo, al tener contacto con la población de la ENE que no participaba en el proyecto.

Un tercer tipo general de medida de prueba que se empleó en la orientación fueron los pretests que se tomaron de libros de texto instruccionales programados y de programas que se adquirieron para utilizarlos como materiales de estudio en el proyecto. Se encontró que estos tests tenían capacidad general de diagnóstico y la habilidad de dar indicios específicos sobre las deficiencias de los estudiantes en el programa que se probaba. Después de la aplicación de tests de este tipo, generalmente se aconsejaba a los estudiantes acerca de los tipos de programas que cada uno podía seguir (se tenía gran confianza en la prueba: escrutinio de los umbrales de lectura, para establecer casi exactamente el nivel de lectura), el número total de programas que había en el proyecto, y la manera como se podía trabajar mejor en el programa. Se les dio orientación acerca de la instrucción programada y se les mostró la facilidad y la progresión del aprendizaje que proporcionaban los programas.

A los estudiantes se les permitía usar el salón y sus aparatos recreativos por lo menos una vez al día. Se les había estado pagando a una tasa fija los días que pasaron por la etapa de orientación y, en algunos casos, se les pagó "a destajo" por el número de respuestas correctas dadas en los tests. Este pago inicial se graduó para asegurar que pudieran adquirir su entrada en el salón y comprar un número limitado de artículos consumibles en la tienda. Se pagó diariamente para recompensar al instante el trabajo hecho con éxito y para alentar la creación de un presupuesto. Se siguió pagando diariamente desde la etapa de orientación hasta que estuvieron bien iniciadas las operaciones reales del proyecto.

#### Conductas educativas

Los procedimientos para las actividades educativas fueron los que más se elaboraron y más claramente se definieron en el proyecto. También el ambiente educativo fue el que se diseñó más explícitamente. En la figura 2 se representa la disposición y las relaciones de las funciones educativas que hubo en el proyecto.

Los estudiantes se asignaron a los programas al terminar su periodo de orientación. El procedimiento para pasar por los programas se hizo muy explícito poco después del inicio del proyecto. El procedimiento siguiente se siguió con pocas desviaciones. Antes de que el estudiante empezara cualquier programa podía hacer un pretest de todo el programa. Si alcanzaba una puntuación de 90 por ciento de respuestas correctas o más en el pretest del programa, se le permitía hacer el pretest del programa siguiente en la serie de materias y se le pagaba con puntos iguales a la unidad de prueba. Si obtenía una puntuación menor al 90 por cien-

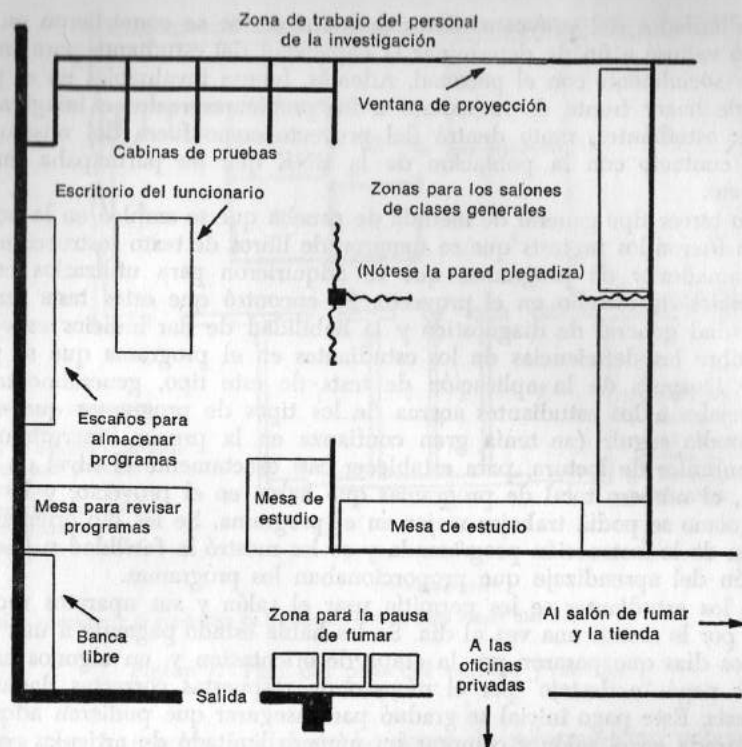


Figura 2. Detalle de la zona educativa.

to de respuestas correctas, el estudiante empezaba el programa en el punto, que según el pretest, era el óptimo.

Cuando el estudiante terminaba una unidad de un programa, se dirigía, con las hojas de respuestas, a uno de los tres revisores. Entonces se revisaban en su presencia las hojas que llevaba, se calificaba lo correcto de las respuestas, se corregían los problemas del estudiante con el programa, y se adjudicaban puntos por un 90 por ciento o más de exactitud. Si el estudiante no terminaba la unidad con un 90 por ciento o más, se le pedía que la rehiciera o se señalaban trabajos suplementarios para demostrar que comprendía de manera aceptable la materia en cuestión. El valor de los puntos pagados por las unidades terminadas era igual a la cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios y estaba a disposición del estudiante y del revisor en forma de tabla.

Después de terminar cualquier unidad, se permitía al estudiante que pasara una prueba sobre ella a fin de demostrar su competencia. El medio de prueba era un examen con "papel y lápiz", que el estudiante llenaba y regresaba al personal para que lo revisara y analizara, o se aplicaba como parte de un sistema de pruebas semiautomático especialmente di-

ñado. Este sistema se analizará posteriormente de manera más completa. Si el estudiante había terminado el examen con un 90 por ciento o más de exactitud, podían acreditarse puntos por la terminación del examen (en este caso el pago era mucho mayor que el que se daba por terminar la unidad) y se le asignaba la siguiente unidad del programa. Si el estudiante no presentaba con éxito el examen, se le pedía que hiciera trabajos adicionales; como rehacer toda la unidad; revisarla completamente; rehacer los marcos de referencia de la prueba de la unidad; terminar otros materiales de estudio suplementarios pertinentes a la materia; o simplemente revisar la prueba con el miembro del personal y demostrar un 90 por ciento de competencia en la revisión.

El inspector daba puntos subjetivamente en estas sesiones de entrevistas. Los puntos por terminar estas sesiones de revisión se daban según una escala, de acuerdo con la dificultad de la revisión y el tiempo que consumía. Después de terminar con éxito el trabajo adicional se aplicaba una segunda forma de la prueba. Aunque generalmente sólo se necesitaba una sesión de revisión adicional para aprender el material, los procedimientos permitían que hubiera otras sesiones de revisión que sólo estaban limitadas por la inventiva del personal.

Cuando el estudiante había terminado con éxito todas las unidades y todas las pruebas de cualquier programa, la rutina era asignarlo al siguiente programa lógico en esa serie de materias. La existencia de los programas determinaba estas adjudicaciones progresivas, las cuales eran guiadas por las medidas obtenidas en el pretest y por los objetivos enunciados de cada programa. Aunque no se hizo ningún intento firme de coordinar un currículo para el proyecto, se empleó una progresión lineal a través de los diversos tipos de programas.

Los papeles de los miembros del personal que trabajaron activamente en la zona educativa fueron muy diversos. Fungieron como revisores de programas, aplicadores de pruebas, consejeros del personal, consejeros vocacionales y guías educativos, modelos de conducta social, administradores de puntos y de otros reforzadores y amigos de los estudiantes.

Además de las facilidades para el autoestudio que se proporcionaban en las dos zonas del salón de clases, había oficinas privadas que se podía alquilar a los estudiantes que deseaban un máximo de intimidad.

El alquiler de estas oficinas era de doscientos puntos por semana, o cincuenta puntos diarios. Además, se pedía al estudiante que mantuviera un promedio semanal del 90 por ciento en todos los exámenes finales. Si estaba por debajo de este nivel en las pruebas, no podía alquilar ninguna oficina. Recíprocamente, si estaba entre el 95 y el 99 por ciento en los exámenes, y estaba rentando una oficina, recibía un múltiplo de 0.5 adicional sobre los puntos ganados en ese examen. Si obtenía un 100 por ciento en los exámenes mientras estaba alquilando una oficina, los puntos de estos exámenes se duplicaban.

Seis estudiantes usaron las oficinas privadas en el curso del proyecto. La relación entre el precio del alquiler de las oficinas privadas y lo que es posible ganar en ellas se comprende claramente cuando se compara, con

toda justificación, lo que un individuo de Washington, D. C., gana por semana, alrededor de 60 dólares, y lo que gasta en el alquiler de su casa, cerca de 60 dólares. Dos estudiantes alquilieron oficinas durante seis semanas seguidas y como regalo sorpresa, el personal les dio a cada uno un bolígrafo, un calendario y un borrador de escritorio. Estos artículos eran idénticos a los que usaba el director del CAEE. Uno de estos dos estudiantes alquiló su oficina durante un total de doce semanas.

También se planearon actividades en el salón de clases, como parte del programa educativo. Las clases se diseñaron para complementar los cursos de instrucción programada y para abarcar las materias que el personal pensó eran pertinentes para el desarrollo de los estudiantes. Se empleó el sistema de clases porque dichas materias no existían en el proyecto en forma programada. Cada una de las actividades del salón tenía un prerrequisito educativo para la inscripción. Se pedía a todos los estudiantes que deseaban tomar estos cursos que pagaran derechos de inscripción, que iban de veinticinco a cincuenta puntos. Este procedimiento es comparable al del mundo exterior, donde se paga por la enseñanza. En este procedimiento los estudiantes mostraron conductas modelo en lo que respecta a las actividades del salón. Se dieron cinco clases como ésta durante el proyecto.

Fue necesario formular muchos métodos diferentes de llevar los registros de las distintas conductas educativas descritas. No se ideó ningún sistema formal para el registro de los datos antes de iniciar las operaciones del proyecto. El personal quería aprender de los estudiantes qué tipos de registros era necesario llevar. Los tipos de registros generales que se encontraron necesarios fueron los siguientes: tiempo pasado en los programas y en las clases; unidades y cuadros del material programado terminado; tasa de respuestas correctas obtenidas en el trabajo, las clases y los tests programados; puntos adjudicados por cada actividad; instrucciones especiales; comentarios hechos después de terminar la unidad y pasar el test; y trabajos asignados al día. Gracias a estos datos el personal pudo observar constantemente el progreso de los estudiantes a través de todo el trabajo educativo. Fue posible hacer revisiones diarias de las tareas del día siguiente o revisar completamente a cualquier estudiante durante un periodo previo, o programar preguntas específicas. Los datos hicieron posible que se llevara a cabo el proyecto como investigación operante. Merced al reconocimiento de las necesidades del programa y del proyecto, se hizo posible que se realizaran cambios correctivos instantáneos.

Algunas de las funciones educativas requerían de un control más específico de los datos. Se había diseñado un sistema de pruebas de elección múltiple para este proyecto. Este sistema se empleó para probar los ítemes que solamente requerían que se reconociera la respuesta. Estaba compuesto por un aparato especialmente diseñado que se colocaba en cada cabina de pruebas (con cinco botones de elección de la respuesta, contadores y luces para las respuestas correctas y para las incorrectas), un bastidor electrónico que estaba programado conforme a las secuencias de respuestas a las pruebas, un *Registrador gráfico de acontecimientos*

*Easterline Angus 20*, que nos proporcionaba un registro de las respuestas emitidas en cada uno de los botones en las distintas cabinas de pruebas, correlacionadas con una escala temporal constante, y una estación remota para preparar cada una de las cabinas de prueba desde el puesto del funcionario, que se encontraba en la zona educativa.

El uso de este sistema permitió hacer un análisis detallado y exacto de las conductas de los estudiantes durante la prueba en relación con el sistema de elección múltiple.

Se diseñaron muchos otros sistemas para usarlos en el proyecto. Se instaló una red telefónica con un teléfono en cada cabina, tres en la zona grande de estudio, uno en el puesto del funcionario, uno en cada oficina de estudio privada, y uno en el escritorio de cada miembro del personal. Estos teléfonos se instalaron de tal manera que los estudiantes podían llamar a cualquier miembro del personal cuando querían preguntarle algo acerca de los materiales de estudio. También el personal podía usarlos para comunicarse con los estudiantes en cualquier momento. Ocasionalmente se usaban en las cabinas de prueba como medio de comunicación entre un miembro del personal y un estudiante que tuviera problemas de lectura. La proporción entre el costo y la utilidad de este sistema no fue satisfactoria para que se le usara ampliamente; sin embargo, los teléfonos eran fundamentales para manejar problemas de comunicación difíciles con algunos estudiantes y para solucionar los problemas que requerían atención inmediata. Otro sistema que se diseñó y se usó en el proyecto estaba destinado a acreditar los puntos mediante un sistema de contadores y de luces, en sesiones orales de lectura por medio del teléfono. Dicho sistema permitía que el miembro del personal asignado trabajara con el estudiante en la sesión de lectura para acreditar puntos de una manera discriminada por la corrección del enunciado, de la pronunciación, del patrón de lectura, etc. Se encontró que era muy útil para moldear la conducta verbal que era más adecuada.

Las conductas educativas que aquí se describen representan a la mayor parte de los tipos generales que hubo en el proyecto; sin embargo, se ha omitido mucho en aras de la claridad. La descripción anterior podría implicar que hubo consistencia, diligencia y fortaleza absolutas en los estudiantes; pero, aquellos del CAEE eran humanos y emitieron otras conductas que no eran educativas. Cuando un estudiante deseaba hacer algo que no fuera trabajar, la opción estaba en él mismo evidentemente. Las payasadas y el dormir no prevalecieron en el proyecto, debido probablemente a las otras opciones legales que tenían los estudiantes. Estas actividades de recreo se realizaban en la zona del salón de fumar, que estaba fuera del espacio educativo general.

En el proyecto se consideraba que el *tiempo libre* era cualquier momento que no se pasaba dedicado a ninguna actividad relacionada directamente con el programa académico establecido; aunque muchos aspectos de las actividades de recreo llegaron a estar asociadas con las actividades de aprendizaje del proyecto con el paso del tiempo, el recreo se tomará por separado en esta sección. Las actividades de recreo se llevaban al cabo

en el salón de fumar, la biblioteca, el baño (aunque es posible que recreo no sea el término adecuado para las actividades que se efectuaron en este espacio, se incluye aquí en aras de la claridad funcional), en la zona de la pausa para fumar y en la "banca libre". Con excepción del baño y la "banca libre", los estudiantes compraban su tiempo de recreo en el proyecto con los puntos que ganaban. Las conductas académicas exitosas y los puntos resultantes eran los boletos de admisión al contacto social agradable, los reforzadores consumibles y a otros reforzadores tangibles e intangibles que se podían tomar en estos medios ambientes de recreo o que existían en ellos. La tienda del CAEE controlaba y prestaba servicio a las zonas de recreo. Los estudiantes podían hacer una pausa en sus estudios y usar estas zonas en cualquier momento, siempre que pudieran pagar cualquier importe necesario.

Durante el periodo de orientación de los estudiantes, era posible gastar inmediatamente los puntos ganados por terminar las pruebas. Después del periodo de orientación y hasta el primero de junio, los puntos ganados durante las actividades educativas de la mañana se acumulaban y se acreditaban a la cuenta de los estudiantes para gastarlos al día siguiente. Al comenzar la semana del primero de junio, esta demora de un día para acreditar los puntos se aumentó a una semana, en dos etapas. La demora gradual del pago contribuyó a que hubiera un control sobre la entrada al salón de fumar.

El ambiente del *salón de fumar* fue una de las zonas de recreo que más se usaron en el proyecto. Estaba amueblado con un fonógrafo auto-

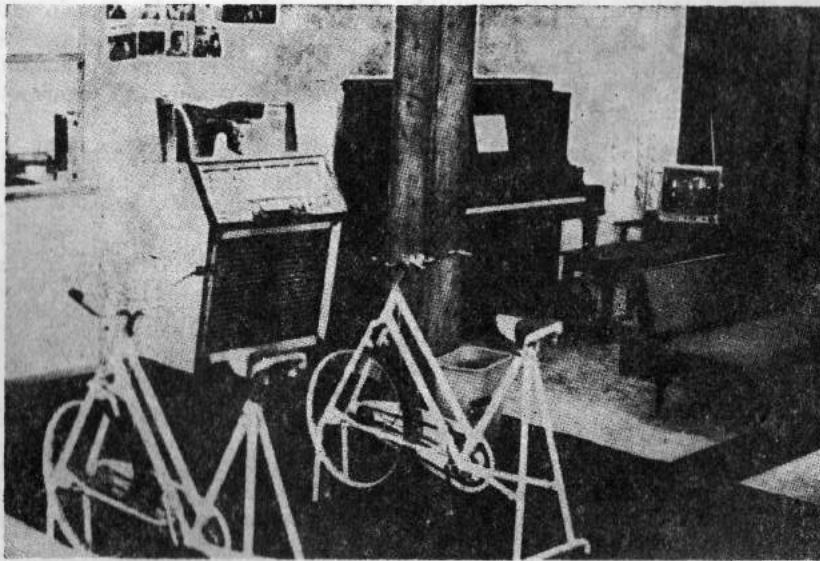


Figura 3. Medios del salón de fumar.

mático (que contenía *rock and roll*, canciones del oeste, jazz, blues y selecciones populares románticas), radios, un aparato de televisión, un modelo automático de pista de carreras para coches, máquinas *pinball*, un piano, bicicletas para hacer ejercicio, juegos tales como dardos, muebles de salón, cortinas amortiguadoras de ruido, y cortinas comunes. Con excepción de los muebles y los materiales de decoración, todos los artículos de la zona estaban a disposición de los estudiantes en base al alquiler. La entrada en el salón también era contingente sobre el pago de puntos; por tanto, el estudiante tenía que pagar un derecho general de admisión por usar cualquiera de los artículos del salón o por dedicarse a las actividades sociales en el mismo.

El personal pudo regular los gastos de maneras sutiles. El precio del alquiler de todos los artículos del salón, cuando se podía aplicar, se basaba en las tasas del mundo exterior (por ejemplo, cada jugada en la máquina *pinball* costaba cinco puntos). Cuando no se podía hacer esta referencia, se ponía precio a los artículos según la proporción entre el costo del artículo para el proyecto y una estimación de su valor en el "mercado".

Mientras los estudiantes estaban en el salón de fumar, podían comprar artículos consumibles como bebidas, papas fritas, pasteles, dulces, café, leche y cacahuates. Los cambios de estación influían en la adquisición de bebidas, pero éstas siempre fueron los artículos que más se vendían. Parecía no haber ninguna correlación entre el tipo de actividades sociales que se llevaban a cabo en el salón y el número o el tipo de artículos consumibles que se vendían en la tienda. Los "valores" de los estudiantes eran los principales determinantes de la selección de artículos y estos valores parecían distribuirse al azar cualquiera que fuera la agrupación posible de los estudiantes. La adquisición de artículos consumibles disminuyó totalmente de modo significativo a lo largo del proyecto; el gasto en otros bienes y servicios también disminuyó.

Casi a la mitad del proyecto, se inició un sistema de "adquisición para compañeros" para permitir que hubiera interacciones amistosas entre los estudiantes. Estas adquisiciones para compañeros se permitieron solamente en el caso de los artículos consumibles y una lista selecta de juegos y artículos tangibles. La administración de la ENE previno al personal en el sentido de que permitir este tipo de conducta podía llevar a que aumentara la presión sexual (al poder pagarla), a la aparición de amenazas para obligar a la entrega de regalos, y a otras conductas antisociales del mismo tipo. Se pidió a los estudiantes que declararan las adquisiciones para compañeros al tendero al hacer la boleta de compra del artículo.

Fue interesante notar que sólo se compraron para los compañeros, artículos que costaban diez puntos (por ejemplo, bebidas). Los adquirían los estudiantes para sus amigos (es decir, para los compañeros con los que estaban asociados antes de que entrara en vigor el sistema de adquisiciones para compañeros). También, el tendero notó que el estudiante adquiriría estos artículos para su "compañero" solamente cuando éste tenía pocos fondos en su cuenta de la tienda. El apremio de unos cuantos estu-

diantes por tener dulces en el salón, que había sido notado por el tendero previamente, disminuyó después del establecimiento del sistema de compras para compañeros. Estas transacciones se volvieron mucho más caladas y los estudiantes bromeaban sobre la idea de "presión". Por lo demás, el personal tenía ahora un registro de todos los artículos adquiridos por uno u otro estudiante. Los informes de los funcionarios de sala de la ENE no hablaron de ningún aumento de la presión antisocial por parte de los estudiantes del CAEE o entre ellos mismos, mientras se encontraban en las salas.

## RESULTADOS

Los sujetos de esta investigación no podían considerarse como una *tábula rasa*. Traían consigo muy diversos antecedentes, actitudes y experiencias. Cada día era afectado de alguna manera por la estancia del día anterior en la sala, por el resto de la gente con quien se ponían en contacto los estudiantes, y por los éxitos y los fracasos que experimentaban. Tratar de aplicar los mismos principios básicos de la psicología de la conducta, que tanto éxito tienen en los organismos de laboratorio, a los aspectos más complejos de la educación especial era emprender una tarea monumental.

En los primeros grupos de sujetos, el requisito básico fue la capacidad de usar los materiales de instrucción programada. Esto se definió vagamente como un nivel correspondiente al quinto grado. En base a los registros académicos de catorce sujetos de los dieciséis originales, el nivel promedio de sus trabajos terminados fue de un 7.4 de calificación de la escuela pública, con un tiempo de seis a nueve años de escolaridad. Es más, uno de los jóvenes de este grupo, después de aplicarle las pruebas, fue clasificado por el personal educativo de la ENE como analfabeto funcional.

Usando las habilidades de lectura como criterio de medida, y específicamente la prueba de escrutinio de los umbrales de lectura como instrumento, se encontró que la calificación promedio del grupo era de 5.6, con una gama de variación de 2.5 a 7.3. Los resultados de los tests de aprovechamiento de Stanford que se aplicaron a los estudiantes al ingresar a la ENE corroboraron la existencia de estos niveles de aprovechamiento.

Las puntuaciones obtenidas en estas pruebas que se aplicaron a los estudiantes al momento de ingresar, se emplearon para colocarlos inicialmente en el programa CAEE y para evaluar el cambio del nivel de calificaciones obtenidas en las baterías de pretests y postests. El personal del CAEE no usó estas pruebas porque pensó que no eran los indicadores más exactos del aprovechamiento educativo. Se usaron al final porque se emplean tradicionalmente en los sistemas escolares de todo el país y en la mayoría de las escuelas donde los estudiantes del CAEE tendrían más probabilidades de ingresar. Bajo tal base habría que suponer que los ad-

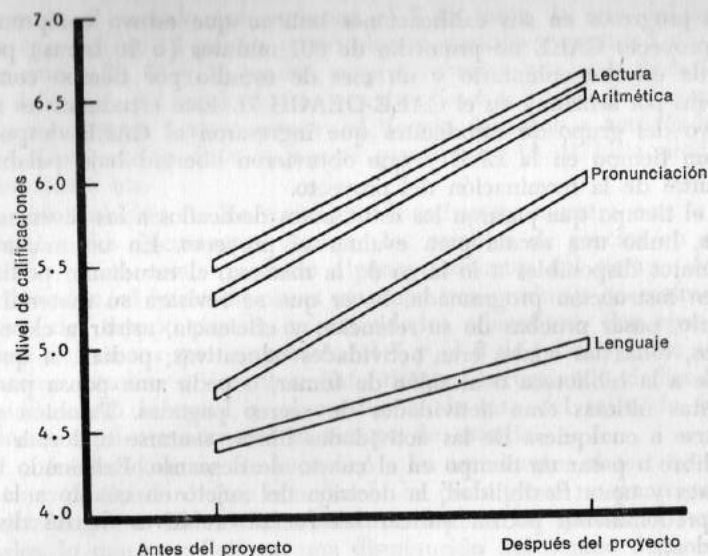


Figura 4. Progresos en el nivel de calificaciones del estudiante promedio: puntuaciones agrupadas del subtest del test de aprovechamiento de Stanford.

ministradores escolares afectados comprenderían y aceptarían los resultados de las pruebas.

La batería de pretests y postests del proyecto estaba compuesta de un total de veintidós instrumentos de prueba diferentes. Esta batería comprendía instrumentos de aprovechamiento tradicionales, pruebas que abarcaban los materiales instruccionales programados, y otros instrumentos creados específicamente para determinar las conductas del estudiante al ingresar.

La figura 4 presenta los resultados agrupados de un subtest del test de aprovechamiento de Stanford que se aplicó al estudiante promedio en la batería de pretests y postests del proyecto.

Aunque estos cambios de nivel del promedio de calificación indican el efecto que tuvo el programa CAEE en el aprovechamiento de todo el grupo de dieciséis estudiantes, también se tienen pruebas más particulares y más concretas de la existencia de este cambio.

La tabla 1 representa las subpuntuaciones del test de aprovechamiento de Stanford de un estudiante enrolado en el proyecto CAEE, que el personal escolar académico de la ENE consideraba ineducable, y que había sido despedido después de un breve ingreso inicial en el programa escolar de la ENE. Dicho estudiante había recibido un empleo de mantenimiento de todo el día. Era miembro del segundo grupo de cuatro estudiantes que ingresó al CAEE, continuó en el proyecto a través de todo el CAEE e ingresó en el programa CAEE-DEAOH II, subsiguiente, durante un mes antes de su libertad condicional.

Los progresos en sus calificaciones indican que estuvo comprometido en el proyecto CAEE un promedio de 601 minutos (o 10 horas) por semana de estudio voluntario y un mes de estudio por tiempo completo (25 horas por semana) en el CAEE-DEAOH II. Este estudiante es representativo del grupo de estudiantes que ingresaron al CAEE después de pasar un tiempo en la ENE y que obtuvieron libertad bajo palabra un poco antes de la terminación del proyecto.

En el tiempo que pasaron los estudiantes dedicados a las diversas actividades, hubo una escala para evaluar el proyecto. En un máximo de 195 minutos disponibles a lo largo de la mañana, el estudiante podía trabajar en instrucción programada, hacer que se revisara su material para corregirlo, pasar pruebas de su retención y eficiencia, asistir a clases con maestros, todas las cuales eran actividades educativas; podían, si querían, retirarse a la biblioteca o al salón de fumar, o pedir una pausa para fumar; estas últimas eran actividades de recreo pagadas. También podía entregarse a cualquiera de las actividades libres; sentarse o dormir en la banca libre o pasar un tiempo en el cuarto de descanso. Existiendo tantas elecciones y tanta flexibilidad, la decisión del sujeto en cuanto a la actividad predominante podría indicar las fuerzas relativas de los diversos reforzadores.

Después de que se estabilizaron los procedimientos de registro (24 de mayo), la manipulación de las contingencias básicas se reflejó claramente en el trabajo y las actividades del salón de fumar.

La entrada en el salón y los reforzadores dobles de las adquisiciones, así como la interacción social proporcionaron una pauta del éxito del programa. Como la entrada era contingente sobre la capacidad de pagar los derechos, los cambios de precio probaron ser efectivos para establecer patrones de conducta. Al haber dos actividades principales, educativas y recreativas, un cambio en una reflejaba casi automáticamente un cambio en la otra.

Tabla 1. Puntuación obtenida por el estudiante P en el subtest del TAS

Subtest del TAS	Calificación en el TAS al ingresar	Calificación en el TAS al salir libre	Cambio de la calificación en el TAS
Significado de párrafos	1.8	4.7	+2.9
Significado de palabras	2.3	4.7	+2.4
Pronunciación	2.0	3.5	+1.5
Lenguaje	2.5	7.8	+5.3
Razonamiento aritmético	2.7	6.0	+3.3
Competencia en aritmética	3.4	6.2	+2.8
Estudios sociales	3.9	5.7	+1.8
Ciencia	2.4	4.5	+2.1
Habilidades de estudio	3.9	5.5	+1.6
Media de la batería	2.5	5.2	+2.7

Durante el periodo que comenzó el 7 de junio, la tasa del salón de fumar, que era de 15 puntos por cualquier periodo y cantidad de tiempo se aumentó a 25, 25 y 15 puntos, respectivamente, por cada hora a partir de las 8:30 a. m. El resultado fue una disminución brusca del tiempo total pasado en el salón y un aumento del tiempo dedicado a actividades educativas. Otro cambio de tasa que se presentó el 12 de julio produjo los mismos resultados.

La manipulación de las variables educativas se muestra con la misma claridad, en los documentos. Aunque los cambios de precios en el salón de fumar tenían como resultado algunos aumentos del tiempo dedicado a la educación, el inicio de clases con maestros producía generalmente un aumento del tiempo pasado en actividades educativas. Por ejemplo, se abrieron dos cursos que empezaron el 7 y el 8 de julio, y hubo un total de catorce estudiantes inscritos. Este tiempo estructurado dedicado a la educación elevó la curva, y el cambio en la tasa del salón de fumar a la semana siguiente aumentó el tiempo de estudio.

El miércoles 4 de agosto se aplicó a los estudiantes el test de aprovechamiento de Stanford. Con esta prueba se pudo ganar un punto por cada respuesta correcta. El caudal resultante duplicó las ganancias semanales normales, lo que se reflejó en una disminución del tiempo dedicado a la educación y en un aumento del tiempo pasado en el salón de fumar. Hacia el 23 de agosto, el caudal había regresado a su nivel normal. El resultado fue un regreso al trabajo.

La disminución del tiempo dedicado al trabajo educativo que se nota en la semana del 9 de septiembre, fue el resultado de las instrucciones verbales que se dieron al final de la primera fase del proyecto y de una semana subsiguiente de pruebas aplicadas después del programa. Los estudiantes terminaron los programas en curso, pero pocos iniciaron programas nuevos.

En ambientes de clases normales, los reforzamientos, sean éstos calificaciones o bien elogios, se dan al azar y en forma continua, dependiendo de la percepción que tiene el individuo receptor de lo que viene a ser reforzante. En tales clases, hay escasas diferencias en el producto total de la clase de día a día.

Los sujetos estudiantes del CAEE aceptaron los puntos como reforzadores y su manera de interpretar el beneficio se reflejó en su patrón de trabajo. Se dio reforzamiento inmediato por terminar cada unidad de un programa o una prueba, pero el día de pago era el gran reforzador.

A los estudiantes se les pagaba la suma de sus ganancias semanales los viernes por la mañana al ingresar al proyecto. Esto provocaba generalmente un brote de actividad en el salón de fumar y en las actividades de gastar, con una disminución concomitante en la actividad educativa. Cada día sucesivo aumentaba el tiempo dedicado a la educación, alcanzándose el máximo los miércoles y jueves.

La tasa de trabajo cada vez mayor que precedía al reforzamiento (al día de pago) se asemeja a un programa de intervalo fijo típico; es decir, un programa de reforzamiento y de trabajo regulado por el tiempo.

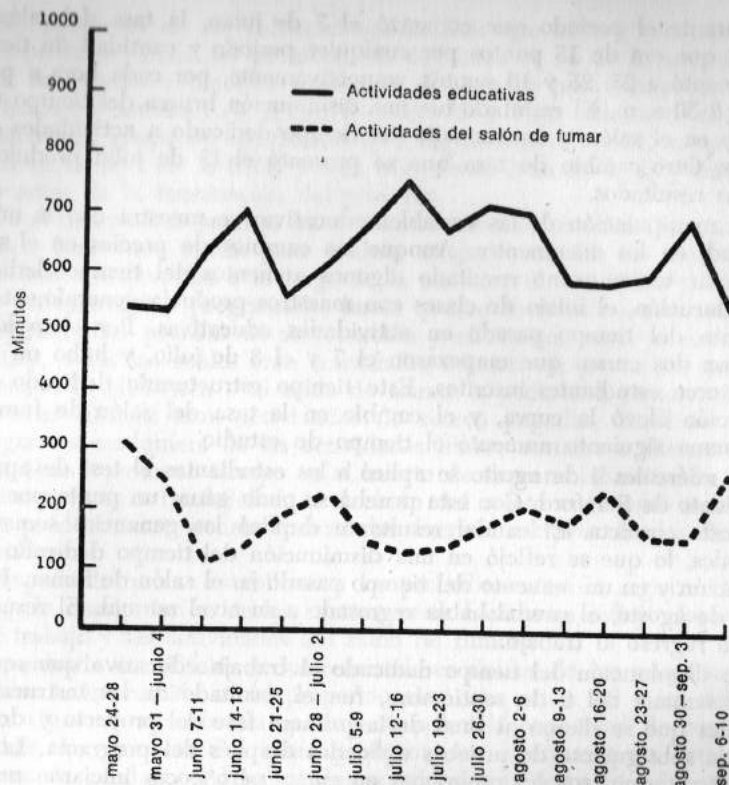


Figura 5. Promedio semanal del tiempo pasado en las actividades educativas y las del salón de fumar.

#### Datos del recreo

La entrada al salón de fumar era contingente con la capacidad de pagar la cantidad de puntos que se cobraba por hora. Antes del 7 de junio la entrada al salón costaba 15 puntos, en cualquier momento, por cualquier cantidad de tiempo. Algunos estudiantes no pudieron mantener un bloque de tiempo de estudio, pero se vieron afectados por el resto de los estudiantes que abandonaban la zona de estudio por sí mismos, y por el nivel de ruido del fonógrafo automático y las risas que se oían en la zona educativa.

El 7 de junio las tasas del salón de fumar se cambiaron a 25, 25 y 15 puntos por cada hora sucesiva a partir de las 8:30 a. m. El aumento del precio y la tasa por horas dio como resultado que el estudiante esperara obtener su reforzamiento en un momento menos costoso, permitiéndose bloques mayores de tiempo de trabajo.

La figura 6 muestra la población del salón de fumar en el periodo que va del 7 de junio al 12 de julio, e indica el número total de estudiantes

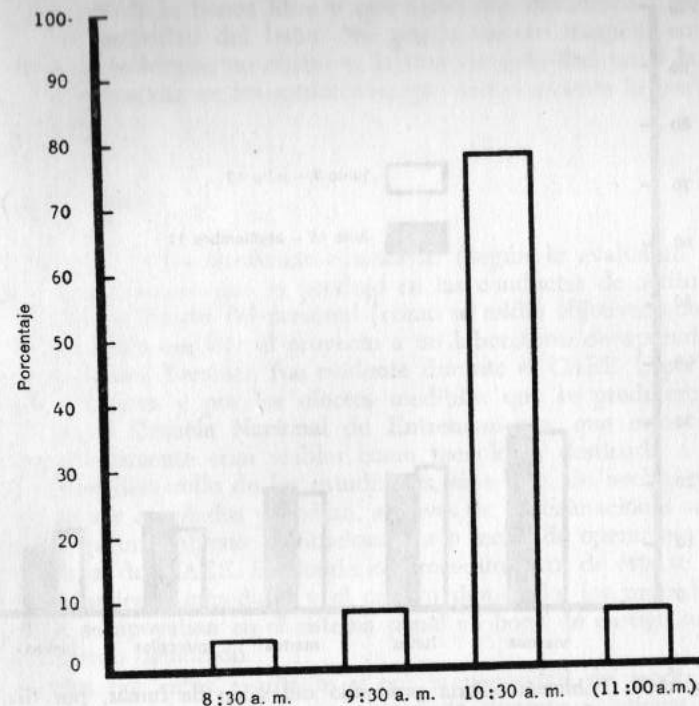


Figura 6. Población diaria promedio del salón de fumar, del 7 de junio al 12 de julio, por el periodo de entrada.

que entraron al salón en un periodo dado y el porcentaje diario de la asistencia total de la semana. Era innecesario mirar el reloj a las 10:30. El tropel de muchachos que compraban su entrada al salón de fumar era, hablando en sentido figurado, como un movimiento de reloj.

El 12 de julio, en un intento de aumentar la cantidad de tiempo de estudio y de dirigir los estudiantes a planear sólo una pausa diaria de treinta minutos, se cambiaron otra vez las tasas del salón de fumar. Las tasas fueron 30, 30 y 20 puntos, respectivamente por cada hora a partir de las 8:30 a. m., y 5 puntos para los estudiantes que entraban en la última media hora, de 11:00 a 11:30.

Durante la primera semana de este cambio ninguno de los estudiantes entró al salón antes de las 11:00 a. m. Al paso de las semanas, se desarrolló un nuevo patrón: la imagen inversa del patrón educativo. Como podría esperarse de los datos educativos precedentes, el viernes era el día cumbre de la población, y la asistencia disminuía gradualmente hasta el jueves. Es interesante la extensión del porcentaje entre la población del viernes y la del jueves. Con el segundo cambio de la tasa del salón, hubo un aumento notable de la extensión.

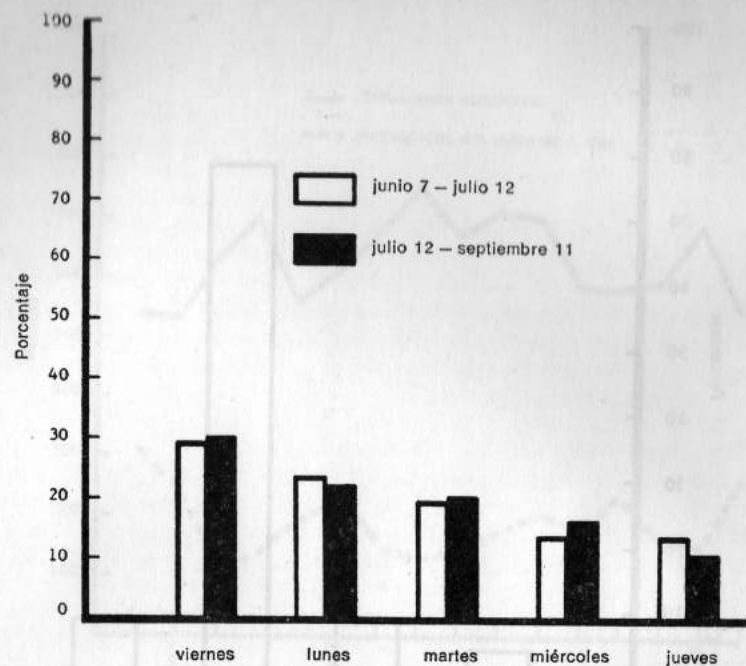


Figura 7. Población diaria promedio del salón de fumar, por día.

#### Actividades de recreo libres; banca libre y baño

El análisis de las zonas de recreo libre del CAEE se basó en gran medida en la observación personal y en la interpretación subjetiva.

Conforme avanzó el proyecto, los estudiantes llegaron a usar el baño como puerto de descanso después de una noche difícil pasada en la sala o como respiro breve de las labores de estudio. Un estudiante que probaba el sistema de disparidad entre lo que había afirmado que podía hacer y la manera como eran las cosas en realidad, usó una vez el baño durante un periodo extenso.

Puede parecer que fue impropio clasificar al baño como actividad de recreo; sin embargo, un análisis funcional revela que varios estudiantes lo usaban como medio de escape, principalmente aquellos que no tenían fondos suficientes para pagar actividades. Un viaje al baño permitía que uno gozara vicaria y momentáneamente de la vista y los sonidos del salón de fumar y proporcionaba una excusa "legítima" para tener que estar fuera de la zona educativa.

Al final del proyecto hubo un cambio significativo en la actividad del baño, cuando, después de anunciarse el fin del proyecto, los estudiantes empezaron a hacer más lenta su tasa de trabajo educativo. Se notó que

aumentó el uso de la banca libre y que hubo una disminución correspondiente en la actividad del baño. No puede sacarse ninguna conclusión firme de estos hallazgos; no obstante, la tasa de actividad en el baño disminuyó abruptamente en los estudiantes que anteriormente lo usaban con más frecuencia.

#### EN CONCLUSIÓN

El aumento de las conductas educativas (según lo evaluaron pruebas objetivas) y el cambio que se produjo en las conductas de actitud según el moldeamiento directo del personal (como se midió objetivamente) alentó al personal para ampliar el proyecto a un laboratorio de aprendizaje de veinticuatro horas. También fue evidente durante el CAEE I, por la cantidad de visitantes y por los efectos medibles que se produjeron en el personal de la Escuela Nacional de Entrenamiento, que estos procedimientos no solamente eran viables como tecnología destinada a generar y mantener el desarrollo de los estudiantes, sino que, de hecho, eran susceptibles de ser enseñados y podían, a través de aproximaciones sucesivas, implantarse en un ambiente institucional cuyo modo de operar era opuesto inicialmente al del CAEE. En donde los procedimientos de éste se basaban en el reforzamiento inmediato y el castigo demorado, los procedimientos de la ENE se apoyaban en el sistema penal en boga de castigo inmediato y reforzamiento demorado.

Alentados por estos resultados y por la necesidad de medir la conducta existente en un laboratorio controlado durante veinticuatro horas, mediante contingencias y programas de reforzamiento nuevos, el personal del CAEE solicitó fondos adicionales al Departamento de Salud, Educación y Bienestar (Oficina de Delincuencia Juvenil y Desarrollo de la Juventud) y al Departamento de Justicia (Departamento de Prisiones). El 4 de febrero de 1966 se inició el CAEE-DEAOM II (Contingencias Aplicables a la Educación Especial-Diseños para una Ecología del Aprendizaje Orientados hacia la Motivación) en un edificio de cuatro pisos de la Escuela Nacional de Entrenamiento para Jóvenes.



## UN LUGAR DE PROGRESO: APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE REFORZAMIENTO CON FICHAS EN UN AMBIENTE DE REHABILITACIÓN SEMEJANTE AL HOGAR QUE SE HALLA DESTINADO A JÓVENES PREDELINCUENTES

ELERY L. PHILLIPS

Actualmente se buscan alternativas a la decisión de enviar a los pre-delincuentes juveniles a los grandes reformatorios estatales. Aunque los reformatorios están mejorando sus normas, todavía tienen logros que no puede decirse que sean adecuados (Bloch y Flynn, 1966; Berelson y Steiner, 1964).

Parece que la tendencia actual en contra de los reformatorios consiste en el establecimiento de programas de tratamiento residenciales, pequeños y semejantes al hogar, en comunidades particulares. Con frecuencia éstos se componen de una pareja de padres de familia y de tres a ocho jóvenes. Los jóvenes adjudicados viven en estos hogares, asisten a las escuelas locales y continúan participando en la vida de sus comunidades.

"Un lugar de progreso" constituye un sitio en el que se desarrolló el programa del que se habla en este informe. Es un ejemplo de un medio de tratamiento semejante al hogar apoyado en la comunidad. El programa de tratamiento de un lugar de progreso empleó una "economía de fichas" que se basó en las descritas por Cohen, Filipczak y Bis (1965),<sup>1</sup> y Burchard (1967), quienes las aplicaron a delincuentes institucionalizados; Ayllon y Azrin (1965),\* quienes las emplearon con psicóticos internos; y Wolf, Giles y Hall (1968), Clark, Lachowicz y Wolf (1968), y Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague (1965), los cuales las utilizaron para el manejo del salón de clases.

Esta investigación tuvo como objetivo establecer y evaluar los efectos de una economía de fichas (basada en los reforzadores que hay en el ambiente natural) aplicada en un programa de tratamiento para residentes, semejante al hogar destinado a jóvenes "predelincuentes".

\* Véase *Economía de fichas —un sistema motivacional para la terapia y la rehabilitación*. Edit. Trillas, S. A., México, D. F., 1973. [N. del E.]

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, otoño de 1968, 1 (3), págs. 213-223. Reimpreso con permiso del *Journal* y del autor.

Deseo dar las gracias a Montrose M. Wolf por su consejo y su guía a lo largo de esta investigación. También estoy en deuda con Elaine Phillips por la ayuda prestada al llevar al cabo el experimento y al preparar este manuscrito. Este estudio se basa en una tesis que se presentó al Departamento de Desarrollo Humano en cumplimiento parcial de los requisitos para obtener el grado de maestro en artes. Esta investigación fue financiada parcialmente por una subvención (HD 03144) del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano de la Oficina de Investigación Infantil y el Departamento de Desarrollo Humano, Universidad de Kansas.

<sup>1</sup> Páginas 51-69 de este volumen.

## PROGRAMA

### Sujetos

Fungieron como sujetos tres jóvenes que la corte del condado había declarado dependientes y abandonados y que se enviaron a "un lugar de progreso". Los jóvenes, todos provenientes de familias de bajos recursos económicos, habían cometido delitos menores (robos, peleas, presentando una conducta perturbadora generalizada) y tenían en su haber historias de ausentismo escolar indebido y fracasos académicos.

Jack tenía trece años. Sus registros escolares informaban que tenía un CI de 85 y un nivel escolar de segundo grado. Se había mostrado interés en sus problemas de lenguaje, en su gramática deficiente, en su aprensividad, en su pobre motivación y en su falta de limpieza general.

Don tenía catorce años. Los registros escolares indicaban que académicamente se encontraba dos años por debajo de su grado, pero que tenía un CI normal. Los informes de la escuela decían también que este joven "tenía una actitud de inferior", no era aceptado por sus compañeros de clase y era agresivo.

De Tom, que tenía doce, se decía que poseía un CI de aproximadamente 120. Su conducta perturbadora en la escuela había tenido como resultado que se le enviara al quinto grado, tres años por debajo de su nivel de aprovechamiento según lo indicaba el test de habilidades básicas de Iowa (Iowa Basic Skills Test). Los registros escolares hacían notar también que era "peligroso para los demás niños" y "abiertamente hostil hacia los maestros".

### Facilidades y rutina

El propósito de un lugar de progreso era el de proporcionar una situación hogareña dentro de la comunidad a los jóvenes que las autoridades juveniles habían denominado pre-delincuentes (jóvenes que hasta entonces habían cometido solamente delitos leves, pero que según la opinión de la corte era probable que pasaran a cometer crímenes más serios a menos que se tomaran medidas para modificar su conducta). El autor y su esposa fueron los padres de familia.

La rutina diaria era semejante a la de muchas familias. Los niños se levantaban a las 7 a. m. Se bañaban, se vestían y limpiaban su recámara y los baños. Después del desayuno, algunos de los muchachos tenían deberes de limpieza en la cocina antes de ir a la escuela. Al terminar la escuela regresaban a casa y preparaban su tarea, después de lo cual podían ver televisión, jugar o dedicarse a otras actividades recreativas, si habían ganado estos privilegios por medio de la "economía de fichas". A algunos de ellos se les asignaban deberes de limpieza en la cocina después de la comida de la noche. La hora de ir a la cama era a las 9 p. m. Los viajes, los acontecimientos atléticos y los empleos, tanto dentro como fuera de casa, estaban programados para los fines de semana y las vacaciones escolares.

### Las conductas meta y el sistema de reforzamiento con fichas

Las conductas meta se tomaron de las áreas social, de autocuidado y académicas que se consideraron importantes para los jóvenes en su ambiente actual o futuro. Hubo el requisito adicional de que la conducta meta fuera definible en términos de acontecimientos observables y medibles con un grado elevado de acuerdo entre observadores.

Se usaron "fichas" reforzadoras que podían administrarse rápida y fácilmente y que por eso podían tender un puente entre la demora que había entre la conducta meta y los remotos acontecimientos reforzantes de apoyo. Las fichas se dieron en forma de puntos. Los muchachos ganaban puntos por la presentación de una conducta adecuada y perdían puntos cuando mostraban una conducta inadecuada. Se llevaba la cuenta de los puntos en tarjetas de archivo de 7.62 cm por 12.70 cm que los muchachos llevaban siempre consigo. De manera que los puntos podían "ganarse" o "perderse" inmediatamente y cambiarse después por los reforzadores de apoyo.

Los reforzadores de apoyo eran artículos y acontecimientos que se encontraban en el medio natural de la casa y que parecían ser importantes para los niños. El acceso a estos privilegios se obtenía semanalmente. Al final de cada semana los muchachos podían cambiar los puntos que habían ganado esa semana por privilegios a tener durante la siguiente. En la tabla 1 se presentan algunos de los privilegios.

Los precios de los privilegios eran relativamente constantes de semana a semana, aunque se modificaban ocasionalmente conforme parecía variar su importancia; por ejemplo, el precio de la televisión se aumentaba en invierno.

La economía del sistema (la relación entre el número total de puntos que podían ganarse y el costo total de todos los privilegios) se dispuso de tal manera que si un joven realizaba todas las tareas que se esperaba que hiciera y perdía un mínimo de puntos en multas, podía esperar obtener todos los privilegios sin hacer ninguna tarea extra.

Tabla 1. Privilegios que podían ganarse cada semana con puntos

Privilegios por semana	Precio en puntos
Mesada	1 000
Bicicleta	1 000
Televisión	1 000
Juegos	500
Herramientas	500
Bocadillos	1 000
Permiso para ir a la ciudad	1 000
Permiso para permanecer despierto después de la hora de dormir	1 000
Permiso para volver tarde a casa después de la escuela	1 000

Había otro grupo de privilegios para las ocasiones "de un solo tipo" que no tenían precio fijo pero que se vendían al mejor postor, como en subasta. Un ejemplo era el "privilegio del coche", que autorizaba al comprador a elegir el sitio para sentarse en el coche durante la semana. Otro privilegio subastado era la oportunidad que tenía cada muchacho de obtener autoridad sobre los demás para llevar al cabo alguna tarea doméstica. Cada semana se subastaban estas "direcciones". El comprador se hacía responsable del mantenimiento del sótano, el patio o los baños. Cada director tenía autoridad para recompensar o multar a los otros muchachos que estaban bajo su dirección por su trabajo en la tarea. El director, a su vez, ganaba o perdía puntos como resultado de la calidad del trabajo hecho (según el juicio de los padres de familia).

La mayoría de las conductas que ganaban o perdían puntos se formalizaban y se hacían explícitas hasta el grado de publicarse en el pizarrón de boletines. Las recompensas y las multas variaban entre 10 y 10 000 puntos. En la tabla 2 se indican algunas de las conductas y los puntos aproximados que se ganaban.

Algunas otras contingencias estaban menos formalizadas pero de cualquier manera tenían como resultado consecuencias en puntos; por ejemplo, aun cuando no hubiera reglas formales, algunas veces los muchachos podían ganar o perder puntos como resultado de sus maneras mientras había invitados en la casa.

### EXPERIMENTO I: FRASES AGRESIVAS ✓

Uno de los patrones de conducta por los que se había considerado desviados a estos jóvenes había sido la "agresividad" que mostraban. Los términos "agresión" y "agresividad" eran notorios en los registros escolares, los informes de los tests psicológicos, las notas de la corte y los comentarios generales de los individuos que conocían a los jóvenes. Una investigación sobre la naturaleza de esta "agresividad" reveló que se había inferido casi completamente de comentarios verbales que emitían los muchachos, como los siguientes: "Aplastaré ese coche si se pone en mi camino" o "te voy a matar". El siguiente experimento describe el programa que aplicaron los padres de familia para medir y reducir la conducta verbal agresiva.

#### Procedimientos y resultados

Las frases "agresivas" de los tres muchachos se registraron simultáneamente durante tres horas diarias (una sesión) mientras los muchachos hacían trabajos de carpintería en el taller del sótano.

#### Definición de la respuesta

Se consideraba que las frases o proposiciones que emitían los muchachos eran agresivas si expresaban o amenazaban con destruir o dañar

Tabla 2. Conductas y número de puntos que ganan o pierden

Conductas que ganan puntos	Puntos
1. Enterarse de las noticias mediante la TV o leer el diario	300 por día
2. Limpiar y mantener ordenado el propio cuarto	500 por día
3. Mantenerse limpio y ordenado	500 por día
4. Leer libros	5 a 10 por pág.
5. Ayudar en diversas tareas a los padres de familia	20 a 1000 por tarea
6. Lavar los platos	500 a 1000 por tarea
7. Estar bien vestido para una fiesta	100 a 500 por comida
8. Hacer la tarea escolar	500 por día
9. Obtener calificaciones deseables en las boletas escolares	500 a 1000 por calificación
10. Apagar las luces cuando no se emplean	25 por luz

Conductas que pierden puntos	Puntos
1. Malas calificaciones en la boleta escolar	500 a 1000 por calificación
2. Hablar agresivamente	20 a 50 por respuesta
3. Olvidar lavarse las manos antes de las comidas	100 a 300 por comida
4. Discutir	300 por respuesta
5. Desobedecer	100 a 1000 por respuesta
6. Llegar tarde	10 por minuto
7. Tener malas maneras	50 a 100 por respuesta
8. Tener mala postura	50 a 100 por respuesta
9. Hablar incorrectamente	20 a 50 por respuesta
10. Robar	10 000 por respuesta

cualequier objeto, persona o animal; por ejemplo, la expresión: "Quédate quieto", no se contaba como respuesta agresiva, mientras que: "Si no te callas, te mato" se registraba como expresión agresiva. Alrededor del 70 por ciento de las expresiones agresivas formaban parte de una lista de diecinueve frases que se usaban repetidamente.

#### Condiciones

**Línea de base.** No se aplicó ninguna contingencia a las respuestas de los jóvenes.

**Corrección.** Se les dijo a los muchachos lo que era una expresión agresiva y que no debían usarse. Se hizo contingente sobre las respuestas de los jóvenes una expresión correctiva de uno de los padres de familia, como: "Ese no es el modo de hablar" o "Deja de hablar así". Se dejaba pasar un periodo arbitrario de aproximadamente 3 o 5 segundos después

de la respuesta (o las respuestas) antes de hacer el comentario correctivo. Esto significaba que no había una corrección después de cada expresión agresiva; a veces se emitían muchas respuestas antes de hacer el comentario correctivo. Se empleaba el intervalo de demora para aumentar la probabilidad de que el muchacho completara su discurso antes de que el padre administrara la corrección.

**Multas.** Se hizo contingente sobre cada respuesta una multa de veinte puntos. Las multas, como las correcciones de la condición anterior, no se administraban sino hasta que habían pasado de 3 a 5 segundos, aproximadamente, sin respuesta. No se anunció esta condición de antemano.

**Ausencia de multas.** No se exigieron multas ni se hicieron correcciones al emitir las respuestas. Esta condición se introdujo sin anunciarlo. Ocasionalmente hubo "amenazas" de reinstalar la condición de multas si la tasa de respuestas no disminuía. Las "amenazas" se hicieron más o menos de la manera siguiente: "Muchachos, si continúan usando ese modo de hablar agresivo, tendré que quitarles puntos." Estas amenazas no se cumplieron.

**Multas.** Esta condición fue idéntica a la primera condición de multas excepto porque éstas fueron de cincuenta puntos en vez de veinticinco. Se anunció el inicio de esta condición.

En la figura 1, comparando la tasa de corrección con la de línea de base, puede verse que la corrección redujo las respuestas de un muchacho solamente, mientras que las multas (de veinte puntos por respuesta) produjeron una disminución enorme e inmediata de las expresiones agresivas de cada joven. Las respuestas regresaron gradualmente a su nivel anterior cuando dejaron de multarse, pero se eliminaron cuando se reinstaló la condición de multas. Aunque la primera amenaza (indicada por las flechas) que se hizo en la condición de ausencia de multas sí pareció tener gran efecto supresor de la tasa de conducta, las últimas dos amenazas parecieron tenerlo mucho menor, debido tal vez a que la primera amenaza no se cumplió.

Se midió el acuerdo entre observadores de la ocurrencia de las expresiones agresivas mediante el uso de un segundo observador durante catorce de las setenta y cinco sesiones. Hubo un promedio de 92 por ciento de acuerdo.

#### EXPERIMENTO II: LIMPIEZA DEL BAÑO

A los jóvenes de la casa se les adjudicaron varios quehaceres domésticos: como ayudar en el mantenimiento del patio y la limpieza de sus cuartos y de sus baños. Originalmente, no terminaban estos quehaceres en la mayoría de los casos. Se diseñaron programas basados en el sistema de puntos para aumentar la aportación de los muchachos al mantenimiento de estas zonas. La limpieza de los baños se estudió en varias condiciones.

### Procedimientos y resultados

Se registraron como cumplidas o no cumplidas dieciséis tareas de limpieza en el baño que abarcaban los fregaderos, los inodoros, el piso, etc. Se sacaba la puntuación de los baños diariamente entre las 12:00 y las 12:30 p. m., excepto en la condición de línea de base, en donde se hacía el registro tan pronto como los muchachos informaban que se había terminado la limpieza (por lo general antes de la tarde). Las consecuencias, si había alguna, se administraban inmediatamente después de la inspección.

### Definición de la respuesta

Como se dijo anteriormente, la limpieza del baño se dividió en dieciséis tareas. A fin de obtener un grado elevado de acuerdo entre los ob-

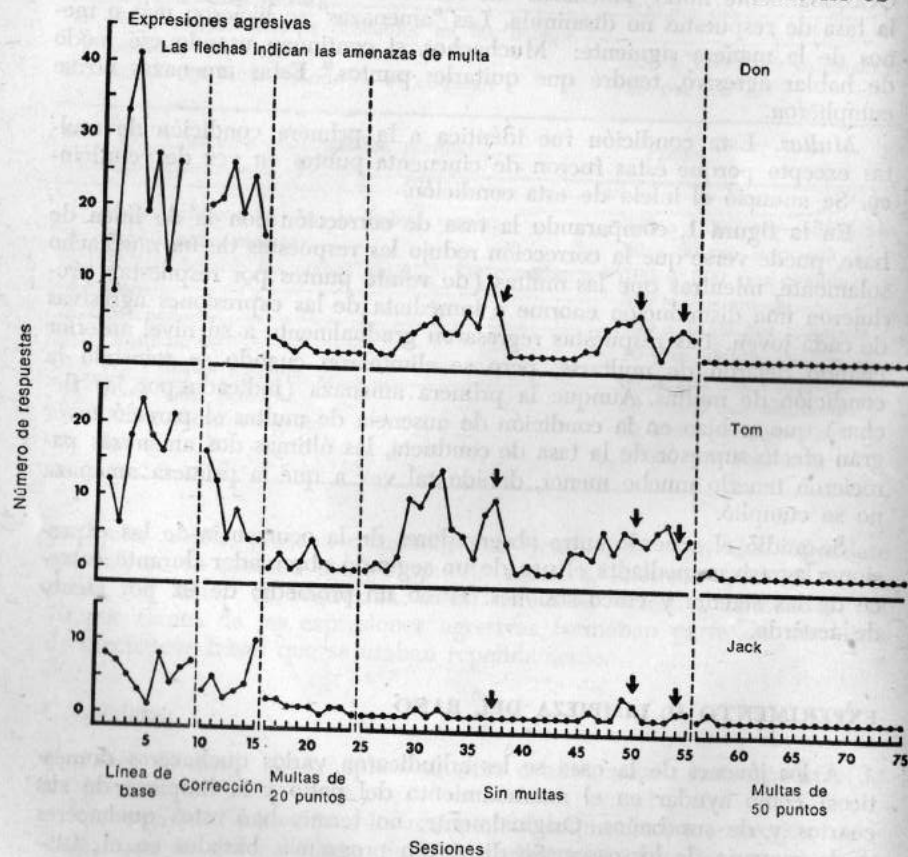


Figura 1. Número de expresiones agresivas por sesión de 3 horas de cada joven en cada condición. Las flechas indican las amenazas de reinstalar la condición de multas.

servadores, cada tarea tenía un conjunto de criterios especificados que debían alcanzarse para considerarla completa; por ejemplo, una de las dieciséis tareas se describió de la manera siguiente:

Piso y tapetes —el piso tiene que estar libre de cualquier objeto que tenga más de 62 por 62 por 62 cm, y limpio de agua visible. Si los tapetes se retiraron para hacer la limpieza, deben volverse a poner y acomodarse bajo el fregadero a 30 cm de la pared.

### Condiciones

**Línea de base.** La condición de línea de base consistió en dar instrucciones a todos los muchachos para que limpiaran los baños. No hubo consecuencias contingentes sobre su conducta, más que la instrucción de que limpiaran otra vez los baños si se habían cumplido menos de cuatro de las tareas.

**Director.** Durante la condición de director se le daba a un muchacho la responsabilidad de limpiar los baños diariamente. Él escogía al individuo o los individuos para limpiar los baños cada día y pagaba o multaba a los trabajadores (veinte puntos perdidos o ganados por tarea) de acuerdo con la calidad de su trabajo, según su juicio. Más tarde, cuando los padres de familia revisaban los baños, el director ganaba o perdía puntos (veinte puntos por tarea). El director ganaba puntos sólo si se había completado el 75 por ciento o más de las tareas. El "privilegio" de ser director se subastaba cada semana.

**Grupo.** La condición grupo consistió en que todos los muchachos eran responsables de la limpieza de los baños y estaban sujetos a las mismas multas. No había director. Se multaba a los niños cuando se había cumplido con menos del 75 por ciento de las tareas. El monto de las multas variaba entre veinticinco y trescientos puntos.

**Director.** Fue idéntica a la primera condición de director.

**Grupo.** Fue idéntica a la primera condición de grupo, excepto porque las multas eran de cien puntos.

**Director.** Idéntica a las condiciones de director primera y segunda.

Las contingencias de puntos aplicadas por el director en la condición correspondiente fueron más eficaces que las multas administradas por los padres de familia en la condición de grupo, aun cuando los valores de las multas en la condición de grupo eran mayores que las que adminis-

Tabla 3. Número promedio de puntos que perdían por sesión los trabajadores y el director en cada condición

	Línea de base	Primer director	Primer grupo	Segundo director	Segundo grupo	Tercer director
Trabajadores	0	18	73	13	100	0
Director	0	64	—	20	—	16

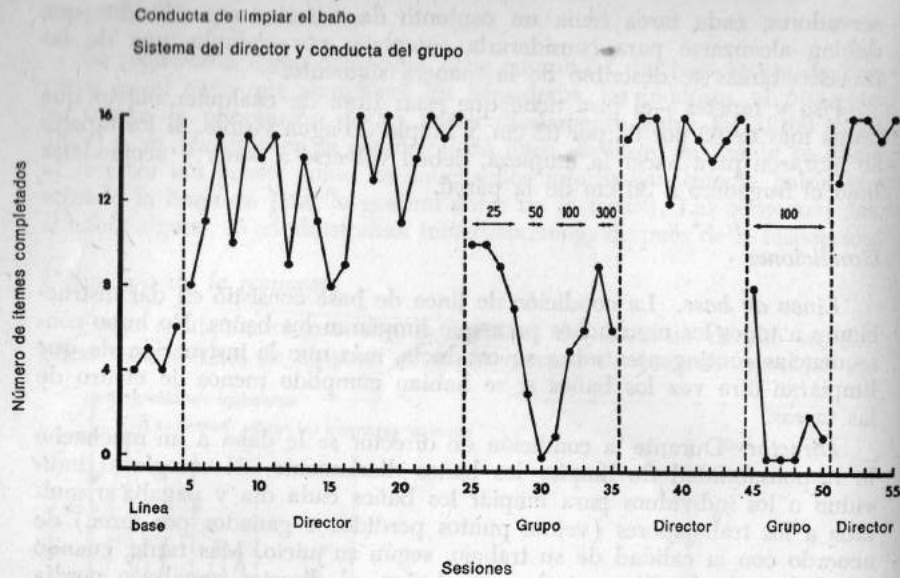


Figura 2. Número de tareas cumplidas por sesión en cada condición. Los números que están sobre las flechas indican el número posible de puntos perdidos o ganados en la sesión que indican las flechas horizontales.

traba el director. Esta mayor efectividad de la condición de director puede haber sido resultado de las contingencias diferenciales que administraba el director a cada muchacho.

La tabla 3 muestra el número promedio de puntos perdidos por cada muchacho diariamente en cada condición. La tabla 3 muestra claramente que la dirección no se adquiría porque fuera posible ganar un número mayor de puntos al ser director. Éste perdía consistentemente más puntos que los trabajadores que supervisaba.

El acuerdo entre observadores, ítem por ítem, sobre el cumplimiento de las tareas de limpieza en veinte sesiones varió del 83 al 100% de acuerdo y tuvo un promedio de 97%.

### EXPERIMENTO III: PUNTUALIDAD

Uno de los muchachos en especial no respondió a las instrucciones que se dieron acerca de la puntualidad. Esto llevó a que se hiciera un análisis, en una serie de conductas, de la efectividad de las contingencias de puntos sobre la puntualidad.

### Procedimientos y resultados

Se registró la puntualidad de tres conductas diferentes:

- Regresar a casa de la escuela.
- Ir a la cama.
- Regresar a casa después de los mandados.

Se fijaron instrucciones que estipulaban las horas de llegada a casa de la escuela y de retirarse a la recámara por la noche. Cuando se enviaba a un mandado a algún niño se determinaba la hora de su regreso antes de su partida.

Los padres registraban el número de minutos de retraso o de adelanto hasta 30 minutos.

### Condiciones

*Antes de las multas.* Si el muchacho se retrasaba al volver de la escuela o de un mandado, uno de los padres le daba una reprimenda: "¿Por qué llegaste tarde?, ya sabes a qué hora te dije que estuvieras aquí." El

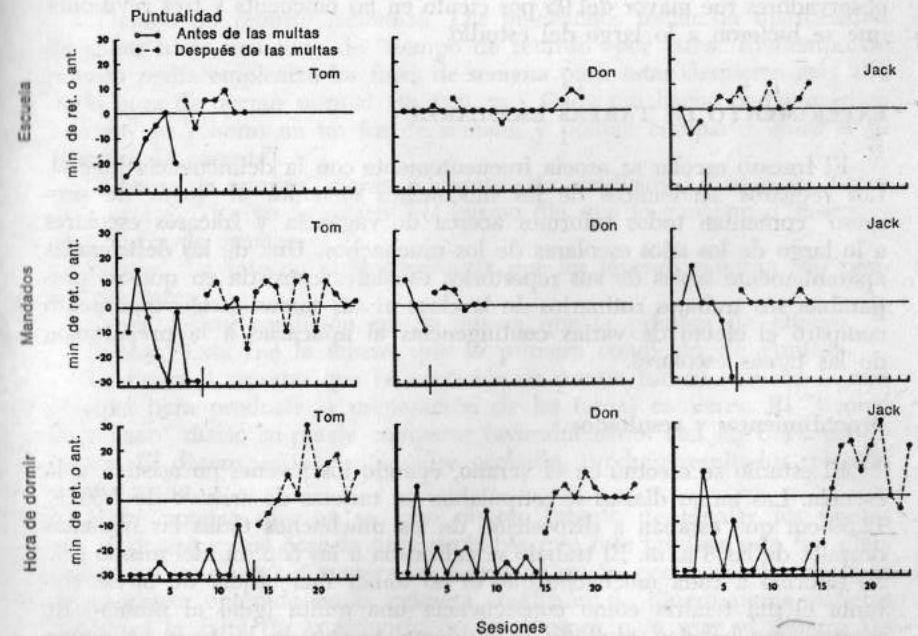


Figura 3. Número de minutos de llegar temprano o de retraso antes y después de la aplicación de las contingencias de puntos. Se midió la puntuación de cada joven al volver de la escuela, de mandados, y a la hora de dormir.

retraso al ir a la cama tenía como resultado un recordatorio cada diez minutos: "Ve a la cama; ya pasó tu hora de dormir." No había ninguna otra contingencia.

**Multas.** Se aplicó a los jóvenes una multa de veinte puntos por cada minuto que se retrasaban. Aparte de informarles al principio del cambio de contingencias, no se hizo ningún recordatorio ni se dieron reprimendas verbales. Las multas se aplicaban cuando los jóvenes regresaban a casa o iban a la cama. No hubo contingencias programadas por llegar temprano.

Primero se manipuló la puntualidad de la escuela. El fin de la línea de base (antes de las multas) de la escuela marcó el principio de la línea de base de los mandados, y el fin de la línea de base de los mandados correspondió al inicio de la línea de base de la conducta de ir a la cama.

En la figura 3 puede verse el desarrollo de la puntualidad de Tom en las tres áreas. Los otros dos niños tuvieron problemas consistentes de puntualidad solamente a la hora de dormir, y éstos desaparecieron al comienzo de la condición de multas. Las multas tuvieron efectos muy específicos en la conducta de los sujetos. Multar los retardos al volver de la escuela no tuvo ningún efecto aparente sobre la puntualidad de regresar de los mandados, y el castigar el retardo al volver de los mandados no pareció producir puntualidad a la hora de ir a la cama. El acuerdo entre observadores fue mayor del 95 por ciento en las cincuenta y tres revisiones que se hicieron a lo largo del estudio.

#### EXPERIMENTO IV: TAREAS ESCOLARES

El fracaso escolar se asocia frecuentemente con la delincuencia juvenil. Los registros académicos de los muchachos enviados al "lugar de progreso" contenían todos informes acerca de vagancia y fracasos escolares a lo largo de los años escolares de los muchachos. Una de las deficiencias aparentemente serias de sus repertorios escolares consistía en que no preparaban sus trabajos rutinarios de la clase ni sus tareas. Este experimento comparó el efecto de varias contingencias al aplicarlas a la preparación de las tareas escolares.

#### Procedimientos y resultados

El estudio se efectuó en el verano, cuando los jóvenes no asistían a la escuela. Las tareas diarias se estipulaban en tarjetas de archivo de 7.50 X 12.50 cm que estaban a disposición de los muchachos todas las mañanas después de las 8 a. m. El trabajo se calificaba a las 5 p. m. del mismo día. Se informó a cada muchacho que el no tomar una tarjeta de tareas durante el día tendría como consecuencia una multa igual al número de puntos que habrían recibido si hubieran terminado la tarea. Ninguno de los jóvenes dejó nunca de tomar su tarjeta de tareas. Los padres estaban a disposición de los muchachos para ayudarlos a preparar las tareas durante dos periodos diarios: de 10:00 a 11:00 a. m. y de 2:00 a 3:00 p. m.

#### Definición de la respuesta

Las tareas eran páginas tomadas de cuadernos de trabajo autodidácticos que necesitaban aproximadamente una hora para terminarse. Los cuadernos de trabajo usados fueron *The Practice Workbook of Arithmetic*, grados 5 y 6 (Treasure Books, Inc., 1107 Broadway, Nueva York, N. Y.) y *The Practice Workbook of Reading*, grados 2 y 3 (también de Treasure Books, Inc.).

Las tareas, que generalmente eran de dos o tres páginas, estaban divididas en cinco partes más o menos iguales en las tarjetas de tareas. Cada parte requería de una exactitud del 75 por ciento para que se considerara "completa". Por cada tarea "completa", los muchachos obtenían una quinta parte del número máximo de puntos, dinero, o tiempo disponible.

#### Condiciones

**Dinero.** En esta condición cada muchacho podía ganar veinticinco centavos por cada tarea diaria si la había completado con menos del 25 por ciento de errores. Los jóvenes podían elegir entre recibir el dinero diariamente o al final de la semana. Los tres escogieron lo último, y la cantidad de dinero que ganaban se acumulaba en una tarjeta de archivo que llevaba consigo cada muchacho.

**"Tiempo de retardo" semanal.** Los muchachos tenían la oportunidad de ganar hasta una hora de "tiempo de retardo" por tarea. El tiempo de retardo podía emplearse los fines de semana para estar despierto más allá de la hora de dormir normal (9:30 p. m.). Cada muchacho podía usar un máximo de 7 horas en un fin de semana y podían compartir entre sí su "tiempo de retardo".

**"Tiempo de retardo" diario.** Durante esta condición los muchachos podían usar el "tiempo de retardo" el mismo día que lo ganaban o ahorrarlo para el fin de semana.

**Puntos.** La fase de puntos permitía que los jóvenes ganaran 500 puntos por tarea.

**Dinero.** Esta condición fue la misma que la primera de Dinero.

**Puntos.** Ésta fue la misma que la primera condición de Puntos.

La figura 4 muestra que la condición de puntos fue con mucho la más efectiva para producir la preparación de las tareas escolares. El "tiempo de retraso" diario se puede comparar favorablemente con las otras condiciones. El dinero, en el único valor probado, produjo resultados relativamente malos.

Debe notarse que no se hizo ningún intento de igualar los puntos con el dinero y que parecía muy probable que éste hubiera sido tan efectivo como los puntos si tuviera un mayor valor. Se pensó que la baja tasa de conducta obtenida en la primera condición de dinero podía haberse debido a la falta de experiencia de los jóvenes para usar el dinero. De modo que, después de la primera condición, se les dio a los muchachos una mesada de 1.50 de dólar cada semana hasta la segunda condición de dinero (un periodo de siete semanas). Durante este ínterin los jóvenes

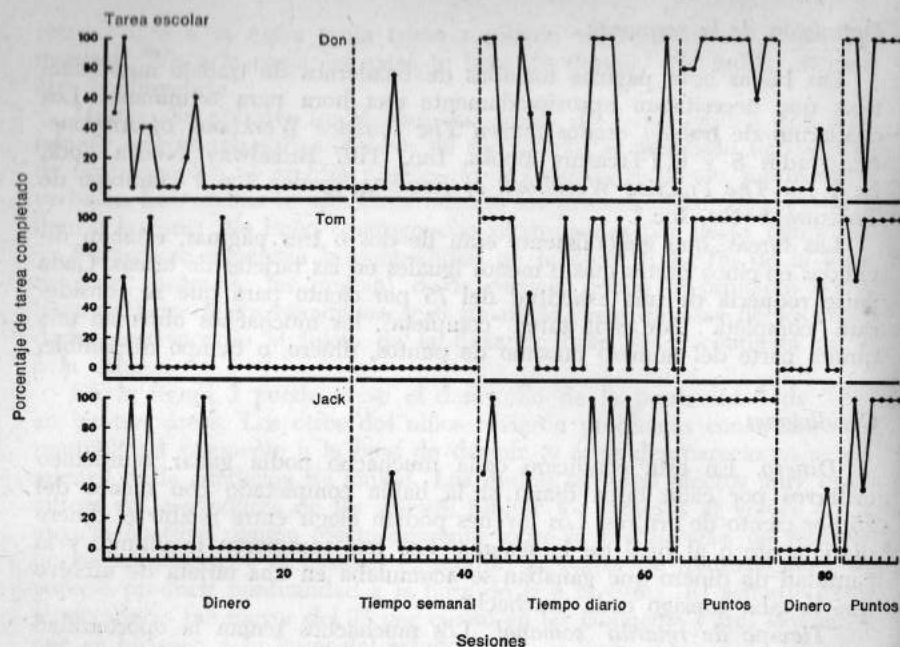


Figura 4. Porcentaje de tarea escolar completada por cada muchacho en cada una de las diversas condiciones.

gastaron su dinero y parecieron comprender lo que podía obtenerse con él; sin embargo, al volver a implantarse la condición de dinero no se produjo mejor ejecución que durante la condición de dinero original.

El acuerdo entre observadores al calificar las tareas se midió en cuatro sesiones diferentes, una en cada una de las primeras cuatro condiciones. El acuerdo acerca de la proporción de la tarea completada fue del 100 por ciento.

#### EXPERIMENTO V: "HAIGA"

La gramática deficiente era un problema bastante claro en uno de los muchachos. El presente estudio describe un programa diseñado para corregir un problema de gramática manipulando o sin manipular el sistema de puntos.

#### Procedimientos y resultados

La respuesta verbal "haiga" se registró en un niño durante 3 horas (una sesión) diarias. Las 3 horas no fueron consecutivas y la hora del día no fue consistente. Las respuestas se registraron con un contador silencioso que el joven no pareció notar.

#### Definición de la respuesta

Fue necesario hacer una diferencia entre el "haiga" usado en la conversación "normal" y los "haigas" usados al examinar las respuestas incorrectas. De modo que se consideraron como respuestas los "haigas" usados como verbos, mientras que no se registraron aquellos usados como sustantivos u otras partes de la oración.

#### Condiciones

*Línea de base.* No hubo contingencias sobre las respuestas del joven.

*Corrección.* El procedimiento de corrección consistió en que alguno de los padres de familia interrumpía la conversación del joven, le informaba de su error, le sugería una alternativa adecuada y pedía al joven que repitiera la oración correcta. Los padres corregían el error de manera real. También se alentó a los compañeros del sujeto para que lo ayudaran informándole de sus errores.

*Corrección y multas.* Esta condición fue idéntica a la fase anterior excepto porque se aplicó una multa de veinte puntos a cada respuesta oída durante el día. Los "haigas" de cada sesión de 3 horas se registraron como se había hecho anteriormente. Además, se tenía el número total de respuestas multadas durante todo el día llevando la cuenta de las ocurrencias anotadas en la tarjeta de puntos. De nuevo se dieron instrucciones a los otros muchachos para que informaran a los padres de familia acerca de cualesquier respuestas que ocurrieran cuando no estaban presentes. También se multaron estas respuestas.

*Revisión posterior.* Un mes después de la sesión final de la condición de corrección y multas, se registró otra vez la respuesta durante cinco días (3 horas diarias).

Como puede verse en la figura 5, no hubo ningún efecto evidente en la condición de corrección, pero hubo una disminución inmediata y consistente de la frecuencia de la conducta inadecuada cuando se hizo contingente la multa de veinte puntos sobre la conducta del joven, hasta que, al final de la segunda semana, quedó eliminada la respuesta "haiga". Los padres de familia tuvieron la impresión de que este efecto no fue acompañado por ninguna disminución de la tasa total de conversación del joven. La línea punteada de la figura 5 indica el curso de la disminución de "haigas" que se registró a lo largo de cada día en esta condición.

La revisión posterior que se hizo treinta días después de la eliminación de los "haigas" no reveló ninguna traza de la respuesta.

La confiabilidad entre observadores se registró en una cuarta parte de las sesiones. El observador registraba los datos al mismo tiempo que el registrador primario, pero el registro era independiente. El acuerdo nunca fue menor del 93 por ciento, y el promedio total fue del 99 por ciento.

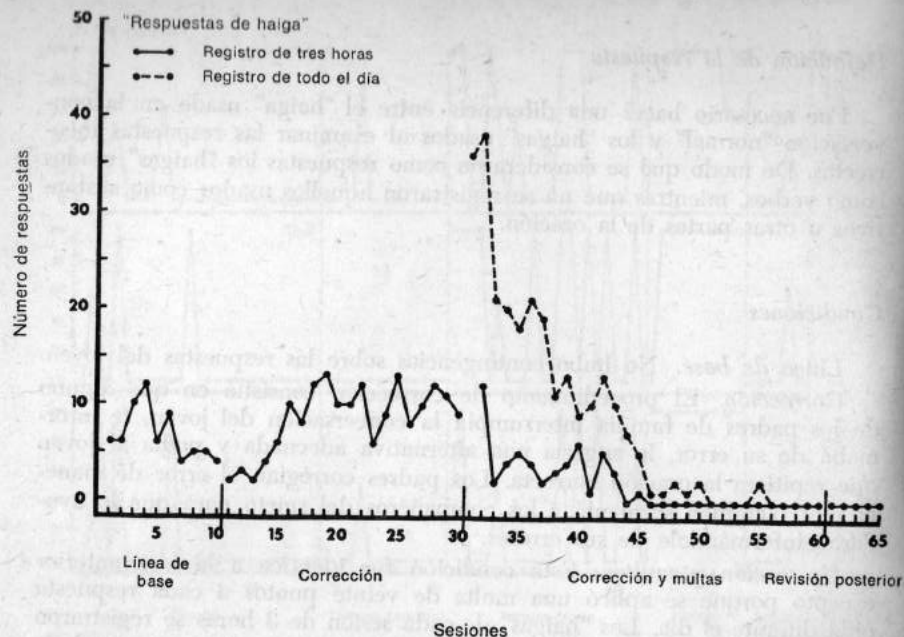


Figura 5. Número de respuestas por día (sesión de tres horas) de cada joven en: a) sin consecuencias (línea de base); b) corrección por parte de los padres de familia y otros muchachos, y c) corrección y multa de veinte puntos por cada respuesta. Treinta días después se hicieron revisiones posteriores de la conducta. La línea punteada indica el número total de respuestas en todo el día.

## ANÁLISIS

La economía de fichas (el sistema de puntos), que se diseñó para tratar diversas conductas sociales, académicas y de cuidado personal en el programa de tratamiento semejante al hogar destinado a jóvenes "predelinquentes", probó ser factible, económica y efectiva. La administración de los puntos fue casi tan conveniente como la administración de consecuencias verbales. En la serie de experimentos que aquí se presentan, los padres de familia quitaron y dieron puntos pidiendo al joven su tarjeta de puntos y registrando la consecuencia. Después de estos estudios, los propios jóvenes han realizado las tareas de registro igualmente bien. Los padres de familia simplemente han dado instrucciones a los muchachos para "quitarse" o "darse" puntos. No parece que las trampas hayan sido un problema, debido tal vez a la fuerte multa que se impone al que se atrapa. Los "privilegios" por los que se cambiaban los puntos no cuestan nada, pues se encuentran naturalmente en el hogar como se encontrarían en casi cualquier hogar de clase media. Como los privilegiados podían

comprarse solamente cada semana, estaban disponibles una y otra vez como reforzadores, constituyendo así una provisión infinita.

Los programas en que se aplicó el sistema de puntos modificaron con éxito la conducta verbal agresiva, el aseo del baño, la puntualidad, la preparación de las tareas escolares y la mala gramática. Los siguientes objetivos de la investigación son extender el programa para abarcar más muchachos y más conductas, así como crear medios para transferir los repertorios recién establecidos a las "contingencias de reforzamiento naturales". Si pueden alcanzarse estos objetivos, los procedimientos de reforzamiento con fichas llegarán a ser una característica básica de los programas de tratamiento semejantes al hogar destinados a delinquentes.



## CAPÍTULO

# 4

La aparición en 1959 del estudio de Ayllón y Michael sobre pacientes internos constituyó el principio real de la modificación de conducta tal como la conocemos hoy en día. Los progresos realizados en esta área son motivo de satisfacción. La calidad de los artículos siguientes indica la excelencia del trabajo que se lleva al cabo. Se puede ver que la labor es más amplia, está conceptualizada de un modo más claro y, desde el punto de vista metodológico, es más firme que la mayor parte de los estudios que aparecieron hace sólo unos cuantos años. El trabajo de Schaefer y Martin es un buen ejemplo. No solamente presenta datos individuales relativos al cambio de la conducta, sino que facilita el hacer una comparación rigurosa entre los procedimientos tradicionales y los de la modificación de conducta. Además, contiene datos acerca de la tasa de reingreso de los enfermos mentales, los que permiten evaluar los efectos a largo plazo del programa.

Incluimos el artículo de Lloyd Cotter porque pensamos que muchos lectores ignoran, como nosotros ignorábamos, que los procedimientos

operantes se están empleando en lugares tan inverosímiles como los hospitales para enfermos mentales vietnamitas. También nos impresiona el franco análisis que hace el doctor Cotter sobre el uso de la terapia electroconvulsiva (de choques) (TEC). Cotter sostiene que en su programa: "El TEC funcionó como reforzador negativo de la respuesta de trabajar en los pacientes que prefirieron hacerla en vez de seguir recibiendo TEC." Como el doctor Cotter es médico, ésta parece una observación poco común. También pensamos que el artículo debería incluirse porque cita alguno de los problemas de la aplicación práctica que se ven en el capítulo 12.

El análisis de la ejecución visual de una persona funcionalmente ciega que hacen Zimmerman y Grosz es también un estudio notable. Los modificadores de la conducta harían bien en notar y en emular el análisis sistemático de cada dimensión del problema tal como lo hacen estos autores. Aunque no se trató de modificar la conducta, el estudio demuestra que pueden emplearse los procedimientos operantes para hacer descripciones muy sensibles y objetivas de los problemas conductuales y para determinarlos.

## EN LAS INSTITUCIONES PARA ENFERMOS MENTALES

Han pasado más de diez años desde que se publicó el estudio inicial de Ayllón y Michael. Ahora existe una tecnología efectiva y detallada para tratar a los enfermos mentales internos. Lo importante es que funciona. De cualquier modo, como se verá más adelante, esta tecnología se aplica en pequeña es-

cala. No se sabe que los métodos se empleen ampliamente en las instituciones para enfermos mentales. Si han de instigarse las aplicaciones masivas, es indudable que los modificadores de conducta deben empezar a luchar por eso y asumir posiciones de autoridad que hagan posible una aplicación de este tipo.

## TERAPIA CONDUCTUAL DE LA "APATÍA" DE LOS ESQUIZOFRÉNICOS HOSPITALIZADOS

H. H. SCHAEFFER y PATRICK L. MARTIN

Uno de los parecidos más sorprendentes que tienen los pacientes esquizofrénicos hospitalizados, es que presentan una conducta que se denomina de maneras diversas: grado de apatía, falta de interés o falta de motivación. Todos estos rótulos se refieren al mismo patrón conductual, aunque su uso revela las diferentes orientaciones clínicas y teóricas del que los emplea. El patrón de conducta en cuestión es simplemente la existencia de un repertorio conductual extremadamente limitado e indiferenciado con respecto a los estímulos ambientales. La persona de quien se dice que muestra apatía (o falta de interés o falta de motivación) puede leer todo el día (o pretender que lee), mirar una imagen todo el día, caminar todo el día o parlotear todo el día sin cuidarse de si hay o no quien lo escuche, ni de si la charla tiene sentido. Si se le hace una pregunta o se le enfrenta con una expresión provocativa, el paciente apático mueve su cabeza asintiendo, pero no emite ninguna de las conductas que controlan normalmente esos estímulos. No hace otras preguntas; no levanta ni una ceja; no discute; y, lo más importante, simplemente continúa haciendo lo mismo durante todo el día.

Con frecuencia se dice que estos pacientes nunca hacen nada; pero es evidente que esto no es verdad, pues el paciente emite continuamente y muy a menudo las conductas que forman su repertorio limitado. En efecto, la conducta del paciente no brinda ningún reforzamiento a las respuestas que emiten los terapeutas. Como ignora los intentos de establecer interacción verbal, practica la forma de extinción más efectiva imaginable. De esto, incidentalmente, pueden depender parte de los reforzadores más fuertes, si no es que todos los que se busca que proporcione un paciente. La limitación de su repertorio de interacción social funciona entonces eficientemente, extinguiendo con un mínimo de esfuerzo cualquier intento de los miembros de la comunidad terapéutica profesional destinada a producir cambios.

En los programas de terapia conductual aplicables a salas enteras, como los que describen Ayllon (1963), Ayllon y Haughton (1962) y Ayllon y Michael (1959), el tratamiento está dirigido a cambiar conductas o complejos de conductas indeseables y específicos, sin tocar necesariamente el problema de la apatía que, por su naturaleza, no interfiere con el éxito de los programas de reforzamiento que se emplean en este tipo de tera-

Tomado de *Psychological Reports*, 1966, 19, 1147-1158. Reimpreso con permiso de los autores y del editor.

Esta investigación fue financiada en parte por el proyecto patrocinado por el hospital núm. PAT-101 y la subvención DMH 65-11-8 del estado de California.

pia. Nuestra propia experiencia nos indica que algunas veces la apatía desaparece en cuanto se han resuelto los diversos problemas conductuales del paciente; pero esto no sucede de ninguna manera con todos los pacientes que han sido dados de baja del programa de terapia conductual del Hospital Estatal de Patton. Muchos de ellos muestran todavía limitaciones, pues en sus repertorios faltan las conductas que la comunidad que se encuentra fuera del hospital espera observar. El problema persiste aun después de haber eliminado las otras dificultades que determinaron en un principio el rechazo de la comunidad.

Un procedimiento especial que usamos en el programa de terapia conductual de Patton consiste en tomar registros de media hora, de varias conductas emitidas por el paciente en el momento de la observación. Esto se asemeja esencialmente a la técnica de muestreo temporal que describió Ayllon (1963) por primera vez. La enfermera que hace las observaciones tiene una lista de revisión que contiene cinco conductas *que se excluyen mutuamente* (caminar, correr, pararse, sentarse, estar acostado); doce conductas "concomitantes" (hablar, cantar, tocar algún instrumento, pintar, leer, escuchar a los demás, escuchar la radio, ver televisión, actividad de grupo, fumar, beber, comer); y un número mayor de conductas *idiosincrásicas* (balancearse, caminar con pasitos, parlotear, etc.). Se sacan registros durante diez días (o más recientemente durante cinco días) de cada uno de los pacientes que ingresan en la sala. La primera observación se hace a las 6:30 y la última a las 21:00, de modo que hay exactamente treinta observaciones diarias de cada paciente.

Cada observación contiene necesariamente una de las cinco conductas que se excluyen mutuamente y por lo general una de las conductas concomitantes o idiosincrásicas. De modo que un paciente podría *hablar con otro paciente* (código 6) mientras *se sienta* en una silla (código 4) y *fuma* un cigarro (código 15) en el momento en que la enfermera hace su observación. La anotación en su hoja de revisión sería, entonces, 4-6-15.

Los diez (o cinco) registros diarios, o "datos de línea de base", nombre con el que se les ha llegado a conocer, son indispensables para determinar cuáles son los reforzadores efectivos para el paciente, para diseñar programas y, en general, para proporcionar el fundamento del programa de terapia conductual destinado al paciente.

Se nos ocurrió que estos datos de línea de base podrían proporcionarnos material a partir del cual podría computarse la "puntuación de apatía" del paciente; por ejemplo, en su forma más sencilla, podríamos tomar la frecuencia de "códigos simples" obtenidos en el curso de un día, como un indicador de la ausencia de conducta concomitante. Los códigos individuales significarían aquí que el paciente emitió una de las cinco conductas mutuamente exclusivas (códigos 1 a 5) en el momento de la observación, pero no emitió ninguna de las otras conductas. Al pensar en esto, nos dimos cuenta inmediatamente de que podíamos aislar al paciente apático típico, que podía estar sentado en un rincón durante todo el día fumando un cigarro tras otro. Un paciente de esta naturaleza obtendría treinta anotaciones posibles del código 4-15, que no es un "código

simple", pero que de cualquier modo significa que se trata de un paciente cuyo repertorio conductual valdría la pena ampliar definitivamente (en términos clínicos, un paciente cuya apatía querríamos mitigar); sin embargo, la inspección de los datos de línea de base de muchos pacientes, durante el periodo de dos años en que estuvo en práctica este programa, mostró que no había ningún caso de un paciente que tuviera treinta anotaciones del código, idénticas por día.

Revisamos entonces los registros clínicos de los pacientes y encontramos que el comentario "retirado" (o "apático", "falto de motivación", "falto de interés") estaba muy correlacionado con el número de "códigos simples" que se encontraban en los datos de la línea de base conductual del paciente. En otras palabras, la ausencia de conductas concomitantes en el momento de la observación sirve como una medida verdaderamente excelente de lo que el profesional de orientación psicodinámica llamaría "apatía", etc.

Es muy probable que el catatónico típico teórico (que pasa todo el día sentado en un rincón mirando el espacio), o cualquier otro tipo teórico de esquizofrénico extremo, sea muy raro en su forma pura, y por esa razón no se encontró ningún ejemplo del mismo en nuestra población de pacientes. Por otro lado, ésta es la primera vez, hasta donde sabemos, que se usaron datos completos de línea de base conductual; en consecuencia, no se puede suponer que el diagnóstico tradicional de "apático" haya abarcado necesariamente toda la conducta que nosotros encontramos.

La parte siguiente es un informe acerca de un programa diseñado para reforzar selectivamente a los pacientes, por un aumento de las ocurrencias de "código múltiple".

#### Ambiente terapéutico general

El Hospital Patton, el segundo hospital para enfermos mentales más grande de California, con una población de 4300 pacientes según el Resumen estadístico mensual del estado, publicado en diciembre de 1964, estableció un programa de terapia conductual en dos edificios separados en el año abarcado por dicho informe. El equipo psiquiátrico, psicológico y de enfermeras de estas dos salas, así como el personal administrativo, el personal de servicio social y el personal del servicio de rehabilitación, estaban entrenados en los principios de las técnicas de reforzamiento. Una de las salas hospedaba a 70 pacientes masculinos, aproximadamente, y la otra a un número igual de pacientes femeninos. Al iniciarse el programa las dos salas se llenaron con pacientes que eran considerados: a) esquizofrénicos crónicos; b) habituados al hospital; c) sin lesiones cerebrales orgánicas; d) con una predicción de pocas esperanzas de éxito en la terapia, y e) capaces de funcionar en una sala abierta.

En estas salas se había establecido una economía de fichas como parte del programa. En este tipo de economías, los pacientes pagan con fichas por las comidas, el alojamiento y por la obtención de privilegios, según lo determina el personal encargado del tratamiento. Los detalles de este programa se dan en Gericke (1965), Schaefer (1966) y Bruce (1966).

En general, el programa ha servido como vehículo para hacer investigaciones acerca del análisis de la conducta. Cuando se trabaja de esa manera, los pacientes se colocan en programas especiales o se usan como control (se les dan fichas no contingentes sobre ninguna conducta), como sucede en el estudio que se va a presentar.

#### METODO

##### Sujetos

Cuarenta sujetos que mostraban grados variables de apatía y cuyos registros médicos contenían una anotación en ese sentido, se seleccionaron entre la población femenina de la sala del programa de terapia conductual. Se determinó, lanzando una moneda al aire, si un paciente se asignaba al grupo de tratamiento (experimental) o al grupo control (control). Ambos grupos permanecieron dentro del programa mientras duró el experimento.

##### Procedimiento

*Conductas a cambiar.* Consultando al personal de la sala, se hizo una lista de las conductas que habían de ser reforzadas en el grupo de tratamiento. A continuación se presentan las conductas que contenía esta lista y su relación con la apatía.

1. *Higiene personal.* Reforzar la escrupulosidad de las conductas de bañarse, limpiarse las uñas, lavarse los dientes, peinarse, usar cosméticos, usar joyas en el vestido, preguntar sobre modas, usar la máquina de coser, junto con su prueba concomitante, como el tener los pies limpios, la ausencia de olor corporal y la apariencia atractiva. La base racional para reforzar este complejo de conductas es que la apariencia descuidada se toma muchas veces, y con razón, como muestra de la ausencia de los comportamientos a los que arriba nos referimos. Esta ausencia, a su vez, sirve como base para inferir que a la paciente no le importa nada, ni siquiera ella misma y, por tanto, que es apática.

2. *Interacción social.* Reforzar al paciente por hacer preguntas, por decir "Buenos días", etc., por hablar en las sesiones de terapia de grupo, por jugar a las cartas con otros pacientes. La base racional de esto es que la no emisión de estas conductas sirve de base para inferir que el paciente no tiene "ningún interés" y, por tanto, que es apático.

3. *Ejecución adecuada del trabajo.* Reforzar al paciente por las tareas y quehaceres domésticos que se le dan; reforzar igualmente las expresiones verbales acerca de la calidad del trabajo cumplido y las peticiones de nuevos trabajos. Otra vez aquí, la base racional de todo esto es la de que el paciente que emite estas conductas no puede decirse que no "le importa nada" y, por tanto, no debe afirmarse de él que es apático.

Esta lista sirvió para dar a conocer al personal los procedimientos generales que se iban a usar. Luego se redactaron listas para cada paciente.

Estas últimas listas no solamente especificaban las conductas que había que reforzar, sino la manera específica en que había de darse el reforzamiento. Las fichas constituyeron el vehículo general para asegurar lo inmediato del reforzamiento. Pero, ocasionalmente, al iniciarse el reforzamiento selectivo, se puso en juego un reforzador primario ante el cual habían de condicionarse las fichas; por ejemplo, a una paciente que era fumadora empedernida se le daban cigarros directamente, además de los que podía comprar con las fichas. El reforzamiento verbal se usó como reforzamiento adecuado en algunas pacientes más que en otras. Las conductas a reforzar se basaron en la evaluación que hizo el personal de lo que hacía que la paciente pareciera como apática. Una de las pacientes, por ejemplo, fue reforzada por sonreír; otra por decir "muy bien" en respuesta a la pregunta: "¿Cómo estás hoy?"; otra por no arrinconar a cada visitante con su excitado parloteo.

El último ejemplo parecería contradecir los procedimientos generales que se usaron en el programa, o sea, los de tratar de aumentar la frecuencia de la conducta cuya falta caracterizaba comúnmente al paciente como apático; sin embargo, esta contradicción es sólo aparente y superficial, pues esta paciente parecía apática porque continuaba verbalizando independientemente del efecto que producía en su auditorio. Así que, de nuevo, se infirió que era apática porque "no le importaba" a quién le hablaba ni lo que decía durante las conversaciones sociales.

En algunos pacientes se reforzó selectivamente el aumento o la disminución de la ingestión de comida. Está fuera del ámbito de esta presentación el hacer una relación completa de las conductas que comprendían estas listas particulares. Baste decir que se determinaron por medio del análisis detallado de cada paciente realizado por todo el personal de la sala. Es entonces muy probable que las conductas que se eligieron para aplicarles el tratamiento hayan sido las que la comunidad que se encuentra fuera del hospital considera como prueba evidente de "apatía".

*Instrucciones al personal.* Las enfermeras y los técnicos psiquiátricos que estaban en contacto constante con el paciente fueron los principales agentes de administración de los reforzadores. El hacerles conocer los problemas a investigar y el obligarlos a enumerar las conductas a cambiar, aseguró que los pacientes del grupo experimental fueran reforzados por las conductas correctas. Fue más difícil dar instrucciones prácticas acerca de la forma como se deberían tratar los pacientes del grupo control. Durante los dos años del programa las enfermeras habían adquirido la práctica de ignorar la conducta, que es la habilidad más difícil para cualquiera, y aún más para una enfermera que tiene una larga historia de dejar al paciente el control conductual de sus propias acciones hasta un grado que a veces le es dañino. Se instruyó a las enfermeras hasta el momento en el que comprendieron completamente que, en este caso, "control" no significaba ignorar totalmente las conductas de la lista general, ni de las listas individuales, en el caso de los pacientes que formaban el grupo de control. Hacerlo hubiera significado el empleo de un programa de reforzamiento (extinción) por lo menos en la medida en que la enfermera se

constituye en una fuente de reforzamiento social por medio de su propia conducta. Lo que había que hacer, explicamos, era tratar a los pacientes del grupo control del modo como se les "hubiera tratado antes de haber oído nada acerca del análisis de la conducta". Es decir, que deberían usar amonestaciones verbales ocasionales para "estar alerta", "enderezarse", "hablar", o "tener un poco más de interés"; pero no debían reforzar con fichas ninguna muestra de tales conductas. Se elogiaba a los pacientes del grupo control por tener determinadas conductas, como lo exigiría el tratamiento rutinario de un hospital normal. Además, a cada uno de los pacientes control debería proporcionárseles, al principio de cada día, un número de fichas suficiente para que la fueran pasando en la sala. Esta cantidad dependería del estatus del paciente. Por ejemplo, un paciente del grupo de "orientación" necesita menos fichas que un paciente del grupo de "terapia" o del grupo "listo para irse". Las camas del grupo de "orientación" cuestan comúnmente dos fichas por noche; en el grupo "listo para irse" pueden costar, dependiendo de los lujos que proporcionan los cuartos individuales de que dispone este grupo, hasta cinco a ocho fichas por día. Los detalles de este programa se explican en otros trabajos (Gericke, 1965; Schaefer, 1966) y no deberían interesarnos aquí más que para explicar que cada paciente del grupo control recibía simplemente una cantidad fija de fichas diariamente. Debe recordarse que el experimento que aquí se describe se concertó dentro de un programa de terapia conductual destinado a una sala completa. Esto último fue lo que hizo difícil que la enfermera, por compasión o por hábito consumado, no reforzara en los controles las conductas que había que reforzar solamente en los experimentales.

*Reforzadores.* Como reforzadores condicionados de los pacientes de esta unidad, funcionaron fichas de latón con marcos individuales. Estas fichas habían adquirido su valor asegurando la satisfacción de las necesidades diarias y los lujos de los pacientes experimentales, controles o no involucrados. Muchas de las fichas se usaban para manejar máquinas automáticas como aparatos de TV, puertas giratorias de la cafetería, o aparatos automáticos expendedores de comida y de artículos. Otras se usaban para pagar las visitas del doctor, el ir a los programas recreativos patrocinados por el hospital, el "seguro de salud" de la sala, y, en pocas palabras, cualquier cosa que el paciente pudiera querer. En el presente experimento, los experimentales y los control siguieron usando las fichas. En los experimentales la obtención de fichas suficientes para una subsistencia confortable dependía, sin embargo, de la emisión de las conductas deseadas. En los control las fichas eran gratis.

*Secuencia experimental.* Antes de iniciar los procedimientos experimentales que se bosquejaron con anterioridad, se obtuvieron datos de línea de base de los pacientes de la manera siguiente. Se observó a diez pacientes (cinco control y cinco experimentales) una vez cada media hora, empezando a las 6:00 horas y terminando a las 21:00 horas. La enfermera que observaba, simplemente registraba la incidencia de las cinco conductas mutuamente exclusivas y de las otras conductas (véase lo anterior).

Las observaciones se iniciaron un lunes por la mañana y terminaron un viernes por la noche. Al comenzar el lunes siguiente se observó a otros diez pacientes durante una semana. Los grupos tercero y cuarto formados por otros diez pacientes se observaron en las semanas que siguieron. La razón para escalar de esta manera las observaciones no fue otra que la escasez de personal. Las enfermeras reclutadas<sup>1</sup> realizaron sus observaciones (las cuales, si bien no toman mucho tiempo, son, sin embargo, bastante concienzudas) a la par que sus otros deberes regulares. Por lo común, durante el turno matutino (de las 7:00 a las 15:00 horas) había en la sala para hacer las observaciones conductuales, cuatro enfermeras, la enfermera encargada y el secretario del proyecto. Pero en el turno vespertino (de las 15:00 a las 23:00 horas) a veces sólo había dos enfermeras presentes. En esas condiciones, sacar registros de los cuarenta pacientes al mismo tiempo, no hubiera sido posible sin abandonar los otros deberes que tenían que cumplir los observadores.

Después de la última observación se inició el programa y continuó sin interrupción durante 3 meses. Un mes después de empezar el programa, se obtuvieron otra vez observaciones conductuales de una semana por cada grupo de diez pacientes, exactamente como se había hecho para sacar las líneas de base originales. Después de que pasó otro mes, es decir, durante el último mes del experimento, se hicieron observaciones por tercera vez. Durante este periodo hubo sesiones diarias del personal en las que se discutió la eficacia de los reforzadores seleccionados y se les modificó cuando fue necesario. Las bases de estas discusiones fueron los registros acumulativos de la tasa de emisión de las conductas deseables, registros que preparaba el secretario del proyecto a partir de las hojas de observaciones conductuales que le pasaban diariamente las enfermeras.

## RESULTADOS

El efecto que tuvieron los programas de reforzamiento sobre los pacientes experimentales se ve más claramente en la figura 1. Es evidente que al iniciarse el experimento, se igualó bien a los pacientes del grupo experimental y control. La coincidencia total de los momentos en que el paciente "no hizo nada", es decir, en que tuvo una ocurrencia del código simple que indicó la presencia de una de las conductas mutuamente exclusivas, en el momento de las observaciones, es sorprendente. No cabe duda de que un sistema de vida dado dentro de un mismo ambiente origina en los organismos patrones de conducta semejantes. La gama (que no se ve en la figura 1) de las ocurrencias del código simple es relativamente pequeña; de diez a veinticuatro, tomando en cuenta que hay treinta ocurrencias posibles del código múltiple, para cada paciente que no duerme la siesta en el curso del día, y cero ocurrencias posibles del código múltiple para un paciente que duerme durante todo el día.

<sup>1</sup> Expresamos nuestra gratitud a Dovie Farish, R. N. y a su personal. Este proyecto no hubiera sido posible sin la cooperación, el interés y el trabajo de cada una de estas personas.

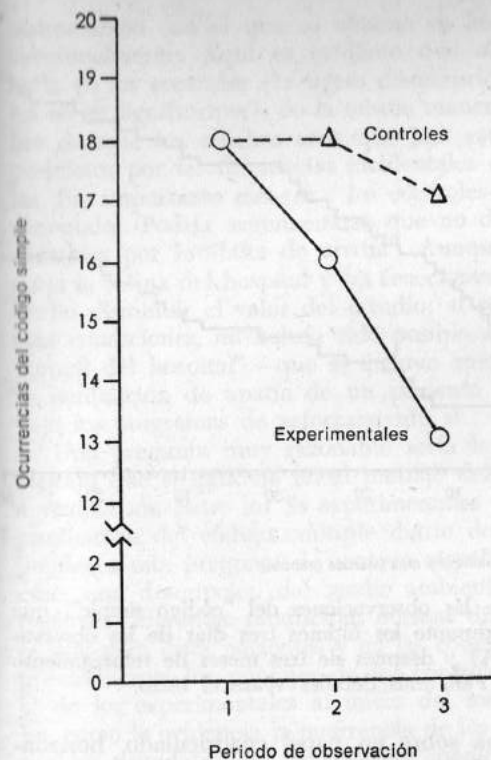


Figura 1. Promedio del número de ocurrencias del código simple de veinte pacientes experimentales que recibieron reforzamiento selectivo por ciertas conductas y veinte pacientes control que no recibieron reforzamiento.

El diseño del estudio fue factorial de  $2 \times 3$ , con tres medidas repetidas de cada S. Los datos se trataron por medio del análisis de varianza, que indicó que el efecto principal de los periodos fue significativo ( $F = 15.65$ ,  $df = 2/76$ ,  $p < 0.005$ ). La fuente de variabilidad de mayor interés, los grupos por periodos de interacción, fue también significativa ( $F = 5.78$ ,  $df = 2/76$ ,  $p < 0.005$ ).

Como lo indica la figura 1, los sujetos experimentales mostraron un decremento uniforme de las puntuaciones de apatía durante los tres periodos, mientras que los controles mostraron poca tendencia al cambio. Se usaron pruebas  $t$  para medidas correlacionadas, para hacer comparaciones por separado entre los puntos de los datos en la interacción. Estas comparaciones indicaron una diferencia no significativa entre las medias de control de los periodos dos y tres ( $t = 1.66$ ,  $df = 1/19$ ) y una diferencia significativa entre las medias experimentales, comparando los periodos uno y tres ( $t = 5.63$ ,  $df = 1/19$ ,  $p < 0.005$ ). Finalmente, la prueba  $t$  entre los grupos en el periodo de observación final fue significativa ( $t = 3.29$ ,  $df = 1/38$ ,  $p < 0.005$ ).

En la figura 2 aparece un registro acumulativo de un solo paciente. Este registro fue preparado por el secretario del proyecto mediante el pro-

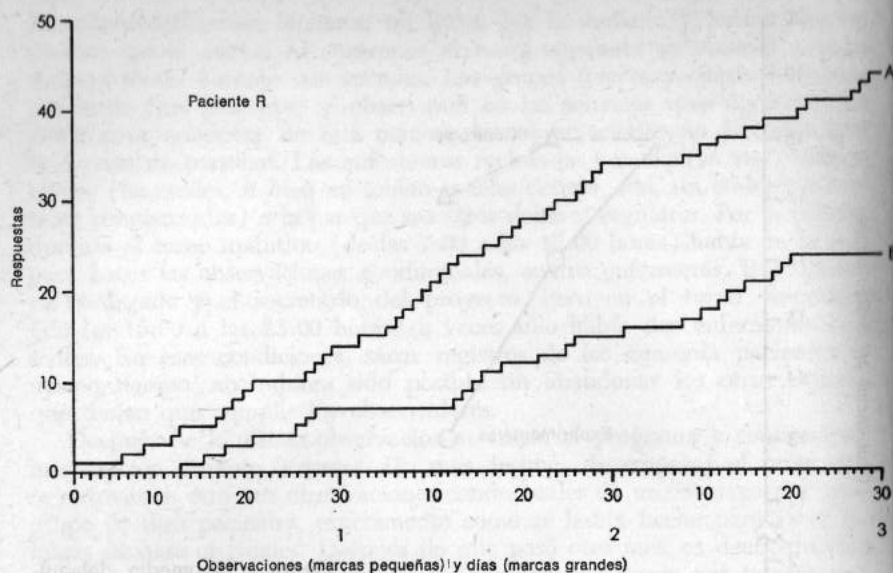


Figura 2. Registro acumulativo de las observaciones del "código simple", que hizo la enfermera del paciente R durante los últimos tres días de las observaciones de línea de base (registro A) y después de tres meses de reforzamiento selectivo (registro B). Para más detalles véase el texto.

cedimiento de mover una pluma sobre un papel cuadriculado, horizontalmente y hacia arriba, por una ocurrencia del código simple y sólo horizontalmente por cada ocurrencia del código múltiple siguiendo la secuencia en que se presentaba en la hoja de observaciones de las enfermeras. El registro de la figura 2 muestra la tasa de ocurrencias del código simple durante los tres últimos días de la observación inicial y, en la parte de abajo, durante los tres últimos días de la tercera o última observación.

#### ANÁLISIS

El principal valor de este estudio consiste en la comparación que permite hacer entre el tratamiento que se sigue en un hospital convencional y la aplicación deliberada de los programas de reforzamiento. En este contexto es importante comprender la función que jugaron los controles en este estudio. Los datos de los sujetos experimentales solos hubieran bastado, por supuesto, en el sentido de que los Ss pueden ser sus propios controles, para demostrar que los procedimientos fueron efectivos. Éste resultado difícilmente hubiera sorprendido a cualquiera que conociera los procedimientos conductuales en general. Lo que es interesante es la comparación del beneficio terapéutico obtenido en la terapia conductual, en

comparación con el que se obtiene en los procedimientos aplicados convencionalmente. Aquí es evidente que el patrón de apatía no cambió nada en los controles (la ligera disminución de la figura 1 en los controles no es significativa), de la misma manera que ha permanecido sin cambio durante los muchos años que han estado en el hospital. Para evitar prejuicios por las diferencias incidentales que puedan existir entre las salas, fue importante escoger a los controles en la misma sala que los experimentales. Podría argumentarse que no debió darse *ningún* aliento a los controles por la "falta de apatía". Aunque hubiera sido posible hacerlo, dada la rutina del hospital y las reacciones humanas normales, eso hubiera hecho disminuir el valor del estudio: si se hubieran tratado de implantar esas condiciones, no habría sido posible afirmar que bajo "el tratamiento normal del hospital" —que sí incluye amonestaciones y elogios verbales— la puntuación de apatía de un paciente dado no cambia, mientras que bajo los programas de reforzamiento sí.

Una pregunta muy razonable sería la de inquirir sobre el grado de mejoría que se produjo en el puntaje del código múltiple y si hubo una aproximación entre los Ss experimentales y lo que podría considerarse la puntuación del código múltiple diario de los sujetos normales. Para responder a esta pregunta de manera significativa se requiere, en cualquier caso, una descripción del medio ambiente particular. Profesiones y ocupaciones diferentes producirán normas diferentes a este respecto. El caso es que para *estos* pacientes y en las condiciones de manejo de la sala que prevalecieron, los puntajes de los controles a lo largo del experimento y el de los experimentales al inicio del mismo, eran considerados anormales, como lo evidencia la ocurrencia de los términos "apatía", etc., utilizados por los psiquiatras en los registros médicos que les llevaba. Después del tratamiento "mejoró" el puntaje de los experimentales, según lo expresaron tanto la técnica de medida usada como la opinión clínica del personal de psiquiatras y de enfermeras. Los puntajes del código múltiple es obvio que no tienen las características de otras normas médicas como la temperatura del cuerpo y el ritmo del pulso. Hasta la fecha, no hay personal entrenado, suficiente para obtener datos de línea-base de otras salas del hospital para así poder hacer comparaciones. La observación casual de los autores y del personal clínico confirman, sin embargo, que una puntuación del código múltiple de alrededor de doce por treinta observaciones diarias se estima en general razonablemente como índice de "apatía" en el hospital. El personal clínico acoge con benevolencia y considera significativa una mejoría en la que aparezca un aumento en "el interés por encima de lo que los pacientes hacen normalmente".

El tratamiento estadístico de los datos revela que el resultado que se predijo era correcto. Los pacientes cuyo bienestar dependía de su ejecución conductual mejoraron esta ejecución. Atthowe (1966) ha informado acerca de hallazgos similares con un grupo de varones internados y ha sostenido que estos cambios conductuales representan un beneficio terapéutico para el paciente. Al mirar el registro acumulativo que se presentó anteriormente, este argumento se hace evidente y tal vez más signifi-

ficativo para el clínico práctico que, teniendo tal registro, no necesita basar sus prescripciones y recomendaciones en una impresión general que, aunque se aproxima más o menos al verdadero estado de cosas, carece de los detalles y la confiabilidad de las observaciones simples repetidas.

Lo más importante es que el presente estudio muestra que la atención individual que puede prestarse a un paciente es factible organizarla en toda una sala de un hospital. Un miembro del personal entrenado para pensar en términos conductuales y para interpretar el medio según su función de control y su función reforzante, puede proporcionar datos acerca de un paciente y poner en práctica programas de reforzamiento destinados a ayudarlo.

Una pregunta que surge invariablemente, debe tocarse aunque sea a la ligera: ¿Qué tan permanentes son los cambios conductuales que produce la terapia conductual? La tasa de reingreso de los pacientes dados de alta bajo este programa particular de terapia conductual, es de 14 por ciento. El resultado es favorable si se compara con el reingreso total del hospital que es de 28.67 por ciento y la tasa total de reingresos en el estado, que es de 35 por ciento. Ahora bien, no es posible hacer ninguna comparación simple. La tasa de reingreso de este proyecto se refiere a los esquizofrénicos crónicos. Las otras tasas abarcan todo tipo de desórdenes mentales; pero es indudable que existe una diferencia por dos razones: a) el terapeuta conductual "desteta" al paciente en el curso de la terapia, partiendo de los reforzadores evidentes que manipula (como las fichas que se emplean en el presente estudio); b) los reforzadores normales, socialmente funcionales, se hacen cargo de todo, una vez que se ha vuelto a fortalecer una conducta que por cualquier razón ya no se emitía. Tanto al "destetar" al paciente de los reforzadores de la interacción social que existen normalmente, el terapeuta conductual tiene en cuenta el medio al que se enviará al paciente. No se atiende a la "voluntad de vivir" del paciente, ni trata de construirla, ni a "la determinación que tiene por salir adelante" ni a su "concepto de sí mismo". Y sin embargo, al preparar al paciente para emitir conductas adecuadas en el medio hacia el cual se le va a enviar, parece como si estuviera alcanzando los objetivos terapéuticos que comúnmente se consideran necesarios para mantener al paciente fuera del hospital. De esta manera, la baja tasa de reingresos no sorprende al terapeuta conductual que sabe que su paciente ha *experimentado* el éxito por no ser apático, primero en forma de fichas, después a través del reforzamiento social de la comunidad verbal. Es en este aspecto, en la realidad del éxito experimentado, que la terapia basada en el análisis de la conducta se diferencia de la fundamentada en el intercambio verbal. Y es mediante esta diferencia que el terapeuta conductual podría explicar la diferencia que hay en las tasas de reingresos que se mencionaron anteriormente.

## INFORME PRELIMINAR SOBRE LA APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE REFORZAMIENTO CONTINGENTE (ECONOMÍA DE FICHAS) EN UNA SALA PSIQUIÁTRICA DE PACIENTES "CRÓNICOS"

JOHN M. ATTHOWE, JR. y LEONARD KRASNER

Aunque los investigadores pueden discrepar en cuanto a qué estrategias o tácticas específicas seguir, todos estarían de acuerdo en que los programas de tratamiento vigentes en los hospitales para enfermos mentales necesitan grandes mejoras. Las tasas de liberación de los pacientes hospitalizados por periodos de cinco o más años, no han cambiado verdaderamente en este siglo (Kramer, Goldstein, Israel y Johnson, 1956). Después de cinco años de hospitalización, la probabilidad de liberación es aproximadamente del 6 por ciento (Framer y otros, 1956; Morgan y Johnson, 1957; Odegard, 1961), y, conforme los pacientes envejecen y su tiempo de hospitalización aumenta, la posibilidad de ser dados de alta se acerca a cero. Entre los pacientes crónicos que abandonan el hospital, se observa que por lo menos dos de cada tres regresan en seis meses (Fairweather, Simon, Gebhard, Weingarten, Holland, Sanders, Stone y Reahl, 1960). Es entonces necesario crear nuevos programas para modificar la conducta de los pacientes largamente hospitalizados.

En septiembre de 1963 se inició un programa de investigación en modificación de conducta que estuvo íntimamente entrelazado con el servicio corriente y los programas de entrenamiento del hospital. El objetivo era crear y mantener un programa sistemático dentro del sistema social corriente del hospital. El programa, objeto de este informe, comprende la vida de toda la sala, pacientes, personal y sujetos que están en contacto con los pacientes. El propósito del programa fue cambiar la conducta anómala de los pacientes crónicos, especialmente la conducta que se conside-

Tomado del *Journal of Abnormal Psychology*, 1968, 73, págs. 37-43. Reimpreso con el permiso de los autores y de la Asociación Psicológica Norteamericana.

Partes de este artículo fueron presentadas en la reunión anual de la Asociación Psicológica Norteamericana, en Chicago, en septiembre de 1965. Financiado por el Programa Asociado de Investigación en Psicología, de la Administración de Veteranos del Hospital VA, Palo Alto, California y las subvenciones MH 6191 y MH 11938 del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos para la Universidad de Stanford y la Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook. Los autores desean dar las gracias a los siguientes miembros del personal y entrenadores que participaron en el programa: Dave Panek, Robert Houlihan, Ralph Sibley, Gordon Paul, Lois Brockhoff, Joseph McDonough, Loraine Ceaglske, Martha May, Rose Peter; ayudantes psiquiátricos Ed Noseworthy, Donald Bradford, Herbert Bowles, Sam Asbury, Kay Key, Harriet Faggitt, Van Cliett, Calvin Johnson, Hope Wood, Wilbert Butler, Doris Hughley y Alice Bruce; Arlene Stevens, secretaria de la sala; Martha Smiley; W. C. Bekman, psiquiatra de la sala; J. J. Prusmack y Thomas W. Kennelly.

raba apática, demasiado dependiente, dañina o molesta para los demás. El objetivo era formar individuos más responsables, activos e interesados, que pudieran realizar las actividades rutinarias asociadas con el cuidado personal, la toma de decisiones y la demora del reforzamiento, a fin de hacer planes para el futuro.

#### LA POBLACIÓN DE LA SALA

Se escogió una sala cerrada, compuesta por 86 camas, de la sección bajo custodia del Hospital de la Administración de Veteranos de Palo Alto. La edad promedio de los pacientes era 57 años y más de una tercera parte era mayor de 65. Su tiempo total de hospitalización variaba de 3 a 48 años, con un tiempo promedio de hospitalización de 22 años. La mayoría de los pacientes había recibido previamente el rótulo de esquizofrénicos crónicos; del resto se dijo que tenían alguna complicación orgánica.

Los pacientes caían dentro de tres clases generales. El grupo más grande, aproximadamente el 60 por ciento de la sala, necesitaba supervisión constante. Siempre que dejaban la sala tenían que ser acompañados por un ayudante. El segundo grupo, cerca del 25 por ciento, tenía privilegios de base y podía dejar la sala sin escolta. El tercer grupo, el 15 por ciento de los pacientes, requería sólo de una supervisión mínima y es probable que pudiera funcionar en una casa de huéspedes con condiciones adecuadas si hubiera podido superar el miedo de dejar el hospital.

A fin de asegurar que hubiera una muestra de investigación estable durante los dos años del proyecto, se seleccionaron sesenta pacientes para que permanecieran en la sala mientras durara el estudio. Los pacientes seleccionados eran los más viejos y tenían, en su mayor parte, déficits conductuales evidentes y molestos. Esta muestra "central" sirvió de población experimental para estudiar la efectividad a largo plazo del programa de investigación, o sea la economía de fichas.

#### LA ECONOMÍA DE FICHAS

Basándonos en los trabajos de Ayllon y sus colegas (Ayllon, 1963; Ayllon y Azrin, 1965; Ayllon y Houghton, 1962; Ayllon y Michael, 1959) y en los principios del reforzamiento por los que aboga Skinner (1938, 1953), hemos tratado de incorporar cada fase importante de la vida de la sala y del hospital dentro de un programa de contingencias sistemático. El logro de las "cosas buenas de la vida" se hizo contingente sobre las ejecuciones del paciente.

Si el paciente cuidaba adecuadamente de sus necesidades personales, asistía a sus actividades programadas, ayudaba en la sala, interactuaba con otros o mostraba una mayor responsabilidad, se le recompensaba. El problema fue encontrar recompensas que fueran valiosas para todos. Se implantaron las fichas, que a su vez podían cambiarse por las cosas que el paciente consideraba importantes o necesarias. Como se afirmaba en el manual que se distribuyó entre los pacientes (Athowe, 1964):

"El programa de fichas es un programa de incentivos en el que cada persona puede hacer tanto o tan poco como quiera, siempre y cuando se sujete a las reglas generales del hospital, pero, para ganar ciertos objetos o hacer ciertas cosas, debe tener fichas... Mientras más se haga, más fichas se obtienen" (pág. 2).

Algunos de los reforzadores más obvios eran los cigarrillos, el dinero, los paseos, mirar la televisión, etc.; sin embargo, los reforzadores más efectivos fueron los idiosincrásicos, como sentarse en la sala o dar de comer a los gatitos. En algunos pacientes el atesorar fichas se hizo muy valioso. En esta última práctica fue necesario que se cambiaran las fichas cada treinta días. Además, las fichas conservadas por el paciente al final del mes eran devaluadas un 25 por ciento; en consecuencia, se aumentaron los incentivos para que se les gastara con rapidez. Mientras más fichas ganara o gastara el paciente, menos probabilidad había de que siguiera siendo apático.

En general, se reforzaba a cada paciente inmediatamente después de terminar alguna actividad "terapéutica", pero los pacientes que asistían a actividades que seguían un programa, recibían sus fichas solamente una vez a la semana en un día de pago previamente fijado. En consecuencia, el paciente más independiente y responsable tenía que aprender a "perforar una tarjeta de entrada" y a recibir su "paga" en una fecha futura. Luego tenía que hacer un "presupuesto" de sus fichas para cubrir sus necesidades en los siete días siguientes.

Además, había un grupo de doce pacientes que estaba en condiciones de recibir lo que puede considerarse lo último en reforzamiento. Se les permitía independizarse del sistema de fichas. Estos pacientes llevaban una *carte blanche* que les daba derecho a todos los privilegios de la economía de fichas, más unos cuantos privilegios más y un estatus mayor. Por este estatus especial, el paciente tenía que trabajar 25 horas por semana en tareas vocacionales especiales. Con objeto de convertirse en miembro del "grupo de élite", los pacientes tenían que acumular 120 fichas, lo cual imponía una demora considerable en la gratificación.

La economía de fichas se desplegó para cubrir todas las fases de la vida del paciente. Esta extensión de las contingencias a todas las actividades rutinarias del paciente tenía que producir una generalidad y una permanencia mayor de la conducta modificada. Una de las críticas que se hacen a la terapia de condicionamiento ha sido la de que la conducta cambiada es específica y que hay pocas pruebas de que persista en otras situaciones. En este proyecto se incorporaron planes para transferir el programa de entrenamiento y la conducta cambiada. El paso más importante en este sentido fue asociar el reforzamiento de fichas con la aprobación social.

La consecución de metas que producen mayor independencia es obvio que debe dar como resultado que el reforzamiento se mantenga fuerte por sí mismo y en sí. La meta de este estudio fue apoyar la conducta más efectiva y debilitar la inadecuada mediante el retiro de la aprobación y la atención y, de ser necesario, mediante castigos. Éstos consistían en



"multas" de un número específico de fichas que se aplicaba por conductas especialmente indeseables o por no pagar las fichas que requería el sistema. Puede considerarse que las multas representan un pago muy elevado de fichas, impuesto por hacer algo que se considera indeseable desde el punto de vista social, por ejemplo, tres fichas por maldecir a alguien.

## MÉTODO

El programa de investigación se inició en septiembre de 1963 cuando el autor principal se incorporó a la sala, como psicólogo de la misma y administrador del programa. El resto del año de 1963 fue un periodo de observación, de estudios piloto y de planeamiento. Se tomaron medidas para establecer una clínica de investigaciones y para modificar el servicio de orientación tradicional del personal de enfermeras. Para enero de 1964, la línea de base o periodo operante llevaba aproximadamente seis meses. Después hubo tres meses en los que se preparó gradualmente a los pacientes para participar en la economía de fichas. Para octubre de ese mismo año, la economía de fichas estaba establecida, y en el momento de escribir estas líneas sigue funcionando. Este informe presenta los resultados obtenidos al terminar el primer año del programa.

El diseño general del estudio fue el siguiente: un periodo de línea de base de seis meses, un periodo de moldeamiento de tres meses, y un periodo experimental de once meses. Durante el periodo de línea de base se registró diariamente la frecuencia de conductas particulares llevándose al cabo evaluaciones periódicas. El periodo de moldeamiento se dedicó en gran parte a los pacientes que requerían de supervisión continua. Al principio, la disponibilidad de las libretas, que servían como dinero en el bar del hospital, se hizo contingente sobre la cantidad de actividades programadas a las que asistía el paciente. Pronto se hizo evidente que casi la mitad de los pacientes no estaba interesada en el dinero ni en las libretas de bar. No sabían cómo usar las libretas y nunca compraban cosas. En consecuencia, durante seis semanas se llevó a los pacientes al bar y se les instó o "engatusó" para que compraran cosas que parecían ser interesantes para ellos (por ejemplo, café, helados, lápices, pañuelos, etc.). Entonces se abandonaron temporalmente todas las contingencias y después se instó a los pacientes a que utilizaran las libretas de cantina. En seguida se implantaron las fichas, pero sobre una base no contingente. No se permitía que nadie comprara artículos en el bar de la sala sin presentar primero las fichas. Se instruyó a los pacientes para que recogieran las fichas en una oficina que se encontraba directamente al otro lado del vestíbulo del bar de la sala, y a que las cambiara por los artículos que deseaban. Después de dos semanas las fichas se hicieron contingentes sobre la ejecución y se inició la fase experimental del estudio.

Teniendo un enfoque dirigido al reforzamiento, se utilizaron los principios de la aproximación sucesiva para moldear gradualmente la conducta deseada del paciente. Los procedimientos de moldeamiento se re-

dujeron una vez que se implantaron las fichas. Hubiera sido imposible mantener constantes los procedimientos de reforzamiento y de moldeamiento a lo largo del periodo experimental o igualar nuestra sala o nuestros pacientes con otra sola u otro grupo comparable de pacientes. En consecuencia, un diseño estadístico clásico no es adecuado para nuestro paradigma. Es mucho más factible usar a los pacientes como su propio control, además de que se reducen los errores de muestreo. Por tanto, primero establecimos una línea de base en un periodo de tiempo extenso. Cualquier cambio de la conducta que se produzca en comparación con la que define la línea de base debe, en consecuencia, considerarse. Los efectos que tiene cualquier tipo de intervención experimental se hacen así evidentes de inmediato, sin tener que depender de las inferencias rastreadas por medio de análisis estadísticos.

Aparte del contador automático para el aparato de televisión, la única pieza importante del equipo fueron las fichas. Después de mucho buscar, se construyó una ficha durable y segura físicamente. Ésta era una tarjeta de archivo hecha de plástico, no laminada y de  $4.44 \times 8.89$  cm que venía en siete colores, desde rojo brillante hasta canela suave. Se asignaron valores de cambio diferentes a los distintos colores. La ficha tenía la apariencia de la tarjeta de crédito común que tanto prevalece en nuestra sociedad.

Siempre que era posible, la administración de las fichas era acompañada por alguna expresión de aprobación social, como sonreír, decir "bien", "buen trabajo", y una descripción verbal de las contingencias existentes; por ejemplo: "Aquí tienes una ficha por el buen trabajo que hiciste al rasurarte esta mañana."

## RESULTADOS

Ha habido un aumento significativo de las conductas que indican la existencia de responsabilidad y actividad. La figura 1 muestra el aumento de la frecuencia de asistencia a las actividades de grupo. Durante el periodo de línea de base, el promedio de la tasa de asistencia por hora a la semana era de 5.85 horas por paciente. Con la aplicación de las fichas esta tasa aumentó a 8.4 en el primer mes y tuvo un promedio de 8.5 durante el periodo experimental, excepto en el periodo de tres meses en que el valor reforzante de las fichas se aumentó de una a dos fichas por hora de asistencia. El aumento del valor reforzante de las fichas hizo aumentar la conducta contingente de manera correspondiente. Al aumentar la cantidad de reforzamiento, la actividad aumentó de 8.4 horas por semana en el mes anterior a 9.2 en el primer mes de aplicación del nuevo programa. Este aumento se mantuvo a lo largo del periodo de mayor reforzamiento y durante un mes después.

Treinta y dos pacientes de la muestra central constituyeron la muestra de la actividad de grupo. Nueve pacientes fueron dadas de baja o transferidas durante el proyecto y las restantes estuvieron dedicadas a tareas individuales y no entraron en estos cómputos. De las treinta y dos

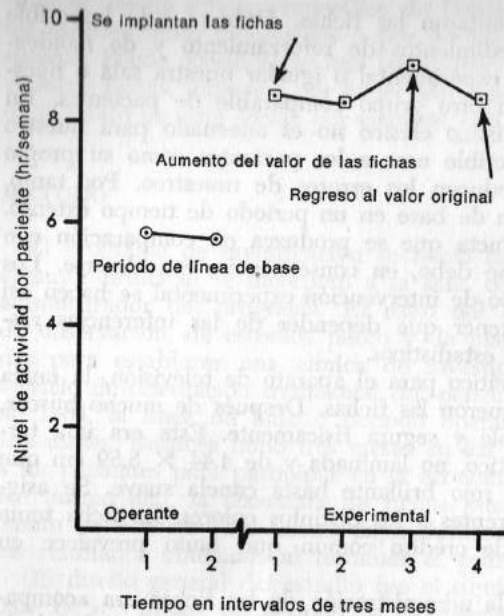


Figura 1. Asistencia a las actividades de grupo.

pacientes, dieciocho aumentaron su asistencia semanal por lo menos dos horas, mientras que solamente cuatro disminuyeron su asistencia en igual cantidad. La probabilidad de que ésta sea una diferencia significativa es de 0.004, usando una prueba de signos y un cálculo de dos colas. De los pacientes que iban a las actividades de grupo, el 18 por ciento cambió a las tareas individuales que producían más fichas y exigían más responsabilidad, a los cuatro meses de haberse implantado la economía de fichas.

El aumento notable del número de pacientes que salían con pases, que obtenían dinero semanalmente y que utilizaban el bar de la sala, muestra el aumento del interés y la disminución de la apatía. De la muestra central de 60 pacientes, el 80 por ciento nunca había estado desde su hospitalización solos, por un periodo de 8 horas fuera de los terrenos del hospital. Durante el periodo experimental, el 19 por ciento salió con pases por una noche o por un tiempo más largo, el 17 por ciento salió con pases por un día, y el 12 por ciento salieron acompañados por primera vez. En otras palabras, aproximadamente la mitad de los que habían sido demasiado apáticos para dejar los terrenos del hospital aumentaron su interés y sus compromisos en el mundo exterior. Además, el 13 por ciento de la muestra central salió a una o más visitas de ensayo de por lo menos treinta días durante el programa de fichas, aunque seis de cada diez regresaron al hospital.

En toda la sala, la disminución de la apatía fue enorme. El número de pacientes que salía con pases o que obtenía dinero semanal se triplicó.

Veinticuatro pacientes fueron dadas de alta y ocho fueron transferidas a programas de sala más activos y más dirigidos hacia la liberación, en comparación con las once altas y la ausencia de transferencias que se produjeron en el periodo de 11 meses precedente. De las veinticuatro pacientes liberadas, once regresaron al hospital en nueve meses.

El aumento del número de pacientes que recibían fichas por afeitarse y andar bien vestidos mostró la independencia y su autosuficiencia ganados. Un número menor de pacientes no tomaba su ducha, y disminuyó notablemente la conducta de orinarse en la cama.

Al principio del estudio, había doce pacientes que se orinaban en la cama, conducta que en cuatro era "frecuente" y en dos "infrecuente". A todos estos pacientes se les despertaba y se les llevaba al baño a las 11 p. m., las 12:30 p. m., las 2 a. m. y las 4 a. m. regularmente. Conforme avanzó el programa, a los pacientes que no se orinaban durante la noche se les daban fichas a la otra mañana. Además, a la noche siguiente se les despertaba solamente a las 11 p. m. Después de una semana de no orinarse en la cama, los pacientes dejaban totalmente el programa. Al final del periodo experimental ninguno se orinaba con regularidad y, prácticamente, no había en la sala pacientes que se orinaran en la cama. El programa aversivo de ser despertado durante la noche junto con el hecho de recibir fichas por una noche sin orinarse, pareció instigar la conducta de levantarse por sí mismo e ir al baño, aun en pacientes notablemente deteriorados.

Otro problema de la sala que exigía trabajo extra de los ayudantes por las mañanas, era la falta de "cooperación" de los pacientes para levantarse, hacer la propia cama y dejar la zona en la que dormían en un momento determinado. Justo antes de que se implantara el sistema de fichas de contingencia específica, se registró durante 3 semanas el número de infracciones cometidas en cada una de estas áreas. Este periodo de línea de base de tres semanas produjo un promedio de 75 "infracciones" por semana en toda la sala, que variaban de 71 a 77. Entonces se aplicó contingentemente una ficha diaria sobre el no tener infracciones registradas en ninguna de las tres áreas anteriormente mencionadas. Esta ficha se daba cuando los pacientes se formaban en fila para ir a desayunar cada mañana. A la semana siguiente al establecimiento de la contingencia, la frecuencia de infracciones bajó a 30 y después a 18. Una semana después el número de infracciones se elevó a 39 pero luego disminuyó uniformemente a 5 semanales al final de la novena semana (véase la figura 2). Durante los últimos 6 meses, la frecuencia de infracciones varió entre 6 y 13 y hubo un promedio de 9 por semana.

Hubo un aumento significativo de las medidas de interacción social y de comunicación. Se usó una versión breve de la escala de psicoterapia de grupo de Palo Alto (Finney, 1954) para medir la responsabilidad social en las reuniones semanales de grupo. El cambio en las evaluaciones hechas por un grupo de evaluadores un mes antes de implantar las fichas, comparado con las que hicieron los miembros de un segundo grupo de evaluadores 4 meses después, fue significativo a un nivel de 0.001. Se usó una prueba simple de signos basada en un cálculo de probabilidad

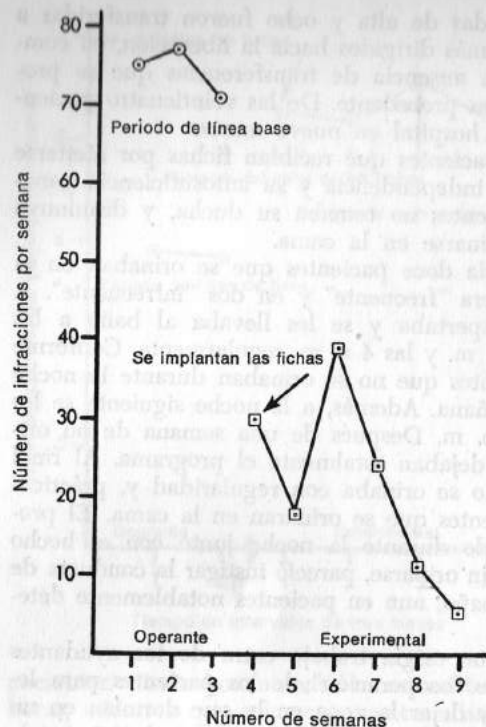


Figura 2. Número de infracciones al hacer las rutinas matinales.

de dos colas. Ninguno de los evaluadores sabía cuál de sus pacientes formaba parte de la muestra central. La confiabilidad del evaluador de la escala fue de 0.90 (Finney, 1954). La aparición de juegos de cartas que usaban fichas como dinero entre alguno de los pacientes más "perturbados" y el aumento de la frecuencia de jugar dieron pruebas evidentes del aumento de la interacción social.

#### ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

Estamos preparando una descripción detallada de todo el programa y de los resultados; sin embargo, deseamos señalar en este artículo la utilidad de un programa de contingencias sistemático aplicado a pacientes crónicos. El programa ha tenido mucho éxito para combatir la conducta institucional. Antes de implantar las fichas, la mayoría de las pacientes rara vez salían de la sala. La sala y sus terrenos circundantes estaban dominados por pacientes dormidas. Se mostraba poco interés por las actividades o las fiestas. Antes de implantar las fichas, las pacientes de salas "mejores" limpiaban la de crónicos y manejaban el vestuario. Durante el periodo experimental fueron los propios pacientes de la sala de crónicos

los que la limpiaron y manejaron el vestuario. A la fecha, nadie permanece en la sala si primero no gana fichas y, en comparación con los estándares anteriores, puede considerarse que la sala "se mueve". Más del 90 por ciento de los pacientes han participado significativamente en el programa. Todas las pacientes ganan fichas y sólo unas cuantas lo hacen con poca frecuencia. Hay, empero, casi un 10 por ciento para las que las fichas parecen ser poco útiles para producir cambios notables en su conducta. En la mayoría de las pacientes, los cambios de la conducta han sido enormes; en unas cuantas los cambios han sido graduales y difíciles de notar. Estos casos de falta de responsabilidad ante el programa parecen ser evidentes en las pacientes que anteriormente han estado separadas y aisladas por ser "catatónicas". Aunque la mayoría de las pacientes de esta categoría respondieron favorablemente al programa, los "fracasos" que hubo se produjeron con este tipo de paciente. Nuestro programa ha estado dirigido a todas las pacientes; en consecuencia, el moldeamiento individual ha sido limitado. Creemos que los resultados habrían sido mayores si hubiéramos tratado individualmente la conducta específica de cada paciente. Por otro lado, se necesita un programa de sala total tanto para mantener cualquier ganancia conductual, como para producir mayor generalidad y mayor permanencia. Aunque nuestro objetivo inicial no era dar de alta a los pacientes, nos complace el que la disminución general de la apatía haya producido una tasa mayor de altas. Pero, lo que es aún más importante es que la tasa aumentada de altas indica los efectos generalizados de la economía de fichas.

Las demandas mayores que se hicieron al paciente que necesitaba tratar con los acontecimientos futuros y demorar las gratificaciones inmediatas construidas en el programa, fueron valiosas para disminuir su aislamiento y retiro. La aportación más valiosa del programa a la vida del paciente fue la de aminorar el control del personal y de poner sobre el propio paciente el peso de la responsabilidad, creándole así más respeto de sí mismo. Al administrar una sala, el programa proporciona pasos conductuales mediante los cuales el personal puede estimar la preparación del paciente para asumir más responsabilidades, para obtener salidas con pase o para ser dado de alta.

Hasta el momento el programa ha demostrado que un procedimiento sistemático de aplicar reforzamiento contingente por medio de una economía de fichas, es efectivo en la modificación de las conductas específicas del paciente; sin embargo, en las publicaciones aparecen datos de investigaciones hechas en hospitales para enfermos en los que se indica que muchos programas, que son diferentes en orientación teórica y en diseño, parecen tener éxito por un cierto tiempo con pacientes hospitalizados. La pregunta que surge es si el éxito obtenido al modificar la conducta, es función de los procedimientos específicos empleados en un programa dado o es función del proceso de influencia social más general (Krasner, 1962). Si sucede esto último, ya sea que se llame "efecto de placebo" o "efecto de Hawthorne", entonces tal vez se llegue a la conclusión de que los procedimientos específicos no sean pertinentes y que lo importante es el interés,

entusiasmo, atención y expectativas de éxito del personal. Los abogados de los procedimientos de modificación de conducta (de los cuales la economía de fichas es un ejemplo) arguyen que el cambio de la conducta es función de los procedimientos de reforzamiento específicos que se usaron. El estudio que más se acerca al enfoque que se describe en este artículo es el de Ayllon y Azrin (1965), cuyos procedimientos fueron básicos para el desarrollo de nuestro programa. Su estudio fue diseñado para demostrar la existencia de la relación entre el reforzamiento de contingencias y el cambio de la conducta del paciente. Para hacer esto retiraron las fichas sobre una base sistemática en conductas específicas y, después de un tiempo, las reinstalaron. Llegaron a la conclusión, basándose en seis experimentos específicos dentro del diseño total, de que:

“el procedimiento de reforzamiento fue efectivo para mantener la ejecución deseada. En cada experimento, la ejecución bajó a un nivel cercano a cero cuando se suprimió la relación establecida de reforzamiento de la respuesta. Por otro lado, el volver a implantar el procedimiento de reforzamiento hizo que se restaurara la ejecución casi inmediatamente y se mantuviera en un nivel alto mientras el procedimiento de reforzamiento estuvo en acción” (Ayllon y Azrin, 1965, pág. 381).

Encontraron que la ejecución de conductas deseables disminuía cuando la relación entre el reforzamiento y la respuesta era perturbada por: administrar fichas independientemente de la respuesta mientras se permitía que continuara el cambio de fichas por los reforzadores; o cuando se suspendía el sistema de fichas proporcionando acceso continuo a los reforzadores; o suspendiendo la administración de fichas por una respuesta anteriormente reforzada mientras se daban fichas simultáneamente, a una respuesta alternativa diferente.

En el primer año de nuestro programa no probamos los efectos específicos de las fichas retirándolas. En vez de eso, enfocamos este problema de dos maneras. Primero, incorporamos dentro del periodo de línea de base de nueve meses, un periodo de tres meses en el que las fichas se recibían de manera no contingente. Durante este periodo los pacientes recibían fichas junto con atención, interés y reforzamiento social general. Esto tuvo como resultado un cambio ligero pero no significativo de la conducta general de la sala. Los resultados del periodo experimental se compararon entonces con la línea de base que incluía el reforzamiento no específico. Los resultados indican que los cambios más drásticos de la conducta fueron función de los procedimientos específicos involucrados. La otra técnica que usamos fue cambiar el valor en fichas de ciertas actividades específicas. Un aumento de valor (más fichas) estuvo relacionado con un aumento de la ejecución; el regreso al valor antiguo significó una disminución al nivel de la ejecución anterior (véase la figura 1).

También debemos señalar que en el hospital la economía de fichas no significó que hubiera más de las “cosas buenas de la vida” a disposición de estos pacientes sólo porque se encontraran en un programa especial. Los pacientes del programa habían tenido acceso a estos artículos, por ejemplo,

comida extra, camas, cigarros, sillas, televisión, actividades recreativas, paseos, etc., antes de que empezara el programa, al igual que todos los pacientes de otras salas, en forma gratuita. No podemos, pues, atribuir el cambio al hecho de que estos pacientes tuvieran, en relación con otros, más “cosas buenas”.

Hasta el momento, un programa de reforzamiento contingente representado por una economía de fichas ha tenido éxito para combatir el institucionalismo, para aumentar la iniciativa, la responsabilidad y la interacción social y para poner el control de la conducta del paciente en sus propias manos. Los cambios conductuales se han generalizado a otras áreas de ejecución. Una economía de fichas puede ser un aditamento importante de cualquier programa de rehabilitación destinado a pacientes crónicos o apáticos.

## APORTACIONES DEL PACIENTE AL AMBIENTE TERAPÉUTICO

RICHARD J. KALE, STEVEN ZLUTNICK y B. L. HOPKINS

En una sala del Hospital Estatal de Kalamazoo se está aplicando actualmente un programa de tratamiento ambiental destinado a enfermos mentales crónicos, el cual se basa en los últimos progresos de las técnicas de modificación de conducta. Los pacientes que se encuentran en el programa tienen una edad que varía entre 20 y 40 años, con una edad promedio de 34.2 y han sido hospitalizados por un mínimo de dos años, con un promedio de 10.4 años. Ninguno de los pacientes padece lesiones cerebrales gruesas, aunque a algunos se les diagnosticó como lesionados cerebrales en base a medidas indirectas, por ejemplo, EEG, tests psicológicos, o la observación de conductas desviadas, como la coordinación motora.

Gran parte del programa depende de una economía de fichas. Esta economía emplea fichas de póker que pueden cambiarse por comidas, dulces, café, privilegios de televisión, tabaco proporcionado por el Estado, y diversas actividades recreativas. Las ventajas de una economía de este tipo son las siguientes: a) ayuda a crear un ambiente que se asemeja mucho al medio económico en el que han de vivir los pacientes dados de baja; b) es muy conveniente porque el personal puede llevar consigo fácilmente gran número de recompensas o reforzadores, y c) las fichas son efectivas consistentemente porque el paciente rara vez se sacia en virtud de la variedad de actividades o artículos por los cuales puede cambiarlas.

Ayllon (1965) ha demostrado que la economía de fichas puede usarse efectivamente para producir cambios limitados o aislados en la conducta; sin embargo, para proporcionar un grado satisfactorio de rehabilitación

del paciente hospitalizado crónico, fue necesario crear habilidades de trabajo y académicas para promover el establecimiento de tipos y tasas satisfactorios de conductas sociales, modificar las conductas verbales anormales, crear habilidades de cuidado personal y modificar o eliminar una amplia gama de conductas motoras peculiares. La conducta deseada y la mejoría de la habilidad académica o vocacional se reforzaron con fichas.

Conforme este programa se hizo más amplio y complejo, se agudizaron dos problemas: a) el hospital tenía oportunidades insuficientes para el desarrollo y el mantenimiento de las habilidades conductuales, y b) el personal no tenía tiempo para manejar de manera adecuada la economía de fichas y realizar otros trabajos terapéuticos. Un ajuste que ha aliviado simultáneamente ambos problemas ha sido el empleo de pacientes dentro del personal del proyecto.

Actualmente los pacientes están trabajando en tres empleos generales diferentes. Los puestos y los tipos de trabajo se enuncian en la tabla 1.

Tabla 1. Puestos y responsabilidades a disposición del paciente

Puestos	Responsabilidades
Empleados y pagadores	Recolectar o pagar fichas
Empleados de la tienda	Recolectar y registrar el número de fichas cambiadas por productos y medios recreativos
Monitores de televisión	Recolectar y registrar las fichas pagadas por usar la televisión
Empleados de comidas	Recolectar y registrar las fichas pagadas por las comidas
Pagadores	Pagar fichas por el trabajo cumplido
Recolectores de datos	Observar sistemáticamente la conducta de la sala
Revisor de labores domésticas	Evaluar y registrar la duración del trabajo
Revisor de turnos	Registrar el número de turnos por trabajador
Calificador (escolar)	Corregir escritos, registrar la producción de trabajos
Trabajador de investigación	Registrar la tasa de conductas del ingeniero conductual y del personal
Ingenieros conductuales	Entrenamiento y supervisión de los pacientes
Supervisor y asistente del taller	Entrenamiento, labores de contaduría, entrega de materiales, recompensas, revisión de calidad
Administrador de la tienda	Proporcionar provisiones, entrenar, pagar y registrar los inventarios diarios
Maestro encargado del cepillo de dientes	Preparar materiales, pagar, registrar datos y entrenar
Encargado de ejercicios	Registrar la asistencia al entrenamiento y la calidad del mismo

Los empleados y los pagadores recolectan fichas en el vestíbulo de la tienda, el cuarto de televisión, la fila para la comida o en las diversas actividades recreativas. Pagan fichas a los pacientes que participan, pero no determinan cuál es la que debe dárseles. Los recolectores de datos registran las tasas, las duraciones o las calidades de las conductas de otros pacientes que están participando en subproyectos. Los ingenieros conductuales determinan las tasas de pago de otros pacientes y pueden administrar fichas para controlar y modificar conductas objetivo.

Deben reunirse dos requisitos para emplear efectivamente a los pacientes en estos empleos. Primero, debe haber una determinación objetiva de la medida en que los ayudantes están realizando sus responsabilidades. Si funcionan como empleados o pagadores, tiene que haber un mecanismo de retroalimentación para asegurar que no engañen a otros pacientes o roben los recursos del proyecto. También hace falta un mecanismo de retroalimentación para revisar la exactitud de los recolectores de datos. Si hay pacientes fungiendo como ingenieros conductuales, se requiere que existan formas independientes de determinar la medida en que las conductas objetivo están siendo emitidas por otros pacientes. Segundo, debe haber consecuencias para los ayudantes. Con pocas excepciones, las fichas, los empleos mejor pagados, las degradaciones, la pérdida del pago y las multas han funcionado como consecuencias efectivas si se las programa contingentemente sobre la conducta adecuada o la inadecuada.

#### MECANISMOS DE RETROALIMENTACIÓN

Se examinarán varios ejemplos de puestos y de responsabilidades, para demostrar cómo puede hacerse la retroalimentación y cómo pueden emplearse los reforzadores y los castigos para asegurar que los ayudantes adquieran y mantengan una cierta habilidad en su trabajo. Un procedimiento de inventario proporciona la retroalimentación que necesitan los empleados de la tienda. Se les paga un salario de fichas por hora. Si se produce una escasez o un exceso de fichas por los artículos vendidos, su paga se reduce proporcionalmente. Los errores serios o continuos pueden castigarse mediante la pérdida temporal de ese empleo. El trabajo bueno y consistente lleva a promociones y generalmente exige comentarios respetuosos por parte del personal del proyecto. Se usan técnicas de inventario semejantes con los empleados del comedor y los pagadores. Aunque éste es sólo uno de los diversos mecanismos de retroalimentación que se emplean, los ingenieros conductuales también están sujetos a inventarios periódicos para dar cuenta de las fichas pagadas a otros pacientes.

Un tipo de retroalimentación que se utiliza con menos frecuencia es el sistema de quejas. Si uno o más pacientes se quejan de que se les limita y el inventario no verifica ni rechaza la acusación, el ayudante puede ser multado; sin embargo, este mecanismo está lejos de ser satisfactorio. Hay la posibilidad de que el ayudante sea castigado por su buen trabajo o puede llegar a reforzarse la conducta de querrellarse del paciente independientemente de la validez de la queja.

Con frecuencia se hacen revisiones parciales para dar retroalimentación, esto en el caso de que una revisión de registro completa quite demasiado tiempo al personal. Al encargado de los ejercicios físicos se le pagan fichas según el número de pacientes que atiende. El mismo proporciona datos acerca de este número para recibir su pago, pero se hacen revisiones ocasionales sin que él lo sepa. Las revisiones parciales también se emplean para asegurar que el que califica en la escuela corrija adecuadamente los escritos de los pacientes.

Se emplea un mecanismo de retroalimentación diferente usando a pacientes que hacen las veces de ayudantes. A dichos ayudantes se les aparea. Ambos recolectan datos acerca de las mismas conductas. Mientras recolectan los datos, se les mantiene aislados físicamente o se les prohíbe colaborar de alguna otra manera. Finalmente, se comparan los registros. Los ayudantes obtienen los salarios máximos si sus registros son semejantes; sin embargo, los salarios se reducen progresivamente según el grado de diferencia que presenten los registros. Si la diferencia es seria y sucede muy frecuentemente, puede ser necesario emplear una revisión parcial.

Un método de retroalimentación bastante común, pero que requiere de mucho tiempo, es el uso de la observación directa por parte del personal. Este procedimiento se emplea cuando no se pueden obtener registros continuos o si la tarea es extremadamente compleja; por ejemplo, cuando un ayudante trabaja como ingeniero conductual, muchas de las sutilezas de su conducta no se manifiestan en ningún otro mecanismo de retroalimentación. Por tanto, es necesario observar directamente el trabajo que está haciendo con otros pacientes y quizá modificar sus técnicas.

#### CONTINGENCIAS Y CONSECUENCIAS

Como se dio a entender anteriormente, los mecanismos de retroalimentación pueden perder utilidad si no se les emplea junto con contingencias que modifiquen y mantengan la conducta de los ayudantes. Sin embargo, la mera aplicación de las consecuencias no es condición suficiente para la modificación de la conducta. Las consecuencias deben aplicarse de manera sistemática, prestando atención al mismo tiempo a los siguientes principios: a) su aplicación necesita ser inmediata después de la ocurrencia de una conducta deseable; b) tienen que presentarse contingentes sobre una forma o tasa específica de conducta; c) es imprescindible que se apliquen estrictamente conformándose a los criterios vigentes, pero estos criterios deben ser sensibles a cualquier mejoría o deterioro de la conducta del ayudante.

La programación individualizada junto con la revaluación constante son esenciales en el programa. Los ejemplos que siguen muestran métodos distintos de programar las consecuencias, los cuales nacieron o se alteraron como resultado directo de la retroalimentación.

A un paciente cartero se le pagaban fichas por horas. Este procedimiento fue efectivo a lo largo de un periodo de meses como quedó demostrado por una ejecución consistentemente adecuada; sin embargo, el

salario por horas no era suficiente para mantener una buena ejecución del paciente que calificaba los trabajos en la escuela. Algo esencial es que los pacientes estudiantes reciban retroalimentación inmediata en sus trabajos. Como hay aproximadamente veinte pacientes en la escuela, han de calificarse de 10 a 15 páginas diarias. Un inventario diario de las hojas calificadas indicó que, en un periodo de diez sesiones escolares consecutivas, el calificador tuvo un promedio de sólo 5.6 páginas diarias corregidas. Además, las revisiones parciales revelaron que un gran porcentaje de su tiempo lo pasaba mirando la mesa, conversando con los que pasaban, y dedicado a otras conductas incompatibles con la tarea asignada. Se le informó que se le darían fichas según el número de hojas corregidas. Como resultado, la tasa de escritos corregidos se duplicó inicialmente y esta mejoría se mantuvo hasta que tuvo un promedio de 15 páginas diarias en veinticinco días escolares consecutivos. Una contingencia adicional comprendió una multa por los errores, para asegurar que no perdiera exactitud por el hecho de trabajar más rápido.

Al encargado de los ejercicios se le pagaba inicialmente un número fijo de fichas por cada vez que se reunía con el grupo de ejercicio. Aunque los pacientes de este grupo mostraban mejorías consistentes, los datos que proporcionaba (confirmados por la revisión parcial) indicaban que, en promedio, sólo seis pacientes participaban diariamente en cinco periodos consecutivos, a pesar de que se habían asignado dieciocho pacientes a esta actividad.

En consecuencia, se le ofreció al encargado una bonificación por cada paciente que hiciera participar en los ejercicios diarios por encima de una base de ocho. Después de esto, la asistencia aumentó a trece participantes y de ahí en adelante se estabilizó en un promedio de quince pacientes por sesión durante diecisiete sesiones consecutivas, manteniéndose la misma alta calidad de la mejoría del ejercicio.

Cuando la conducta que se requiere de un ayudante es especialmente compleja, un salario por horas o una contingencia que se dirige al número de unidades que el grupo produce puede ser efectiva únicamente dentro de ciertos límites. Durante el mes de agosto, cuando se pagaba al supervisor del taller de la sala en base a horas, el grupo produjo 1 000 unidades. En septiembre se le pagó según las unidades producidas por su grupo. Hubo un 90 por ciento de aumento en la producción, hasta 1 900 unidades.

En este momento se notó que el uso del inventario como mecanismo de retroalimentación no era adecuado. Las revisiones parciales simultáneas y la observación directa indicaron que podrían producirse cambios mayores en la conducta individual. Además, se esperaba que las mejorías en la forma como se maneja el supervisor tendrían un efecto terapéutico sobre los pacientes particulares, lo que se manifestaría en el nivel de producción mensual. En consecuencia, se estudió con detalle la ejecución del supervisor, pues un inventario rutinario no hubiera revelado déficits tales como errores pequeños cometidos al contar, el no trabajar con pacientes particulares, la pérdida de equipo, el aceptar trabajos de mala calidad, la lentitud al comenzar a trabajar y el hacer pausas excesivas en el trabajo.

Se programaron diferencialmente consecuencias específicas, como multas, pérdida del pago, elogios y bonificaciones. Como se predijo, los cambios que tuvieron lugar en el supervisor y en su grupo se manifestaron en la producción total del mes de octubre. Hubo más de un ciento por ciento de aumento sobre el total de 4 000 unidades del mes anterior. La calidad siguió siendo alta, como lo probó la tasa de rechazo igual a cero del contratista que compró las unidades.

#### CONCLUSIONES

Las técnicas anteriores señalan varios aspectos prácticos, así como algunos problemas que son inherentes al uso de los pacientes como asistentes terapéuticos. Las técnicas capacitan a los ayudantes y a los trabajadores para usar de la manera más adecuada las conductas que ya existen en sus repertorios y permiten el moldeamiento de habilidades nuevas y mejores.

Sin embargo, el uso eficaz de estas técnicas exige que se tengan en cuenta varias cosas. El sistema puede ser flexible, especialmente en términos de la aplicación de las consecuencias. Esto acarrea que se programen las consecuencias sobre una base individual. Una contingencia particular para un paciente puede facilitar verdaderamente la calidad y la cantidad de su ejecución; por lo contrario, puede ser inefectiva para apoyar el desarrollo conductual de otro.

Hay dos problemas que aparecen con más frecuencia cuando se utilizan pacientes ayudantes para trabajar con otros pacientes. Debe tratarse sistemáticamente dentro del marco de referencia consistente de la modificación de conducta. Primero, los pacientes ayudantes tienden con frecuencia a rebajar los criterios de las recompensas, en forma independiente de lo que prescribe el personal. Al mismo tiempo, muchas veces los pacientes ayudantes aplican técnicas aversivas para asegurar que su grupo alcance su cuota de producción.

Estos dos problemas pueden manejarse de manera efectiva mediante la manipulación estricta de la conducta del ayudante. El problema de los trabajadores que son recompensados por las labores que no se cumplen, realmente puede mitigarse aplicando consecuencias adicionales a los pacientes ingenieros conductuales, como, por ejemplo, multas, la restricción de ciertos privilegios y, si es necesario, la remoción temporal de sus puestos; sin embargo, puede servir como indicación de que los criterios de recompensa son demasiado elevados para el ayudante o el trabajador, o para ambos. El problema del control aversivo por parte de los ayudantes debe tratarse inmediata y efectivamente por medio de multas o la remoción del puesto de autoridad, o ambas cosas.

Cuando se emplean ayudantes pacientes es importante cuidarse de la tentación de explotarlos. El colocar al paciente en un empleo que ya es capaz de realizar se opone a los propósitos que animan el sistema. Una acción de este tipo beneficia solamente al personal y a otros pacientes, y el ayudante gana muy poco. Una vez que el paciente ha desarrollado el máxi-

mo de habilidades en un empleo particular, debe hacerse avanzar a un puesto con mayores exigencias.

Este proyecto ha jugado un papel muy importante en un programa más amplio que ha contribuido de manera significativa al aumento de las altas de los pacientes enfermos mentales.

#### CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN UN HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES VIETNAMITA

LLOYD H. COTTER

Antes de partir a Viet Nam del Sur para tomar a mi cargo el proyecto Viet Nam, en el Hospital para Enfermos Mentales, de Bien Hoa, me interesé por aprender lo último sobre el tratamiento de pacientes de hospitales psiquiátricos, con el propósito de aplicar estas técnicas en el curso del desarrollo del proyecto.

Más de un año antes me había impresionado tremendamente una demostración de la efectividad del condicionamiento operante en el tratamiento de los niños autistas. El doctor O. Ivar Lovaas, del Instituto de Neuropsiquiatría de la Universidad de California, en Los Ángeles, había demostrado, usando el hambre como motivación, que podía entrenarse a un niño autista, en sólo una hora, para hacerle abandonar su conducta de ensimismamiento.

Cuando alguien decía: "Pero solamente lo abraza a usted como lo haría un mono entrenado. En realidad no está sintiendo nada", el doctor Lovaas contestaba: "Por supuesto que no, ningún infante siente nada al principio, cuando su madre le ha enseñado a que la bese. La acción es el primer paso. El sentimiento viene después." Luego mostraba películas que describían el uso de una técnica para producir el habla en niños autistas; dicha técnica constituye, a no dudarlo, un adelanto verdaderamente notable (Lovaas, Berberich, Perloff y Schaeffer, 1966).

Aprendí entonces, que mientras el condicionamiento pavloviano (o respondiente) consistía en disponer los antecedentes para condicionar los músculos lisos y las glándulas principalmente, el condicionamiento operante (o skinneriano), según lo describe el psicólogo de Harvard, doctor B. F. Skinner (Skinner, 1938; 1953), se refería principalmente a influir sobre la frecuencia de las respuestas voluntarias de los músculos, colocando y disponiendo las consecuencias convenientes (Holland y Skinner, 1961).

Cuando supe que el condicionamiento operante se estaba usando en salas de esquizofrénicos crónicos en unos cuantos hospitales (Mishler,

Tomado del *American Journal of Psychiatry*, julio de 1967, 124 (1), págs. 23-28. Derechos reservados, 1967, por la Asociación Psiquiátrica Norteamericana. Reimpreso con permiso del autor y de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana.

1964), incluso en el cercano Hospital Estatal de Patton en California, fui allí y hablé con el personal de la sala acerca de sus técnicas. Así preparado, partí a Viet Nam en junio de 1966.

Pasé dos días en Hong Kong para aclimatarme al calor tropical y dos en Saigón para hacer ciertos trámites. Luego viajé por carretera veinticuatro kilómetros al noreste hasta Bien Hoa, capital de la provincia del mismo nombre. Encontré que el hospital para enfermos mentales, situado en el campo a tres kilómetros de Bien Hoa, tenía terrenos muy hermosos. Las condiciones de los pacientes de las salas variaban de buenas a deplorables. No existía ningún programa de tratamiento que no fuera el cuidado por custodia para más de las tres cuartas partes de los 2 000 internos. El doctor Robert McKinley, mi predecesor en el proyecto Viet Nam, ha hecho un excelente resumen de la historia del hospital, el personal, los pacientes y sus problemas en un artículo reciente (McKinley, 1966).

Viet Nam ha sido acosado por la guerra durante más de veinticinco años. En cierto sentido los enfermos mentales han estado entre las víctimas. Cuando llegué, los pacientes morían a una tasa de cerca de uno diario por diarrea, beriberi, deficiencia de proteínas, tuberculosis, malaria, etc. Esto constituía un aumento de la tasa de mortalidad común, de cinco al mes, que había habido en años pasados, cuando los suministros de comida eran más adecuados y más variados. La inflación y el aumento del costo de la comida había disminuido la capacidad del hospital para alimentar de manera adecuada a los pacientes. Otra prueba de la poca atención que se presta a la psiquiatría en este país, ocupado en luchar por la supervivencia, era el número de psiquiatras vietnamitas: había sólo cinco en todo Viet Nam del Sur.

Los tres psiquiatras del hospital para enfermos mentales de Bien Hoa hablaban inglés. Como trabajaba todo el tiempo cerca de uno u otro de ellos, me pareció que la intérprete que me había proporcionado la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (AID) me era de poca utilidad y la di de baja para que prestara sus servicios en otro lugar. Encontré que era muy agradable trabajar con los psiquiatras vietnamitas, que eran receptivos a las innovaciones, y que mostraban ingenio e iniciativa para adaptar las sugerencias a los problemas especiales de su hospital o de los pacientes vietnamitas.

#### PROBLEMAS DEL SERVICIO DE ADMISIÓN

Aparentemente el doctor McKinley había concentrado su atención, principalmente, en el área importante del servicio de admisión. Había enseñado a los dos psiquiatras jóvenes del personal, los doctores Le y Hiep, sus criterios para administrar tratamientos electroconvulsivos y medicamentos psicotrónicos. Cuando yo llegué ya se habían usado los tranquilizantes que había traído consigo el doctor McKinley, los cuales, con un valor de varios miles de dólares, habían sido aportados por una compañía farmacéutica.

A excepción de los problemas que producía esta escasez, encontré al servicio de admisión funcionando bien, creí que sólo necesitaba hacer hincapié en la importancia de mantener la administración de medicamentos a los pacientes que se habían tratado adecuadamente en la sala de admisión y que estaban a punto de darse de alta. Les di a conocer la crítica a las llamadas puertas giratorias de los hospitales para enfermos mentales norteamericanos, ese ir y volver de los pacientes, que se presenta como resultado de no inculcarles a los que se les da de alta la importancia del mantenimiento de dosis regulares para tener un equilibrio emocional continuo y evitar el regreso al hospital y el desarrollo eventual de la esquizofrenia crónica.

El hecho de que la mayoría de los pacientes vietnamitas no pudieran pagar el costo de las fenotiazinas, así como la dificultad para obtenerlas en el Viet Nam de hoy, fueron superados temporalmente cuando aportamos una provisión de reserpina, menos cara y sobre todo suficiente para un periodo más largo. Por desgracia esta práctica tuvo que suspenderse cuando descendieron demasiado las provisiones con las que contaba el hospital.

Sin embargo, en los hospitales de Evacuación del Ejército y en la Base Aérea de Bien Hoa, pude obtener fenotiazina en cantidad suficiente como para mantener los programas de tratamiento iniciados en la sala de admisión; incluso pude contar con algún excedente para otras salas. A lo largo de mi estancia, encontré que los doctores en servicio, los comandantes, los capellanes, etc., todos estaban extremadamente dispuestos a prestar la ayuda que pudieran.

#### CONDICIONAMIENTO OPERANTE APLICADO A LOS PACIENTES CRÓNICOS

Dirigí mi atención principalmente a los pacientes de las salas crónicas del hospital, la mayor parte de los cuales eran esquizofrénicos. Después de un análisis con los psiquiatras vietnamitas, decidimos que un enfoque de tratamiento en masa utilizando el condicionamiento operante salvaría a muchos más de estos pacientes, que un enfoque individualizado que necesitara de meses o de años antes de que pudieran tratarse y examinarse a todos los pacientes. Esta decisión se basó parcialmente en el axioma de que, en general, mientras más se permita la deterioración del esquizofrénico menos recuperación puede esperarse.

Iniciamos el programa en una sala de 130 pacientes varones anunciando que estábamos interesados en dar de alta al mayor número de pacientes para que el hospital estuviera menos atestado. ¿Quién quería ir a casa? Alrededor de 30 pacientes manifestaron su interés. Les explicamos que tendrían que trabajar y sostenerse por sí mismos si volvían a su casa, pues no podíamos enviarlos a vivir de sus parientes. Queríamos que trabajaran más o menos tres meses en el hospital, para probar su capacidad. Si lo hacían, haríamos cualquier cosa para que se les diera de alta. Alrededor de diez manifestaron su deseo de trabajar. La reacción de los restantes fue: "¡Trabajar! ¿Creen que estamos locos?"



Mandamos a trabajar a los diez. A los pacientes restantes les anunciamos: "La gente que está demasiado enferma para trabajar necesita tratamiento. El tratamiento empieza mañana, y es electroconvulsivo. No es doloroso y no hay nada que temer. Cuando estén lo suficientemente bien para trabajar, hágnoslo saber."

Al día siguiente administramos 120 tratamientos electroconvulsivos sin modificar. Aunque el TEC modificado se usaba con algunos de los pacientes de la sala de admisión, el tiempo y las limitaciones de drogas impedían que se usara en las salas crónicas. Tal vez debido al tamaño y la musculatura menores de los vietnamitas, no se informó en ningún momento acerca de síntomas de fracturas de compresión.

Los tratamientos continuaron siguiendo un programa de tres veces por semana. Gradualmente empezaron a evidenciarse mejorías en la conducta de los pacientes, en la apariencia de la sala, y en el número de pacientes que se ofrecían como voluntarios para trabajar. Esto último fue resultado, en unos, del hecho de que el TEC suprimía el pensamiento esquizofrénico o depresivo y los afectos. En otros fue producto de su miedo por el TEC. En cualquier caso logramos nuestro objetivo de motivarlos a trabajar.

## REFORZAMIENTO

El reforzamiento de la conducta seleccionada es el principal concepto del condicionamiento operante. El reforzamiento que consiste en presentar estímulos se denomina reforzamiento positivo, mientras que aquel que consiste en suprimirlos se denomina reforzamiento negativo. Puede verse que el TEC funcionaba como reforzamiento negativo de la respuesta de trabajar en los pacientes que preferían trabajar en vez de continuar recibiendo TEC.

La segunda sala donde iniciamos este procedimiento fue una sala de mujeres de 130 pacientes. Pensando que las mujeres eran más dóciles, esperé mejores resultados y más rápidos. En vez de eso, debido tal vez a su mayor pasividad o a la actitud de que el éxito en la vida se logra cuando uno puede dedicarse al ocio, al final de veinte tratamientos había sólo quince mujeres trabajando. Entonces suspendimos el TEC y dijimos a los hombres y las mujeres que todavía no trabajaban: "Miren. Nosotros los doctores, las enfermeras y los técnicos tenemos que trabajar para ganar nuestra comida, comprar vestidos, pagar la renta, etc. ¿Por qué han de estar ustedes mejor que nosotros? Sus músculos son tan buenos como los nuestros. Por eso, si no trabajan, no comerán. ¿Quién está dispuesto a empezar a trabajar inmediatamente en vez de perder la comida?"

Alrededor de doce pacientes eligieron esto. Después de un día sin comida, diez más se ofrecieron como voluntarios para trabajar, y después de dos días sin comida, hubo diez más. Después de tres días sin comida, todos los pacientes restantes se ofrecieron como voluntarios. Como se ha demostrado repetidamente, cuando el sujeto tiene hambre, la comida es uno de los reforzadores positivos más fuertes y más útiles (Ayllon y Haugh-

ton, 192). Esto sucede especialmente con los esquizofrénicos que, como grupo, tienden a mostrar interés creciente por la comida.

El temor del personal del hospital de que alguno de los pacientes catatónicos o hebefrénicos más severos muriera de hambre no fue confirmado por nuestra experiencia. Ninguno de ellos estaba tan enfermo. Una enfermera del Hospital Estatal de Patton me había contado su experiencia con una esquizofrénica crónica que rehusaba comer y que había sido alimentada a la fuerza durante años. Cuando se le dijo a la paciente que si no trabajaba no comería, empezó a trabajar al poco tiempo. Es probable que el hecho de que rechazara antes la comida tuviera que ver con las gratificaciones que obtenía de las reacciones del personal ante su conducta; en otros casos se ha sacado esta misma conclusión (Ayllon, Haughton y Osmond, 1964). Cuando los doctores y las enfermeras rehusaron darle estas gratificaciones, al cambiar la respuesta que emitían ante su conducta, la paciente abandonó rápidamente esta forma de comportamiento. Tanto el rehusarse a comer como el ir a trabajar para obtener comida son ejemplos de cómo el personal del hospital realiza el condicionamiento operante con reforzamiento positivo.

Al argumento de que al sujetar a estos pacientes a tratamientos electroconvulsivos o al quitarles la comida se está obrando con crueldad, se opone el argumento del niño que tiene neumonía, al cual se aplican inyecciones de antibióticos, sin mirar si duelen o no. Incluso dichas inyecciones llegan a implicar algún riesgo para el paciente, pero el daño que se produciría al no usarlas es potencialmente mucho mayor. En nuestra opinión estaba justificado el imponer a los pacientes un poco de incomodidad, si con ello se les sacaba de esa inactividad, apatía y ensimismamiento, que les hacía parecer como zombies.

Al paso del tiempo se hizo evidente que aun los pacientes pensaban de esta manera. Cuando caminaba entre grandes grupos de estos pacientes que ahora trabajaban, que limpiaban campos con sus manos y con azadones para plantar siembras y ayudar a aliviar la escasez de comida, nadie me golpeaba ni me amenazaba. En vez de eso era saludado con sonrisas y comentarios que indicaban que estaban más satisfechos consigo mismos en su papel más productivo y útil y que nos agradecían el haberlos empujado a eso.

Anteriormente, en una reunión mensual convocada por el director del hospital, doctor Nguyen Tuan Anh, para oír las quejas de los pacientes representantes de cada sala, uno había afirmado que la mala calidad de la comida estaba matando a los pacientes. El doctor Anh estuvo de acuerdo y dijo que estaba haciendo todos los esfuerzos posibles para remediar la situación. A los pacientes les dio gusto tener la oportunidad de hacer algo por ellos mismos para solucionar el problema.

Cuando los pacientes empezaron a trabajar se les dieron cápsulas de vitaminas de complejo B para asegurar que no sufrieran los efectos debilitadores del beriberi. También se les dieron drogas de fenotiazina o reserpina para evitar recaídas y ayudarlos a lograr mayores mejorías.

Se fomentó el desempeño del papel de trabajador por parte de los pacientes, continuando y ampliando la política del hospital, de pagar una

plastras por cada día de trabajo. Una piastra equivale ahora a menos de un centavo de dólar, pero con esas ganancias podían adquirir artículos en la tienda de los pacientes a precios de mayoreo o rebajados. Un vestido hecho de tela donada por una unidad de infantería aérea podía adquirirse por una piastra, etc. Estos beneficios eran, por supuesto, otro reforzamiento positivo a la productividad continua.

De esta manera los pacientes trabajaban, ganaban dinero y lo gastaban, situación que más o menos se asemejaba al funcionamiento que habrían de tener fuera del hospital. Generalmente el funcionar como normal es de gran ayuda en el desarrollo o en la instauración de los sentimientos y los pensamientos del paciente que le llevan hacia un estado más sano. El mecanismo más evidente, en el caso de la terapia de grupo, es la disminución de la ansiedad, que se produce como resultado del aumento de los sentimientos de suficiencia ganados por el paciente cuando se hace más productivo y valioso. El doctor Rimland (1965) sugiere la existencia de otro mecanismo, basándose en las observaciones hechas al usar el condicionamiento operante con niños autistas. Otros han notado que se presenta una mejoría generalizada, verdaderamente inesperada, después de que se ha condicionado a estos niños a abandonar tan sólo unos cuantos malos hábitos (Wolf, Risley y Mees, 1964). Rimland cree que esta mejoría generalizada es producto de una mejoría en la capacidad de enfocar la atención al exterior, pues el cambio de esta capacidad es muy evidente en las películas "de antes y de después". El niño autista, que se preocupa por los estímulos internos y responde principalmente a ellos, cambia, mejorando de muchas maneras, cuando el condicionamiento operante lo influye para desarrollar la habilidad y el hábito de prestar mayor atención a los acontecimientos y a las tareas del mundo exterior.

#### PROBLEMAS DEL PROGRAMA

Los dos psiquiatras vietnamitas y yo estuvimos muy ocupados administrando los varios miles de tratamientos de choque necesarios, pues cada semana comenzábamos con una nueva sala. También fungíamos como terapeutas ocupacionales ya que el hospital carecía temporalmente de un profesional entrenado en esta área. Echar a andar la nueva tienda de los pacientes y supervisar su función nos quitó varias horas durante un tiempo. Las actividades continuas consistían en el tratamiento de los enfermos y los moribundos, la participación en seminarios de enseñanza para las enfermeras, y el tratamiento de los pacientes de nuevo ingreso, que llegaban a una tasa de uno o dos diarios.

Una tarea adicional era obtener fondos para poder dar a cada paciente que trabajaba, la piastra diaria ofrecida. Al principio no fue gran problema porque el hospital tenía una pequeña suma como presupuesto destinado a este propósito. Cuando el número de pacientes trabajadores se elevó por encima de quinientos, se convirtió en una gran dificultad que se resolvió haciendo que algunos de los pacientes que tenían capacidad para trabajar la madera, manufacturaran arcos y flechas de tipo

montañés para venderlos a los soldados norteamericanos como recuerdos. La manufactura y la venta de bastones Punji también aumentó los ingresos.

Estábamos lo bastante ocupados como para no tener tiempo de preocuparnos por el problema de cómo dar de alta a los pacientes que completaban su periodo de trabajo, pero cuya alta era imposible, pues no tenían un pariente responsable con quien se pudiera enviarlos; sin embargo, era un problema que acechaba en el fondo de nuestras mentes y con el que eventualmente tendríamos que enfrentarnos. La oportunidad de resolver este problema surgió de una manera casual.

#### RELACIÓN CON LAS FUERZAS ESPECIALES

Yo no vivía en el hospital para enfermos mentales, sino en la ciudad de Bien Hoa, donde compartía la vivienda con un equipo quirúrgico australiano. Un mes después de mi llegada el equipo cambió algunos de sus miembros. El nuevo equipo comprendía cuatro cirujanos y un anestesista. Estos cirujanos eran los únicos que había para los civiles de toda la provincia de Bien Hoa. Como las víctimas llegaban al hospital día y noche, a veces esporádicamente, aunque en otras ocasiones en exceso, el anestesista pronto tuvo un trabajo excesivo, encontrándose casi siempre demasiado cansado. Me ofrecí como voluntario para prestarle ayuda a fin de que pudiera dormir más por la noche. Lo único que le pedí fue que revisara las máquinas para que yo diera anestesia y me supervisara al darla en varios de los casos comunes que podrían presentármeme. Le dio gusto hacerlo, y de ahí en adelante apliqué anestesia intermitentemente después de mis horas de trabajo en el hospital.

Las víctimas que llegaban al hospital provincial incluían civiles y personal paramilitar. Los últimos eran montañeses (gente de la montaña) que luchaban bajo la dirección de las fuerzas especiales norteamericanas (boinas verdes). Al trabajar con el equipo quirúrgico entré en buenas relaciones con dos médicos boinas verdes, así como con otros oficiales y hombres de los cuarteles generales de las fuerzas especiales.

Una tarde, mientras platicaba en el club de oficiales, alcancé a oír al coronel que mandaba a las tropas del tercer cuerpo de fuerzas especiales, que trataba sin éxito de obtener prisioneros del Viet Cong de un oficial de la prisión, para usarlos como trabajadores para sembrar en la zona del cuartel general. Cuando supo que podía proporcionarle pacientes recuperados, dijo que le gustaría tener equipos de agricultura de diez hombres para ir a sus campos A, que son fortalezas situadas en territorio del Viet Cong, guarnecidos por catorce norteamericanos del equipo A y cientos de voluntarios de la población local que desean luchar contra el Viet Cong. Al levantarse cosechas en los campos A se rebajaría el costo del transporte aéreo de comida y se proporcionaría una dieta mejor a los soldados.

Se hizo un convenio con el hospital por medio del cual las fuerzas especiales emplearían pacientes voluntarios dados de alta. Se envió al hospital un militar boina verde para ayudar a seleccionar y entrenar a

estos equipos. Cuando los primeros equipos estuvieron casi listos, hice una gira en helicóptero por los campos A para hablar con los comandantes de campo y para dar instrucciones al personal médico acerca del programa y el manejo de los miembros de los equipos de agricultura, en caso de que alguno se volviera irritable, ensimismado, etc. Pueden imaginarse la mirada de sorpresa que yo producía cuando me presentaba en el campo A diciendo: "Soy el doctor Lloyd Cotter, psiquiatra. Estoy aquí para hablarle acerca de un programa de agricultura para su campo A."

Una pregunta que se hacía con frecuencia era: "¿No enloquecerán bajo la tensión de un ataque o una emboscada potencial o real del Viet Cong?" Respondía contando las experiencias de los londinenses durante el bombardeo de su ciudad en la Segunda Guerra Mundial. Hubo una disminución inesperada pero apreciable del número de gente que sufría trastornos mentales. La tensión que producía el peligro de las bombas fue neutralizada por los sentimientos acrecentados de valía y por formar parte de un equipo que combatía incendios, rescataba a los lesionados y trabajaba para tener funcionando a Londres.

De manera que expliqué que si estos ex enfermos mentales pudieran ser incorporados a la vida del campo y si se pudiera hacerlos sentirse miembros importantes del equipo, habría pocos problemas. La buena paga que estos ex pacientes recibirían, más los efectos de expansión del ego, por ser parte de una élite con un gran compañerismo, funcionarían como un cuarto reforzador operante positivo.

#### OPORTUNIDAD DE UN PROGRAMA DE INTERCAMBIO

Regresé de los campos A al hospital unos cuantos días antes de que llegara a su fin mi servicio de dos meses en Viet Nam y discutí con el director del hospital lo que podría hacer después de mi regreso a los Estados Unidos. Me sugirió que tratara de encontrar hospitales para enfermos mentales en los Estados Unidos que desearan tomar parte en un programa de intercambio de doctores, enfermeras, técnicos, trabajadores sociales y terapeutas ocupacionales. Cualquier hospital interesado en esta clase de intercambio debe escribir directamente a Nguyen Tuan Anh, M. D., Bien Hoa Mental Hospital, Bien Hoa, Viet Nam del Sur.

#### CONCLUSIONES

Me impresionó tanto la efectividad de las técnicas del condicionamiento operante para motivar a pacientes difíciles de activar, que al dejar Viet Nam visité hospitales para enfermos mentales en Tailandia, la India, Líbano, Egipto, Jordania, Turquía, Alemania, Holanda e Inglaterra, y compartí mis experiencias con los psiquiatras de estos hospitales. También compartí mi convicción de que los hospitales para enfermos mentales que alimentan, visten y albergan esquizofrénicos sin pedirles nada relacionado con la productividad perpetuarán y no tratarán la enfermedad de la es-

quizofrenia, con sus necesidades de ensimismamiento, regresión y dependencia.

Por supuesto, no hay nada nuevo acerca de la terapia de trabajo *per se* en el tratamiento de las enfermedades mentales. La novedad de las técnicas de condicionamiento operante, como se aplican en esta área, consiste en la posibilidad o la probabilidad de ser utilizada efectivamente con todos los pacientes que no están incapacitados físicamente. Si reforzamientos menos efectivos de la conducta productiva no llegan a funcionar, entonces un reforzamiento, como la comida para pacientes hambrientos, producirá los resultados deseados.

Un programa de condicionamiento operante, como se demostró en el hospital para enfermos mentales de Bien Hoa, ofrece un tratamiento que tiene como resultado una mejor adaptación y probablemente una recuperación más rápida en un porcentaje muy alto de pacientes tratados. Parecería ser más indicado para pacientes a largo plazo que no han respondido a otras modalidades de tratamiento. No debería desdeñarse el uso de reforzamientos efectivos debido a la idea equivocada de lo que es la amabilidad.

## EJECUCIÓN "VISUAL" DE UNA PERSONA FUNCIONALMENTE CIEGA

J. ZIMMERMAN y HANUS J. GROSZ

### INTRODUCCIÓN

Brady y Lind (1961) emplearon una técnica de reforzamiento operante para demostrar que la ejecución de un paciente funcionalmente ciego podía ponerse bajo el control de estímulos visuales. El paciente, que se había diagnosticado anteriormente como ciego histérico o como enfermo fingido, volvió a ingresar en el hospital en noviembre de 1963, después de que se quejó una vez más de que no podía ver. A fin de obtener información objetiva adicional acerca de los efectos de los estímulos visuales y de otras variables pertinentes sobre su ejecución, le hicimos un estudio con un nuevo método experimental para investigar la ceguera funcional. Recientemente Grosz y Zimmerman (1965) completaron un informe de seguimiento completo en el cual: a) pusieron al día la historia del caso; b) plantearon varios problemas acerca de las conclusiones que sacaron o dieron a entender Brady y Lind; c) indicaron que varios autores habían

Tomado de *Behaviour Research and Therapy*, 1966, 4, págs. 119-134. Reimpreso con permiso de los autores y de Pergamon Press Ltd.

Esta investigación fue financiada, en parte, por la subvención núm. MH 05821 del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos. Los autores desean dar las gracias a J. Small por sus excelentes servicios como técnico de la investigación.

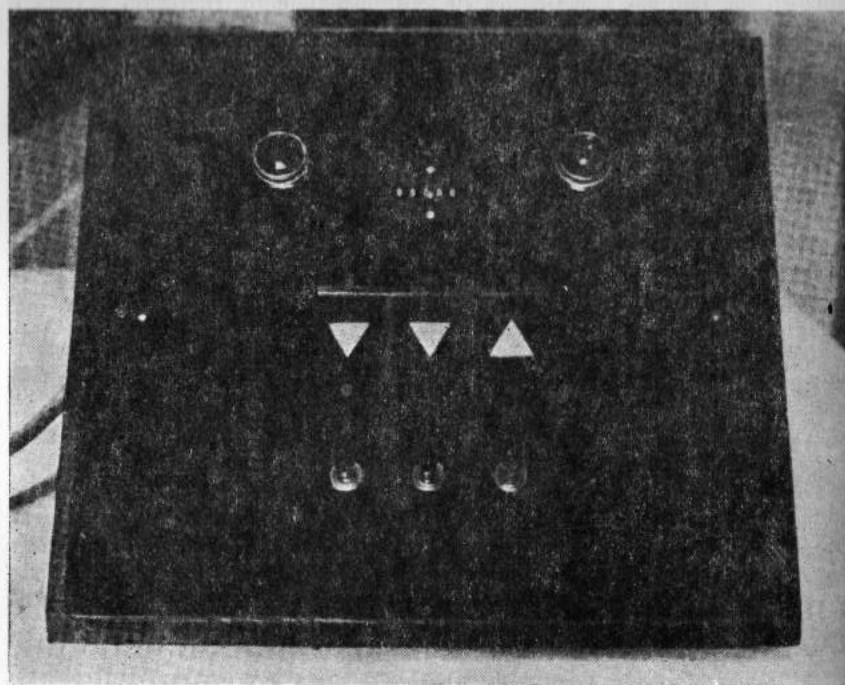


Figura 1. Esta es la consola del paciente tal como aparece algunas veces durante una sesión con los triángulos proyectados sobre las ventanas.

malinterpretado los resultados de Brady y Lind, y *d*) describieron brevemente el nuevo procedimiento experimental. El propósito de este informe es presentar y analizar, *con detalle*, los resultados que obtuvimos empleando el nuevo procedimiento en un largo periodo.

#### PROCEDIMIENTO GENERAL

Para el programa experimental se equiparon dos cuartos adyacentes que usaron anteriormente Brady y Lind. Uno de ellos servía como cuarto de pruebas del paciente y contenía una silla y una mesa sobre la cual estaba colocada la consola, como se podrá apreciar en la figura 1. Esta consola tenía tres ventanas para mostrar los estímulos, tres interruptores para las respuestas, un contador digital, un zumbador y un relevador que podía hacer un sonido de tictac. El cuarto de pruebas podía verse a través de una pantalla de una vista desde el cuarto de control adyacente, que contenía un programador automático y equipo de registro.

Se programó un procedimiento de ensayos discretos de la manera siguiente: al inicio de cada ensayo se hacía sonar el zumbador y se proyectaban tres triángulos en las ventanas. En cada ensayo dos de los triángulos estaban invertidos y el tercero, derecho. Los triángulos se retiraban inmediatamente después de que se emitía una respuesta en cualquiera de los interruptores. Una respuesta emitida en el interruptor que se encontraba debajo del triángulo derecho producía cinco segundos de silencio, mientras que una respuesta emitida en cualquiera de los otros dos interruptores mantenía en acción al zumbador cinco segundos más. En ambos casos, luego se hacía sonar un tictac durante diez segundos, después de los cuales se iniciaba un nuevo ensayo. Los triángulos se proyectaban al azar de tal manera que el triángulo derecho aparecía con igual frecuencia en cualquiera de las tres ventanas. Se tomaron providencias para presentar el programa sin que aparecieran los triángulos.

Dos semanas después de su reingreso, se le dijo al paciente que iba a participar en un estudio "cotológico".<sup>1</sup> Un técnico lo llevó de su sala al cuarto experimental. Se sentó con él a la mesa y le dio las siguientes instrucciones: "Quisiéramos que usted se sentara en esta silla y mirara la máquina que está sobre la mesa exactamente frente a usted. La máquina tiene tres interruptores (tomaba su mano y la ponía de tal manera que sus dedos tocaran los tres interruptores), un interruptor izquierdo, un interruptor central y un interruptor derecho. Al oír el zumbador, tiene que apretar uno de los tres interruptores. Solamente contará la primera respuesta, oírá un sonido de tictac. Este sonido durará diez segundos y su el zumbador se apagará durante cinco segundos. Si su respuesta es incorrecta, el zumbador seguirá sonando durante cinco segundos. Después de los cinco segundos de silencio o con zumbador que hay después de la respuesta, oírá un sonido de tictac. Este sonido durará diez segundos y su objeto es prepararlo para el ensayo siguiente. Cuando se detenga, el zumbador sonará de nuevo y usted tendrá que apretar otra vez uno de los tres interruptores. Igual que antes, si su respuesta es correcta el zumbador se apagará, y si es incorrecta el zumbador seguirá sonando. (En este momento se encendió el aparato y se le permitió al paciente practicar durante tres o cuatro ensayos *sin triángulos*. Entonces se apagó el aparato y se resumieron las instrucciones.) Su tarea es hacer respuestas correctas en tantos ensayos como sea posible. En uno, cualquiera de los tres interruptores puede ser el correcto. La sesión durará alrededor de 30 minutos. Durante la sesión, cada uno de los tres interruptores será el correcto casi el mismo número de veces."

El paciente inició entonces la primera de 132 sesiones diarias de 120 ensayos. En el curso de estas sesiones comparamos las ejecuciones obtenidas sin los triángulos con las ejecuciones obtenidas cuando se proyectaban los triángulos en las ventanas de exhibición. También se examinaron los efectos de muchas otras variables pertinentes. Primero presentaremos las razones que fundamentan el que usemos los procedimientos ini-

<sup>1</sup> Este rótulo sin significado se usó con la intención de no darle al paciente ninguna información acerca del propósito verdadero del estudio.

ciales y después, por separado, los resultados obtenidos en cada una de las cinco fases de la investigación.

## FUNDAMENTOS

A fin de determinar si los indicios visuales podían influir en la conducta del paciente, le aplicamos sesiones de control por separado en las cuales nunca se presentaron los triángulos, y también sesiones experimentales en las que se proyectaban los triángulos en cada ensayo. Se determinó estrictamente por medio de las leyes de la probabilidad, la gama de variaciones numéricas de las respuestas correctas que podía emitir el paciente en cada sesión de control. En base a que había un 0.33 de probabilidad de que el paciente emitiera respuestas correctas (produjera silencio) al azar, supimos que, en 100 sesiones de control, solamente una vez podía suceder que el paciente obtuviera menos de 27 o más de 53 respuestas correctas en los 120 ensayos; sin embargo, como los triángulos se proyectaban en cada uno de los 120 ensayos de cada sesión experimental, el paciente podía obtener cualquier número de respuestas correctas entre cero y 120 si pudiera y quisiera hacer uso de los indicios visuales. Si emitiera entre 27 y 53 respuestas correctas, su ejecución sería semejante a la de un ciego. Por otro lado, si emitía menos de 27 o más de 53 respuestas correctas, y si lo hacía así específicamente en varias sesiones sucesivas, se podría concluir con mucha razón que estaba funcionando visualmente.

## EXPERIMENTO I

### Procedimiento

En las primeras 18 sesiones se examinó la conducta del paciente en función de la presencia o la ausencia de los triángulos. Se hicieron cuatro sesiones de control ( $C_1$ ) en las cuales nunca se le proyectaron los triángulos, y 14 sesiones experimentales ( $E_1$ ) en las que se proyectaron los triángulos en cada ensayo.

### Resultados

La figura 2 presenta un resumen parcial de los resultados. La sección superior de la figura presenta el número total de respuestas correctas que se emitieron en cada sesión. La zona sombreada cubre la gama de valores que podrían presentarse por azar en 99 de 100 sesiones. El número de respuestas correctas emitidas en cada una de las cuatro sesiones de control cayó dentro de la zona sombreada. Por lo contrario, los valores obtenidos en las últimas doce sesiones experimentales cayeron debajo de la zona sombreada. En conclusión, esto demuestra que su conducta fue influida por los triángulos. La disminución uniforme y negativamente acelerada de las respuestas correctas fue interrumpida sólo por el valor de

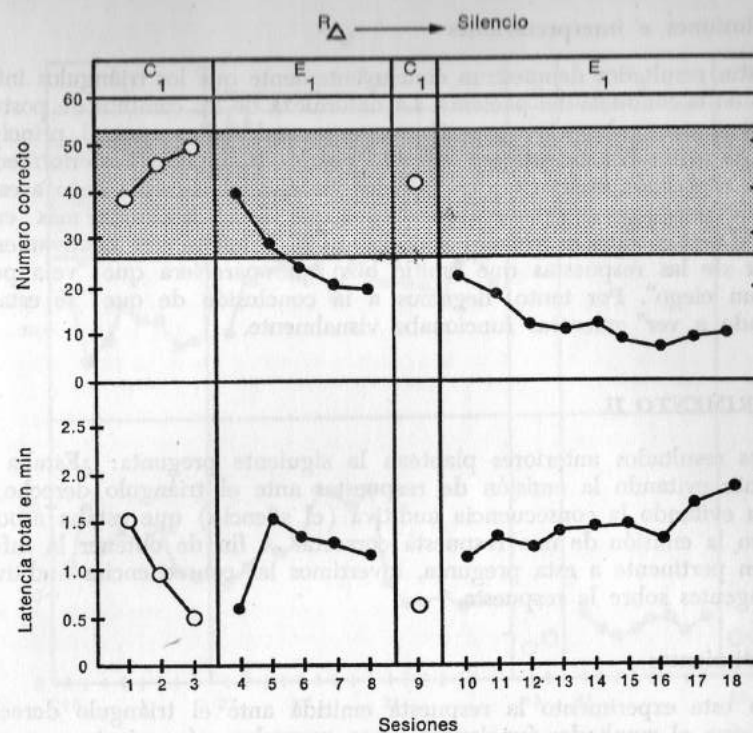


Figura 2. Número de respuestas correctas y latencia acumulativa de las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión del experimento I. La zona sombreada cubre la región de los valores obtenidos en las sesiones control ( $C_1$ ) y las sesiones experimentales ( $E_1$ ), respectivamente.

azar que se obtuvo en la última sesión de control. La sección inferior de la figura 2 presenta el valor, en minutos, de las latencias acumulativas que tuvieron las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión. Los valores de latencia que se obtuvieron en las últimas tres sesiones de control fueron inferiores a los que se obtuvieron en todas las sesiones experimentales, excepto la primera.

Estos resultados muestran que las ejecuciones obtenidas en presencia y en ausencia de los triángulos se sobrepusieron muy poco. En la sesión  $E_1$  inicial, la ejecución fue semejante a la que se obtuvo en las sesiones  $C_1$ , pero el paciente le volvió la cara a la consola durante la mayor parte de la sesión. Además, en contraste con su inmovilidad casi completa en todas las otras sesiones, en ésta se revolvió en la silla con frecuencia y se tocó muchas veces la cabeza con la mano.

### Conclusiones e interpretaciones

Estos resultados demuestran concluyentemente que los triángulos influyeron en la conducta del paciente. La naturaleza de los cambios de postura del paciente en la primera sesión experimental indica que al principio trató de evitar físicamente ser influido por los triángulos. Posteriormente, con la exposición continua a los indicios visuales, el paciente llegó a estar bajo su control de una manera que indica que cada vez evitaba más emitir respuestas ante el triángulo derecho. El número significativamente menor de las respuestas que emitió hizo que pareciera que "veía peor que un ciego". Por tanto, llegamos a la conclusión de que "se estaba negando a ver" mientras funcionaba visualmente.

### EXPERIMENTO II

Los resultados anteriores plantean la siguiente pregunta: ¿Estaba el paciente evitando la emisión de respuestas ante el triángulo derecho, o estaba evitando la consecuencia auditiva (el silencio) que estaba asociada con la emisión de una respuesta correcta? A fin de obtener la información pertinente a esta pregunta, invertimos las consecuencias auditivas contingentes sobre la respuesta.

### Procedimientos

En este experimento la respuesta emitida ante el triángulo derecho hacía que el zumbador funcionara cinco segundos más, mientras que la respuesta emitida ante uno de los triángulos invertidos producía cinco segundos de silencio. Las respuestas que anteriormente se definieron como "incorrectas" se definieron ahora como "correctas". La probabilidad de obtener una respuesta correcta por azar aumentó entonces de 0.33 a 0.67. En estas condiciones, se aplicaron al paciente treinta y dos sesiones experimentales ( $E_1$ ) y cinco sesiones control ( $C_2$ ). Se programó una manipulación adicional. Tres horas antes de la novena sesión experimental, el psiquiatra residente de la sala del paciente (que nunca se había asociado explícitamente con estos experimentos) informó al paciente que los doctores opinaban que podía ver. Esta comunicación verbal se le repitió aún con más énfasis tres horas antes de la sesión siguiente.

### Resultados

La figura 3 presenta un resumen parcial de los resultados. Las respuestas correctas son ahora las que se emitieron ante los triángulos invertidos y la zona sombreada cubre la nueva gama de valores que podrían presentarse por azar. Como la inversión de las consecuencias auditivas tuvo como resultado un aumento notable de las respuestas emitidas ante el triángulo derecho, el número de respuestas correctas (ante el triángulo invertido) cayó consistentemente bajo la zona sombreada. Después de los comenta-

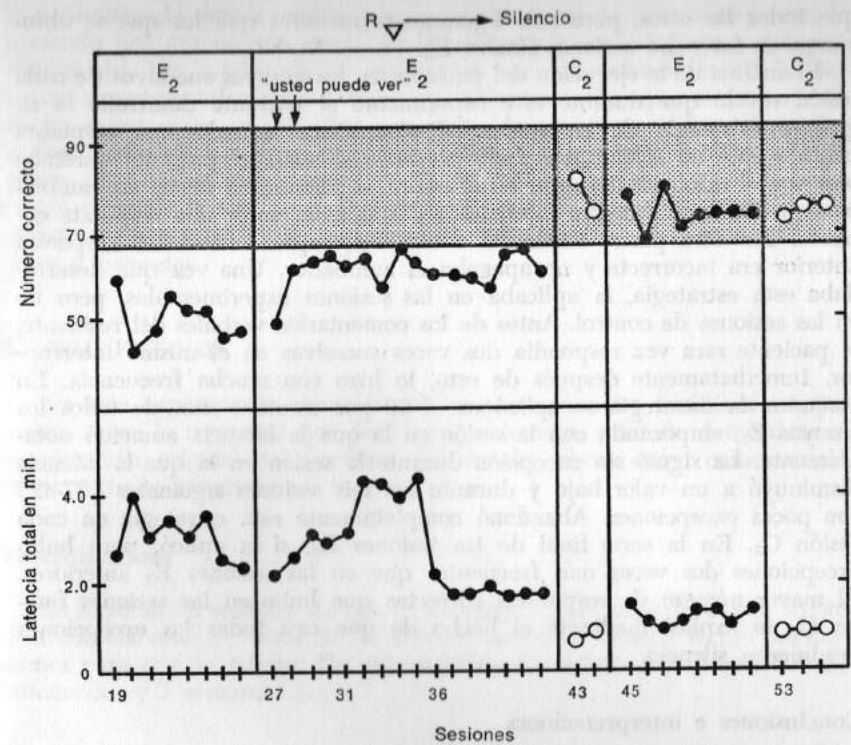


Figura 3. Número de respuestas correctas y latencia acumulativa de las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión del experimento II. La zona sombreada cubre la región de los valores obtenidos al azar. Los círculos blancos y los círculos negros son los valores obtenidos en las sesiones control ( $C_1$ ) y las sesiones experimentales ( $E_1$ ), respectivamente.

rios del psiquiatra residente siguió una elevación de estos valores, permaneciendo, sin embargo, por debajo de la zona sombreada. Por lo contrario, el número de respuestas correctas que hubo en las cinco sesiones  $C_2$ , cayó siempre dentro de la zona sombreada. Esto sucedió también en las sesiones finales  $E_2$ , sin embargo, donde por primera vez no podía distinguirse la ejecución que se hacía en presencia de los triángulos de la ejecución por azar que se hacía en las condiciones control.

Los valores de latencia aumentaron notablemente con la exposición inicial del paciente a las condiciones  $E_2$ . Aunque los comentarios del residente parecieron tener efectos inmediatos sobre el número de respuestas correctas, no sucedió lo mismo con respecto a la latencia. Esta aumentó notablemente cinco sesiones más tarde, siguió siendo elevada durante varias sesiones, y después cayó abruptamente hasta un nivel bajo y estable. Los valores que se obtuvieron en las sesiones  $C_2$  fueron siempre menores

que todos los otros, pero sólo ligeramente menores que los que se obtuvieron en las ocho sesiones finales  $E_2$ .

El análisis de la ejecución del paciente en los ensayos sucesivos de cada sesión reveló que durante este experimento el paciente desarrolló la siguiente estrategia de respuestas idiosincrásicas: cuando una respuesta emitida ante un interruptor dado producía silencio, el paciente apretaba otra vez el mismo interruptor en el ensayo siguiente; es decir, no cambiaba inmediatamente a otro interruptor después de emitir una respuesta correcta. Por otra parte, cambiaba a otro interruptor cuando su respuesta anterior era incorrecta y no apagaba el zumbador. Una vez que desarrollaba esta estrategia, la aplicaba en las sesiones experimentales, pero no en las sesiones de control. Antes de los comentarios verbales del residente, el paciente rara vez respondía dos veces sucesivas en el mismo interruptor. Inmediatamente después de esto, lo hizo con mucha frecuencia. En conjunto, la estrategia se aplicó en el 90 por ciento o más de todos los ensayos  $E_2$ , empezando con la sesión en la que la latencia aumentó notablemente. La siguió sin excepción durante la sesión en la que la latencia disminuyó a un valor bajo y durante las seis sesiones siguientes (37-42) con pocas excepciones. Abandonó completamente esta estrategia en cada sesión  $C_2$ . En la serie final de las sesiones  $E_2$ , sí la aplicó, pero hubo excepciones dos veces más frecuentes que en las sesiones  $E_2$  anteriores. El mayor número de respuestas correctas que hubo en las sesiones finales  $C_2$  se explicó mediante el hecho de que casi todas las excepciones produjeron silencio.

### Conclusiones e interpretaciones

Estos resultados demuestran otra vez de manera concluyente que los triángulos controlaban con fuerza la conducta del paciente. Al principio, los totales de las respuestas correctas fueron significativamente menores que los que podrían haberse obtenido por azar, a pesar del hecho de que se habían invertido las consecuencias auditivas. Esto indica que el paciente estaba evitando la respuesta que producía silencio en el primer experimento, y que la inversión de las consecuencias auditivas puso al paciente en una situación de conflicto. Si el paciente estaba evitando anteriormente el silencio, entonces la inversión de las consecuencias pudo haberlo "forzado" a emitir más respuestas ante el triángulo derecho. Lo cierto es que el número de estas respuestas aumentó siete veces y que el aumento concurrente de la latencia es muy compatible con la interpretación de que hubo un conflicto.

Los resultados subsiguientes indican que la manipulación social funcionó como variable independiente poderosa. Como el número de respuestas correctas y el patrón de respuestas cambiaron inmediatamente después de que el residente interactuó con el paciente, llegamos a la conclusión de que los cambios fueron consecuencia directa de la interacción.

Los resultados obtenidos en la fase final del experimento son especialmente interesantes porque demuestran que surgió de los triángulos un nuevo efecto diferencial mientras desaparecían los efectos anteriores. Por

la naturaleza de estos cambios, parece posible que el paciente haya estado haciendo una apreciación cruda de las características estadísticas del procedimiento. Los totales de las respuestas correctas obtenidas en las sesiones experimentales finales fueron semejantes a las que se obtuvieron en las sesiones de control. Por otra parte, la estrategia idiosincrásica fue aplicada sólo en las sesiones experimentales; sin embargo, cuando se aplicó en las sesiones experimentales finales, el número de violaciones aumentó y casi cada una produjo silencio. Es posible que el paciente violara la estrategia con el exclusivo propósito de aumentar el número de respuestas correctas.

### EXPERIMENTO III

En este experimento reinstalamos las consecuencias auditivas contingentes sobre la respuesta que había originalmente, a fin de determinar si la ejecución original del paciente se alteraba ahora como consecuencia de su reciente experiencia.

#### Procedimientos

Se hicieron 18 sesiones  $E_1$  con el paciente. Como dejó de dar el frente a la consola muchas veces en las últimas nueve, el técnico le dio instrucciones para que la mirara. De ahí en adelante se hicieron 14 sesiones  $E_1$  adicionales y 3 sesiones  $C_1$ .

#### Resultados

La figura 4 presenta un resumen parcial de los resultados. Las respuestas correctas son las que se emitieron ante el triángulo derecho. La reinstalación de las condiciones  $E_1$  tuvo poca influencia sobre las respuestas ante los triángulos en las primeras cuatro sesiones (56-59). De la sesión 60 a la 65 aumentaron las respuestas ante los triángulos derechos y, en consecuencia, los totales de respuestas correctas se elevaron por encima de la zona sombreada. En las nueve sesiones subsiguientes (65-73), el paciente dejó de dar el frente a la consola con mucha frecuencia y los totales de respuestas correctas disminuyeron. Después de que se le dijo que mirara hacia la consola, los totales disminuyeron aún más a valores cercanos a los del límite inferior de la zona sombreada. En consecuencia, los valores obtenidos en las sesiones  $E_1$ , 74-81 y 85-90, no se superpusieron con los que se obtuvieron en las sesiones  $C_1$ . En esta etapa del estudio los valores de latencia fueron bajos y no fueron sensibles a todos los cambios del procedimiento, exceptuando el retiro de los triángulos. La estrategia idiosincrásica que había surgido en el experimento anterior no se volvió a aplicar en el presente hasta que se dieron instrucciones al paciente para que mirara la consola. De ahí en adelante la aplicó consistentemente en cada sesión  $E_1$  y la abandonó en cada sesión  $C_1$ .

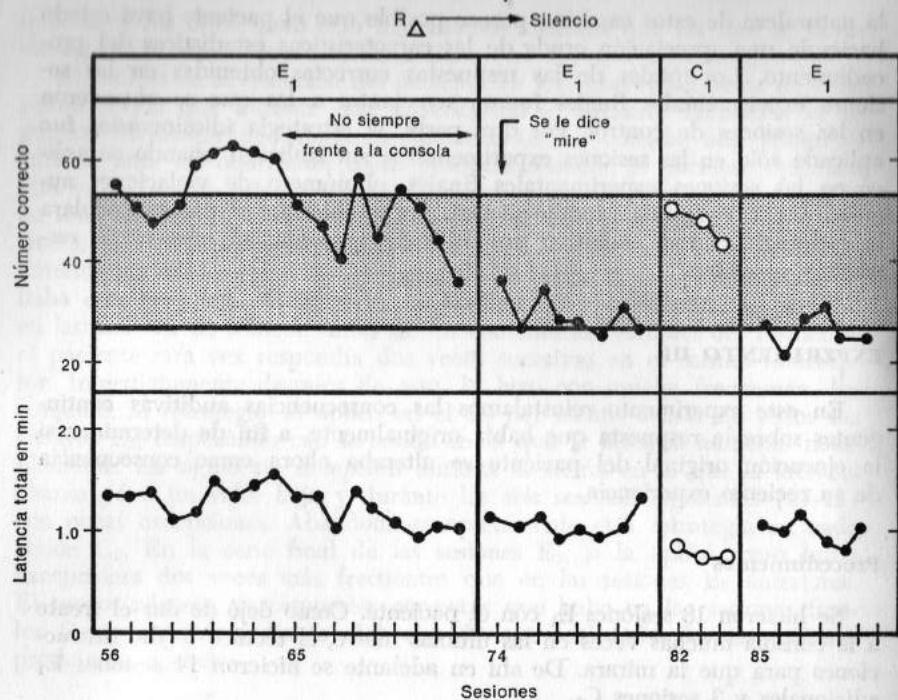


Figura 4. Número de respuestas correctas y latencia acumulativa de las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión del experimento III. La zona sombreada cubre la región de los valores obtenidos al azar. Los círculos blancos y los círculos negros son los valores obtenidos en las sesiones control ( $C_1$ ) y las sesiones experimentales ( $E_1$ ), respectivamente.

### Conclusiones e interpretaciones

El aumento de las respuestas que se emitieron ante el triángulo derecho, que se produjo al iniciarse el experimento II, contrastó fuertemente con la disminución notable que se obtuvo en el primer experimento. Esta ejecución no se presta fácilmente a interpretaciones simples. El hecho de que el número de respuestas emitidas ante el triángulo derecho no cambiara en las sesiones iniciales de este experimento, podría indicar que el paciente no fue influido por el hecho de volver a instalar las condiciones  $E_1$ ; sin embargo, el que no pudiera volver a aplicar la estrategia idiosincrásica en este momento indica ciertamente que se dio cuenta del cambio de condiciones. El aumento subsiguiente que se produjo en las respuestas emitidas ante el triángulo derecho podría indicar que realmente empezó a admitir que veía; no obstante, esta interpretación no es compatible con las observaciones clínicas que indicaron que su conducta en la sala no

había cambiado desde el inicio del estudio, ni la apoya la tendencia que tenía el paciente de no dar el frente a la consola. Nos queda especular acerca de si el aumento de las respuestas emitidas ante el triángulo derecho constituye un intento de elevar el número de los silencios a valores cercanos a los que se obtuvieron en las sesiones finales del experimento II. Independientemente de cuáles sean los factores que expliquen los resultados iniciales, los cambios subsiguientes que se produjeron en la postura indicaron que no estaba satisfecho con su ejecución anterior. Ciertamente, no dándole el frente a la consola, el paciente podía evitar que lo influyeran los triángulos u obtener información acerca del número de respuestas correctas que debería obtener sin ellos, o ambas cosas.

Los resultados obtenidos en la fase final de este experimento reprodujeron sistemáticamente algunos de los primeros resultados. La estrategia de respuestas que surgió después de la manipulación social que se hizo en el experimento II se volvió a aplicar en este experimento sólo después de hacer manipulaciones sociales adicionales, y únicamente en presencia de los triángulos.

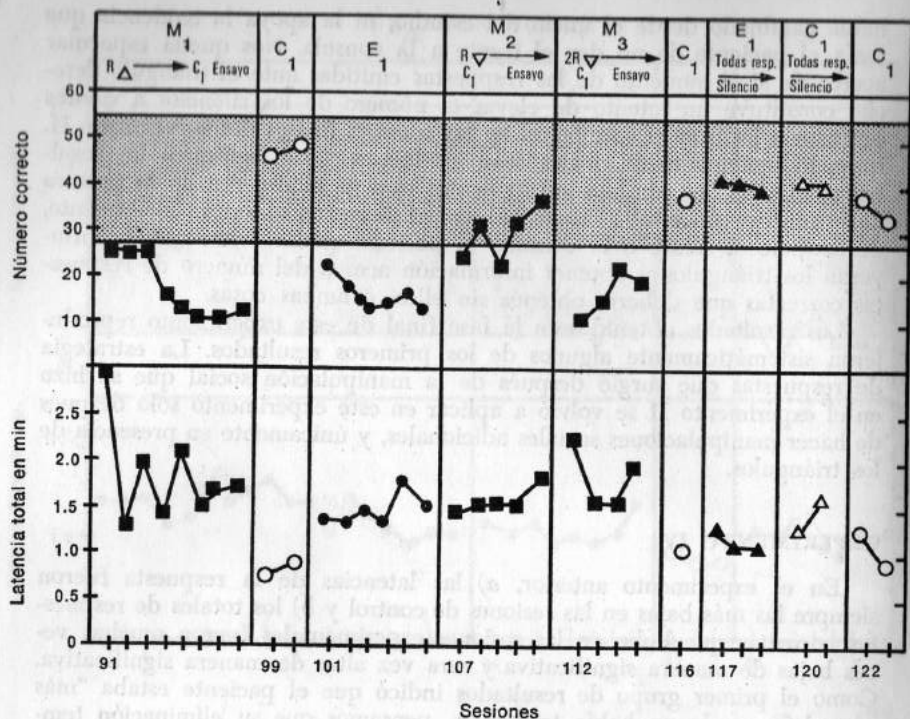
### EXPERIMENTO IV

En el experimento anterior, a) las latencias de la respuesta fueron siempre las más bajas en las sesiones de control y b) los totales de respuestas correctas que hubo en las sesiones experimentales fueron muchas veces bajas de manera significativa y rara vez altas de manera significativa. Como el primer grupo de resultados indicó que el paciente estaba "más cómodo" cuando no había triángulos, pensamos que su eliminación temporal podría funcionar como un acontecimiento reforzante positivo. Probamos esta posibilidad haciendo que la eliminación de los triángulos fuera contingente sobre la emisión de respuestas específicas. El segundo grupo de resultados demostró que el paciente podía funcionar visualmente, pero nunca aplicaba esta habilidad para efectuar la tarea de la manera como se le había dicho originalmente. A fin de observar sus reacciones ante una situación en la que tenía que ejecutar la tarea por definición, le permitimos que emitiera cualquier respuesta que produjera silencio.

### Procedimientos

En la fila superior de la figura 5 se resumen las condiciones que se emplearon en el experimento IV. Se expuso al paciente a tres series de sesiones ( $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ ) en las que se modificaron las condiciones  $E_1$ , retirando los triángulos en un ensayo después de que se habían emitido respuestas dadas en su presencia. En las sesiones  $M_1$  después de cada respuesta correcta (ante el triángulo derecho) se presentaba un ensayo  $C_1$ , en las sesiones  $M_2$  se presentaba después de cada respuesta incorrecta, y en las sesiones  $M_3$  se presentaba después de dos respuestas incorrectas sucesivas. También se expuso al paciente a una serie de sesiones  $E_1$  y a sesiones  $C_1$  periódicas. Finalmente, se le expuso a cinco sesiones (117-121) en las que cualquier respuesta producía silencio.





**Figura 5.** Número de respuestas correctas y latencia acumulativa de las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión del experimento IV. La zona sombreada cubre la región de los valores obtenidos al azar. Los círculos blancos y los círculos negros son los valores obtenidos en las sesiones control ( $C_1$ ) y las sesiones experimentales ( $E_1$ ), respectivamente. Los cuadrados negros son los valores obtenidos en las sesiones  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ . Los triángulos blancos y negros son los valores obtenidos en las sesiones control y experimentales durante las cuales todas las respuestas produjeron silencio. Los triángulos de arriba representan solamente el número de respuestas que habrían producido silencio ordinariamente.

## Resultados

La figura 5 presenta un resumen parcial de los resultados. En todas las sesiones, excepto de la 117 a la 121 (tabla 1), los totales de respuestas correctas representan el número de ensayos en los que una respuesta produjo silencio. Las respuestas emitidas ante el triángulo derecho produjeron silencio en los ensayos  $E_1$ . En las sesiones  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ , los totales de respuestas correctas incluyen a las respuestas que se emitieron en los ensayos  $E_1$  y los ensayos  $C_1$ . En cada sesión  $M_1$ , el total de respuestas correctas cayó debajo de la zona sombreada y los totales obtenidos de la

sesión 94 a la 98 fueron extremadamente bajos. En las sesiones  $E_1$  se obtuvieron totales semejantes; sin embargo, en las sesiones  $M_2$  cada total cayó dentro de la zona sombreada o justo debajo de ella. En las sesiones  $M_3$  se obtuvieron otra vez totales significativamente bajos. Finalmente, como se esperaba, el total obtenido en cada sesión  $C_1$  cayó dentro de la zona sombreada.

Los resultados obtenidos en las sesiones  $E_1$  y  $C_1$  indicaron la necesidad de hacer un análisis adicional de la ejecución del paciente en las sesiones  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ . La tabla 1 presenta el número de ensayos  $E_1$  y  $C_1$  que llevó a cabo en cada condición, junto con los porcentajes de esos ensayos en que las respuestas produjeron silencio. La tabla 1 muestra que los resultados obtenidos con las sesiones  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$  fueron semejantes a los que se obtuvieron por separado en las sesiones  $E_1$  y  $C_1$ . Se emitieron respuestas correctas (ante el triángulo derecho) en un porcentaje significativamente pequeño de ensayos  $E_1$ , mientras que se produjo silencio en una tercera parte aproximadamente de los ensayos  $C_1$ . En consecuencia, el nivel de respuestas correctas en las sesiones  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$  fue función del número de cada tipo de ensayo presentado. El efecto diferencial fue más notorio en las sesiones  $M_3$ , en las cuales el paciente respondió rara vez ante el triángulo derecho.

La figura 5 muestra que por lo general la medida de latencia fue insensible a los cambios de procedimiento; sin embargo, los valores de latencia de las primeras cinco sesiones  $M_1$  fueron más altos y más variables que los que se obtuvieron en el experimento anterior, y los valores obtenidos en las sesiones  $C_1$  fueron, igual que siempre, más bajos que los que se obtuvieron en todas las demás sesiones.

En la sesión 117 se modificó la condición  $E_1$  haciendo que cada respuesta produjera silencio. Este cambio de procedimiento influyó de manera sorprendente la conducta del paciente. Apretó el interruptor de la derecha en 95 de los 120 ensayos y su expresión facial y posición al sentarse cambiaron con frecuencia a lo largo de la sesión. A la mitad de la sesión dejó su asiento, caminó hacia la puerta, titubeó y luego regresó a terminar la sesión. Después de terminarla, permaneció en su asiento y se resistió a dejar el cuarto cuando entró el técnico. Mientras estaba sentado, se quejó de que la máquina se había descompuesto. El siguiente texto es un extracto de la conversación que tuvo lugar en seguida, según lo que escribió de memoria el técnico:

Técnico (T): ¿Cómo supo que estaba descompuesta?

Paciente (Pt): ¿Sabe usted cuántas tuve correctas?

T: ¿Quiere decir, correctamente?

Pt: Sí.

T: Tengo un registro de eso...

Pt: Bien, vaya y mire. Debo haber tenido alrededor de, ah... pues...

T: ¿Qué quiere decir? ¿Cuántas hizo correctamente?

Pt: A... la máquina estaba descompuesta, y es probable que las marcara todas correctas.

Tabla 1. Número de ensayos  $E_1$  y  $C_1$  y de respuestas correctas emitidas en cada uno de ellos

Condición		$M_1$	$E_1$	$M_2$	$M_3$	$C_1$
Sesiones		91-98	101-106	107-111	112-115	99, 100, 116, 122, 123
$E_1$	Número	858	720	325	329	—
	Porcentaje correcto	12.1	13.1	13.5	4.6	—
$C_1$	Número	102	—	275	151	600
	Porcentaje correcto	29.4	—	35.6	33.1	33.7

Aunque en las cuatro sesiones subsiguientes cada respuesta también produjo silencio, en estas sesiones no se notaron observaciones clínicas semejantes a las que se acaban de describir; sin embargo, a pesar del hecho de que se quitaron los triángulos en las últimas dos sesiones, la ejecución que tuvo en cada una de ellas fue semejante a la que tuvo en la sesión 117, en la que respondió en un interruptor dado en muchos ensayos sucesivos. Aunque produjo silencio en los 120 ensayos en las sesiones de la 117 a la 121, los totales de respuestas que se representan gráficamente en la figura 5 comprenden, a fin de hacer comparaciones, sólo las respuestas que hubieran producido silencio ordinariamente. Como consecuencia de su estereotipo de respuestas, estos totales fueron siempre iguales a 40 o a 41.

La figura 5 muestra que los valores de latencia de las tres sesiones  $E_1$  (117-119) fueron más bajos que los valores de latencia de las dos sesiones  $C_1$  (120 y 121). Esto marca el único conjunto de sesiones adyacentes de toda la investigación en que las latencias de  $E_1$  fueron más bajas que las latencias de  $C_1$ .

### Conclusiones e interpretaciones

Cuando el retiro de los triángulos se hizo contingente sobre la emisión de las respuestas ante el triángulo derecho en las sesiones  $M_1$ , el número de estas respuestas disminuyó realmente. Esto indica que el retiro de los triángulos no funcionó como acontecimiento reforzante positivo y puede haber funcionado realmente como acontecimiento aversivo en las condiciones  $M_1$ . Este cambio, junto con los cambios de latencia correspondientes, indica también que las contingencias  $M_1$  pueden haber colocado al paciente en una nueva situación conflictiva. Aunque se le dio la oportunidad de retirar frecuentemente los triángulos, a fin de hacerlo se le hubiera tenido que "forzar" a responder frecuentemente ante el triángulo derecho; sin embargo, durante la mayor parte de las sesiones  $E_1$  anteriores, mostró poca disposición a responder de esta manera. Además, cada respuesta emitida ante el triángulo derecho alteró la situación de estímulo, mientras que cada respuesta incorrecta mantuvo el estado

de cosas. La disminución y la estabilización de los totales de respuestas correctas y de los valores de latencia en las sesiones  $M_1$  pueden haber manifestado la solución de ese conflicto.

Como los totales de respuestas correctas obtenidos en las sesiones  $E_1$  subsiguientes fueron todos más bajos que los que se obtuvieron en el experimento III, llegamos a la conclusión de que esta ejecución era influida por la exposición del paciente a las sesiones  $M_1$  y por su ejecución en ellas. Es interesante notar que su ejecución original (experimento I) se volvió a instalar solo después de que tratamos de influir su ejecución en dirección contraria.

El retiro de los triángulos después de cada respuesta emitida ante el triángulo invertido en las sesiones  $M_2$  no tuvo ningún efecto sobre la ejecución del paciente en los ensayos  $E_1$ . Los totales de respuestas correctas aumentaron simplemente porque el paciente estaba expuesto a un número mayor de ensayos  $C_1$ . Cuando se retiraron los triángulos solo después de que se habían emitido dos respuestas sucesivas ante el triángulo invertido en las sesiones  $M_3$ , el porcentaje de respuestas emitidas ante el triángulo derecho disminuyó hasta una tasa baja todo el tiempo. Si, como lo indica este último resultado, el retiro de los triángulos funcionó como acontecimiento reforzante positivo durante las condiciones  $M_3$ , entonces es posible que esta consecuencia conductual tuviera un papel diferente en cada una de las condiciones  $M$ . Aunque esta última interpretación es muy especulativa, la mencionamos debido a sus implicaciones y a su pertinencia en el uso de las técnicas de reforzamiento para alterar la conducta. El efecto conductual de una consecuencia contingente sobre una respuesta dada puede depender fundamentalmente, en ciertas condiciones, de factores que son totalmente independientes de la consecuencia particular.

Todos estos resultados demuestran de nuevo que los triángulos controlaron diferencialmente la ejecución del paciente. En el experimento IV esta observación se extendió a las sesiones en las que se presentaron ensayos  $C_1$  y  $E_1$ .

Finalmente, los cambios que se produjeron al programar un intervalo de silencio después de cada respuesta pueden tener implicaciones para el diagnóstico. Las observaciones clínicas que se hicieron en la sesión 117 implican que el paciente fue trastornado de manera evidente por este cambio del procedimiento. Además, en opinión del técnico, estuvo a punto de decir el número de respuestas que habrían sido correctas cuando dijo: "Debo haber tenido alrededor de ..." durante su interacción después de la sesión 117. Haya sido o no una conclusión errónea del técnico, la conducta que emitió el paciente de la sesión 117 a la 121 indica que no reaccionó a las condiciones como si lo hubiera hecho si hubiera ejecutado finalmente la tarea.

### EXPERIMENTO V

Los resultados anteriores nos plantearon el problema de si el paciente se había dado cuenta siempre (o por lo menos al último) de que podía

ver. A fin de obtener la información pertinente a este problema, le informamos "por qué piensan los doctores que puede ver" y "qué tendría que hacer para comportarse como ciego".

### Procedimientos

Primero se aplicaron al paciente cinco sesiones  $E_1$ , y en las últimas tres de éstas el contador digital de la consola apuntó el número de respuestas correctas. Antes de la quinta sesión le dimos al técnico las instrucciones siguientes: "Después de que termine la sesión 128, inicie una conversación con el paciente. El primer tema debe referirse al tiempo. Si puede, entable relación con el paciente conversando por lo menos durante varios minutos. No le dé ninguna información acerca del experimento, pero si habla de eso, del hospital, o de sí mismo, sea un interlocutor simpático. Infórmenos después acerca de los resultados de esta interacción y, a menos que le demos instrucciones diferentes, inicie otra conversación con él antes de la sesión 129. Dígame que se le mantiene en el hospital porque los doctores saben, o al menos sospechan, que puede ver. Señálele que los resultados experimentales los llevaron a esta conclusión y explíquelo exactamente lo que esto significa en términos de la tarea experimental y de su ejecución. Dígame que los doctores no pensarían que puede ver si sus respuestas fueran correctas unas 40 veces cada sesión. Después de esto, lleve a cabo la sesión 129 tratándolo exactamente de la misma manera como en la sesión anterior. Interactúe con él por última vez después de que la sesión haya terminado. Manifiéstele aprobación y alábelo si obtiene alrededor de 40 respuestas correctas, pero exprese su desaprobación y critíquelo si su puntaje no cambia o si disminuye..." El técnico (T) informó que después de la sesión 128, inició una conversación con el paciente (Pt) refiriéndose al tiempo. Pt respondió de manera inesperada a esta insinuación. Después de hablar sobre el tiempo, cambió el tema e indicó que no le gustaba tomar parte en el estudio y le sugirió a T que dejara de ir por ahí. T le dijo que él "trabajaba aquí" y tenía que hacer lo que los doctores dijeran. Pt sugirió entonces que fueran a tomar una cerveza y se le dijo que aunque esto no era posible, podían tomar un café juntos. Tomando el café, Pt habló del hospital y afirmó que la mayoría de los doctores eran incompetentes excepto uno que le caía tan bien que le había dado 100 dólares. También mencionó que no le caía bien el doctor que estaba a cargo de la sala. Casualmente, este último entró a la cafetería en ese momento y T dijo: "Shh, él acaba de entrar y es mejor que regresemos porque no deben verme aquí contigo." De regreso a la sala T le rogó a Pt que no dijera nada de esto a nadie. Al día siguiente, T volvió a entablar conversación con Pt. Cuando entraron en el cuarto experimental T dijo: "Has estado aquí siete meses (Pt lo corrigió diciendo «ocho meses») y me parece que ahora ya debes haber aprendido todo acerca de la máquina." Le dijo, entonces, que tenía muchos otros quehaceres y que deseaba quedar libre del trabajo extra que le estaban imponiendo estas pruebas y también dio por sentado que Pt esta-

ba ansioso por regresar a casa. También indicó que todavía se le estaban aplicando pruebas a Pt porque los doctores sabían o pensaban que sí podía ver. Esto se debía a que los ciegos que trabajan con la máquina hacen alrededor de 40 respuestas correctas en cada sesión, mientras que Pt hacía demasiado pocas respuestas correctas. Finalmente comparó la conducta de Pt con la de unos dados cargados. Pt respondió a todo esto diciendo: "Yo no sé cuántas hacen los ciegos, esas son las que hago yo. Lo hago lo mejor que puedo. Todo lo que sé es que los doctores están equivocados y que he estado usando lógica para trabajar con la máquina. Creo que de todos modos podré resolverlo y voy a trabajar más duro con mi lógica y a hacerlo con calma." T respondió: "Bueno, yo no sé nada de eso, todo lo que puedo decir es que tienes que tener aproximadamente 40 respuestas correctas para convencer a los doctores de que estás ciego." Entonces, dijo que tenía que iniciar la sesión porque el doctor podía venir en cualquier momento y podía perder su trabajo si lo encontraban hablando con Pt en el cuarto. Pt emitió 43 respuestas correctas en la sesión 129 y después de eso T le dijo: "Eso está mucho mejor, ahora tienes la idea correcta." Pt dijo que simplemente lo había hecho con calma y que había usado su lógica con más cuidado. Por coincidencia, T contrajo una influenza después de esta sesión, pero se hicieron tres sesiones más  $E_1$  conforme estaba planeado, con otro técnico.

### Resultados

La figura 6 presenta un resumen parcial de los resultados. Los totales de respuestas correctas de cada una de las primeras cinco sesiones  $E_1$  cayeron debajo de la zona sombreada y no fueron influidos por el conteo del contador. Por lo contrario, los totales obtenidos después de la interacción social fueron 43, 48, 42 y 36, respectivamente. Los valores de latencia de las primeras cinco sesiones  $E_1$  fueron sólo un poco más altas que los valores  $C_1$  anteriores; sin embargo, la latencia aumentó notablemente en la sesión 129 y continuó aumentando en cada sesión subsiguiente. Finalmente, mientras que el paciente había aplicado su estrategia de respuestas idiosincrásica en más del 90 por ciento de los ensayos de las 25 sesiones  $E_1$  anteriores, después de la interacción social dejó de aplicarla en el 23 por ciento de los ensayos y produjo silencio en la mayoría de estos ensayos excepcionales.

### Conclusiones e interpretaciones

Inmediatamente después de la interacción social, la ejecución de respuestas correctas del paciente fue semejante a la de un ciego y cambiaron notablemente su latencia de respuestas y la aplicación de su estrategia de respuestas. El aumento de la latencia podría explicarse por medio de la primera parte de su propia explicación en el sentido de que lo hacía con calma y usaba su lógica con mucho cuidado. Verdaderamente lo hizo con calma. Si suponemos que su "lógica" se refería por lo menos en parte a su estrategia de respuestas, entonces nos vemos forzados a concluir que

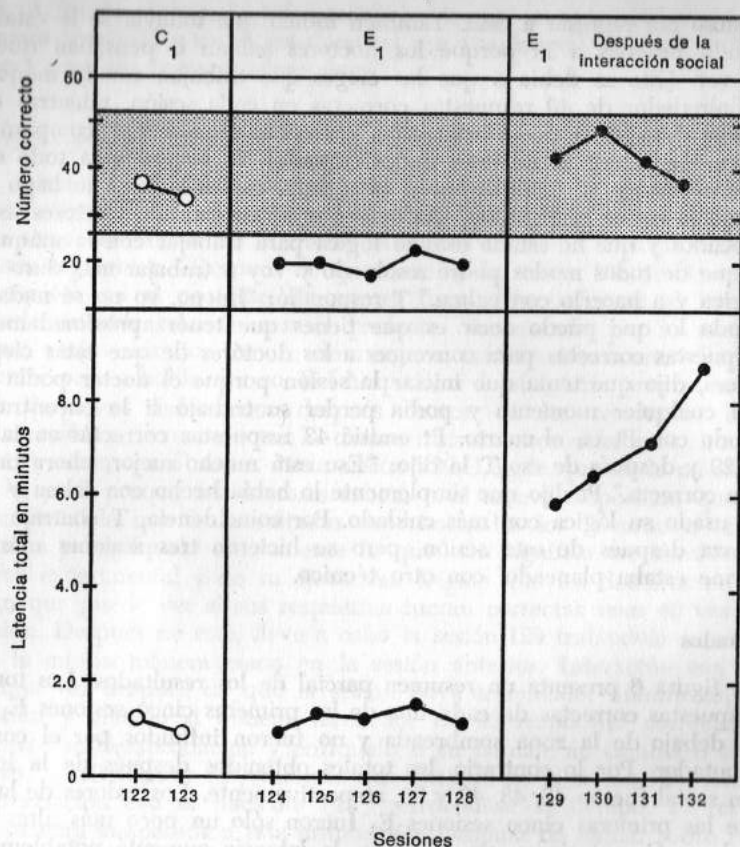


Figura 6. Número de respuestas correctas y latencia acumulativa de las respuestas emitidas ante el zumbador en cada sesión del experimento V. La zona sombreada cubre la región de los valores obtenidos al azar. Los círculos blancos y los círculos negros son los valores obtenidos en las sesiones control (C<sub>1</sub>) y las sesiones experimentales (E<sub>1</sub>), respectivamente.

cuando decía "usar la lógica con cuidado" se refería a la aplicación *menos consistente* de la estrategia y a la emisión más consistente de respuestas correctas en los ensayos excepcionales.

Lo inmediato de estos cambios de la ejecución y su naturaleza no prueban, pero ciertamente nos hacen sospechar, que el paciente se daba cuenta conscientemente del funcionamiento visual y que usó la información que le dio el técnico para modificar deliberadamente su conducta de tal manera que pudiera hacerla parecerse a la ejecución de una persona ciega. Por tanto, no excluimos la posibilidad de que se diera cuenta conscientemente del funcionamiento visual a lo largo de toda la investigación.

## ALGUNOS COMENTARIOS METODOLÓGICOS

Siguiendo los lineamientos de Brady y Lind (1961), empleamos una técnica operante simple para determinar la conducta de un paciente que pretendía ser ciego. Al manipular las condiciones experimentales, pudimos demostrar de varias maneras diferentes que la conducta del paciente era controlada por estímulos visuales. Estos resultados apoyan todavía más la idea de que el uso de técnicas de laboratorio puede hacer una aportación significativa a la determinación de la conducta psicopatológica. Finalmente, nuestros resultados representan una reproducción sistemática de los resultados de Brady y Lind, pues se obtuvieron usando una técnica diferente y en condiciones algo diferentes.

Brady y Lind utilizaron un procedimiento de medición temporal. Dieron instrucciones al paciente para que espaciara sus respuestas de apretar un botón de tal manera que se presentaran entre 18 y 21 segundos después de la respuesta anterior. Cada respuesta volvía a encender el aparato e iniciaba un nuevo periodo de conteo. Las respuestas correctas eran reforzadas por el sonido de un zumbador. Cuando el porcentaje de respuestas correctas por sesión alcanzaba un valor estable, se encendía un foco durante los periodos en que la respuesta podía ser correcta. Nuestros procedimientos experimentales son diferentes a los de Brady y Lind de muchas maneras, pero hay tres diferencias que merecen ser mencionadas especialmente.

### 1. Naturaleza de los indicios visuales

Brady y Lind utilizaron como indicio visual un cambio de la iluminación. Este tipo de indicio es relativamente burdo, pues solamente necesita de una discriminación del cambio de intensidad. Como algunos pacientes que se diagnosticaron como ciegos histéricos parecen comportarse en cierto modo como si pudieran ver (por ejemplo, pueden evitar obstáculos grandes cuando caminan), podría argumentarse que pueden usar las diferencias de intensidades visuales. Por tanto, aunque una demostración experimental de este hecho sería útil por sí misma, puede que no tenga mucho sentido para determinar la mayoría de los déficits visuales significativos de estos pacientes. Por otra parte, nuestro procedimiento requiere de una discriminación visual basada en la forma más que en la intensidad de los estímulos visuales, pues la intensidad total de nuestros indicios visuales se mantiene constante. Por eso la aplicación de nuestro procedimiento puede proporcionar información muy pertinente acerca del funcionamiento visual de pacientes funcionalmente ciegos.

### 2. Naturaleza de la tarea de "solución"

La tarea de Brady y Lind podía ejecutarse en base a indicios visuales o temporales, o de ambos tipos. Un paciente ciego que tuviera una capa-

idad bien desarrollada para discriminar entre intervalos temporales podría hacer una ejecución casi tan buena como la de un individuo que usara los cambios visuales del estímulo para ejecutar la tarea (véase a Dews y Morse, 1958). Por tanto, sería difícil explicar la conducta producida por la tarea sin emplear procedimientos de control adicionales (que por cierto tuvieron que emplear forzosamente Brady y Lind). La tarea de interpretar los cambios que se produjeron en la ejecución se complica más por la posible aportación de los cambios del estado emocional del paciente, y de los cambios de otras variables medioambientales, fisiológicas y farmacológicas, pues en general, se ha demostrado que las últimas influyen en la conducta de "conteo" de los humanos y de los animales.

Por lo contrario, nuestra tarea sólo podía "resolverse" en base a indicios visuales. Cualquier intento de ejecutar la tarea con cualquier otra base habría tenido como resultado, necesariamente, totales de respuestas correctas que podrían presentarse por azar. El hecho de que el procedimiento capacite al sujeto para emitir "demasiadas" o "demasiado pocas" respuestas correctas, nos permite obtener información acerca de su posible pertinencia para los factores motivacionales. De una manera arbitraria, pero operacional, se podría definir la primera ejecución como una *negación* de la visión y la última ejecución como una *admisión* de la visión. Sólo después de recolectar datos adicionales con otros sujetos podría determinarse si estas dos definiciones particulares corresponden o no a los procesos motivacionales que están realmente en acción, o al uso clínico prevalente. En la medida en que puedan usarse estas técnicas y otras similares (como la de Brady y Lind) para identificar a los pacientes funcionalmente ciegos, pueden llegar a constituir bases significativas y objetivas para discriminar al hacer el diagnóstico.

### 3. Uso de la interacción social

Brady y Lind emplearon "alabanzas y aprobación" o "desaprobación y críticas" inmediatamente después de cada sesión experimental. Indican que al hacer esto su intención era aplicar reforzadores generalizados para ayudar a poner la conducta del paciente bajo control experimental. En nuestra investigación también empleamos interacciones sociales, pero exclusivamente como variables independientes que se especificaron cuidadosamente de antemano. El hecho de que la conducta del paciente cambiara radicalmente inmediatamente después de cada interacción programada indica que cada una funcionó como variable independiente poderosa. Por tanto, nosotros suponemos que las interacciones sociales que emplearon Brady y Lind como reforzadores también *pueden haber* tenido otras funciones y pueden haber influido en la conducta del paciente más directamente o de otras maneras.

Puede que valga la pena mencionar una diferencia final. En la interacción final de nuestro estudio le dimos instrucciones a nuestro técnico para que alabara al paciente por una ejecución que "hiciera creer a los doctores que no podía ver" pero para que lo criticara por una ejecución

que "hiciera creer a los doctores que podía ver". Esta prescripción diferencial fue exactamente lo contrario de la que emplearon consistentemente Brady y Lind. En las sesiones finales del estudio de Brady y Lind, la ejecución del paciente fue como la de un ciego y éste se dio cuenta de que "veía", mientras que en las sesiones finales de este estudio su ejecución fue "como la de un ciego".

En una institución del norte de California, ocho niños de apariencia "mongoloide" clásica entran en un salón de clases especial, seguidos de cerca por dos técnicos de la enseñanza. Sin indicaciones, los niños se dispersan rápidamente y se sientan por sí solos en los escritorios que tienen asignados. Cada niño acomete inmediatamente un fajo de materiales de prelectura y parece absorto ante la hoja de puntuaciones esparcida que se ha fijado en la mitad restante del escritorio. Cuando han pasado unos minutos, el maestro supervisor, que se encuentra escondido tras un espejo de doble vista, confía a un visitante: "Creo que este lapso de atención (que es una limitación del niño retardado) es sólo una superstición." Un poco más tarde se levanta una mano pequeña de uno de los escritorios; llega un técnico de la enseñanza, hace una racha de notas sobre el papel del niño y la hoja de puntuaciones, luego da cuerda a un pequeño contador y lo enciende. Empuñando el contador, el niño abandona el cuarto rápidamente hacia el recreo que se ha ganado.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> El proyecto de salón de clases que se hizo en el Hospital Estatal de Sonoma, California, fue dirigido por Charlene Alton Behrens, Departamento de Educación, Universidad de Washington, Seattle, Washington.

Este episodio contrasta de manera sorprendente con la custodia bien intencionada, pero fría, que prevalece en la mayoría de los medios destinados al cuidado de los retardados, y manifiesta el notable cambio del enfoque que se tiene ante las deficiencias conductuales de los niños retardados. Hay varias concepciones, como por ejemplo la del lapso de atención limitado, que han coartado muchos intentos de entrenar a los niños retardados y han estorbado el ascenso de las técnicas de entrenamiento. Con frecuencia ha habido la suposición tácita de que la deficiencia física (real o implícita) no solamente explica el retardo, sino que, lo más importante, prescribe los límites de la conducta. De modo que, paradójicamente, los niños que necesitan educación y entrenamiento más extensivos que los de sus contrapartes "normales", reciben, de hecho, sustancialmente menos.

Sin embargo, hay un reconocimiento alentador, ejemplificado por el contenido de esta sección, y es que las principales limitaciones no

## EN LAS INSTITUCIONES PARA LOS RETARDADOS

están en el niño, sino en las prácticas de manejo y de entrenamiento existentes. Los autores Lent, Leblanc y Spradlin describen el diseño de una "cultura en miniatura" dirigida explícitamente a inculcar a los niños las conductas necesarias para rehabilitarlos ante la gran comunidad que se encuentra fuera de los confines de la escuela de entrenamiento. Este trabajo ejemplifica el análisis detallado necesario para reformar un ambiente de custodia y convertirlo en uno de rehabilitación.

Hall y Broden describen con éxito la modificación de conducta de varios niños que tienen pruebas relativamente claras de defectos físicos ("daño cerebral"). Aunque la existencia de un deterioro neurológico evidente tiende a desalentar los intentos de entrenamiento curativo; sin embargo, este tipo de instrucción es eficaz cuando se da.

El artículo de Wolf, Birnbrauer, Lawler y Williams ilustra cómo se altera ostensiblemente la conducta reflexiva modificando sus consecuencias, y subraya la importancia de no hacer determinaciones *a priori* acerca de lo modificable de muchas conductas.

Cuando se especifica un reforzamiento contingente sobre la respuesta para alterar la conducta en un ambiente aplicado, con frecuencia se ignora el papel del agente de

esas contingencias. Recíprocamente, cuando en un contexto más casual los niños se comportan de manera diferencial ante varios adultos, el papel de las contingencias de reforzamiento no es explícito y muchas veces tampoco es especificable. Redd y Birnbrauer han ayudado a esclarecer los dos puntos aplicando un diseño de programa múltiple muy conocido en las investigaciones con animales. Los autores enumeran varias ventajas que tiene este arreglo en comparación con el diseño de inversión estándar. Debe agregarse que en condiciones adecuadas el enfoque al programa múltiple no permitiría que se retuvieran los beneficios conductuales obtenidos en una situación práctica permitiendo al mismo tiempo que se determinara la inversibilidad. En algunos casos esto podría mitigar el conflicto que existe entre los objetivos de la verificación y los del manejo conductual y el entrenamiento, conflicto que se encuentra con frecuencia cuando se sugiere el uso del método de inversión.

El breve artículo de Whaley y Tough es un ejemplo de las técnicas individualizadas que se aplican a problemas conductuales específicos de interés médico serio. Implica el uso disciplinado y sistemático del control aversivo, el cual elimina la conducta problema eventualmente.

## DISEÑO DE UNA CULTURA DESTINADA A LA REHABILITACIÓN DE MUCHACHAS ADOLESCENTES LIGERAMENTE RETARDADAS

JAMES R. LENT, JUDITH LEBLANC y JOSEPH E. SPRADLIN

Se han hecho pocos intentos intensivos de rehabilitar a las personas ligeramente retardadas (entrenables). Por lo general se cree que estas personas pueden funcionar solamente en los ambientes más protegidos, como por ejemplo en la familia, o en instituciones para retardados; sin embargo, hay dos acontecimientos nuevos que hacen tener esperanzas de que estas personas puedan ser entrenadas para funcionar de manera más adecuada en la comunidad. El primero consiste en el trabajo en talleres. Varios autores han informado que estas personas pueden ser productivas dentro de la estructura bastante desarrollada del taller (Tate y Baroff, 1967; Tizzard y O'Connor, 1956). El segundo ofrece esperanzas para la rehabilitación de estas personas y constituye el éxito que se ha logrado cuando se han aplicado los principios del reforzamiento y el moldeamiento a la modificación de conducta de diversos tipos de niños y de personas impedidas (Ayllon y Azrin, 1964; Bandura y Walters, 1963; Birnbrauer, Bijou, Wolf y Kidder, 1965; Ellis, Barnett y Pryer, 1960; Girardeau y Spradlin, 1964; Hollis, 1967; Lindsley, 1956; Sherman, 1965; Spradlin, Girardeau y Corte, 1966; Wolf, Risley y Mees, 1964).

La mayoría de estas demostraciones ha tratado primordialmente de la modificación de conducta de sujetos particulares a través de la aplicación sistemática de los principios del reforzamiento; sin embargo, hay tres excepciones notables. Ayllon y Azrin (1964) crearon todo un ambiente habitacional para psicóticos. Birnbrauer y sus colegas (1965) crearon un salón de clases destinado a los retardados ligeros y que se basó en principios operantes. Girardeau y Spradlin (1964) crearon un método para manejar una residencia y un programa de entrenamiento, ambos basados en principios operantes; sin embargo, ninguno de estos proyectos creó un sistema dirigido a la rehabilitación de las personas para regresarlas a la comunidad. El sistema de Ayllon y Azrin (1964) parece haber sido creado primordialmente para demostrar que los principios del reforzamiento estaban operando para controlar la conducta de los psicóticos en una situación de sala compleja pero muy estructurada. El sistema de Birnbrauer y sus colegas (1965) parece haber sido creado primordialmente para demostrar el poder de los principios del reforzamiento en un ambiente de salón de clases. El trabajo de Girardeau y Spradlin (1964) tenía como

Centro de Investigaciones de Parsons. Artículo de trabajo núm. 174, 1967. Reimpreso con permiso de los autores.

Este proyecto fue financiado por la subvención núm. 1801 para el Proyecto sobre el Retardo Mental.

primordial objeto un mejor manejo y mejor entrenamiento de los niños en un ambiente institucional.

El proyecto del que se va a hablar en este artículo es diferente de los que se mencionaron, en tanto que es un intento de crear dentro de un ambiente institucional una cultura basada en los principios psicológicos que crean y mantienen las conductas que se consideran necesarias para que haya una adaptación a la comunidad. Más específicamente, el propósito primordial del programa es entrenar a muchachas ligeramente retardadas con edades de quince a veintiún años para que vivan fuera de una institución. Hay dos maneras generales en que se ha enfocado el problema. Primera, algunas de las muchachas pueden regresar con sus padres si su conducta se modifica de tal manera que sea más aceptable para la familia. Segunda, algunas pueden adaptarse de manera semiindependiente. Esencialmente, esto significa preparar a la niña para un empleo útil y hacer que otras personas que no sean las de la familia supervisen estrechamente las horas sin trabajo.

El propósito secundario del programa es entrenar a las muchachas para que se adapten más fácilmente a la vida institucional; sin embargo, esto no significa que se acepten las tradiciones institucionales. Más bien, son los estándares de la comunidad los que se consideran adecuados para la vida en la institución.

La observación casual, así como los estudios publicados, parecen indicar que para que una persona sea aceptada en una comunidad debe alcanzar por lo menos los criterios mínimos en cuatro áreas de habilidad: la personal, la social, la educativa y la de ocupación. Estas áreas de habilidad han servido como pautas para crear tanto un sistema de reforzamiento generalizado como programas de entrenamiento específicos en el proyecto que se va a describir.

### AMBIENTE

La población experimental se compuso de 27 muchachas ligeramente retardadas con edades de quince a veintiún años, cuyo CI variaba entre 25 y 55 aproximadamente. Las muchachas fueron asignadas al tercer piso de un "edificio institucional típico, de tres plantas, que se construyó en 1931 para alojar a epilépticos adultos" (véase la figura 1). De aquí en adelante el tercer piso de este edificio se llamará residencia Mimosa C.

El espacio de habitación de la residencia Mimosa C no había sido modificado para alojar a una población femenina adolescente o para lograr objetivos de entrenamiento adecuados. El lugar parecía repleto, y el ambiente estéril; además, éste proporcionaba pocas oportunidades para aprender la conducta que requería la comunidad o para transferir a la comunidad las habilidades aprendidas en la sala. Como estas condiciones son comunes en muchos ambientes institucionales, nos pareció que valía la pena demostrar que el reacondicionamiento del espacio interno en base a un análisis cuidadoso de las metas del programa podía transformar el

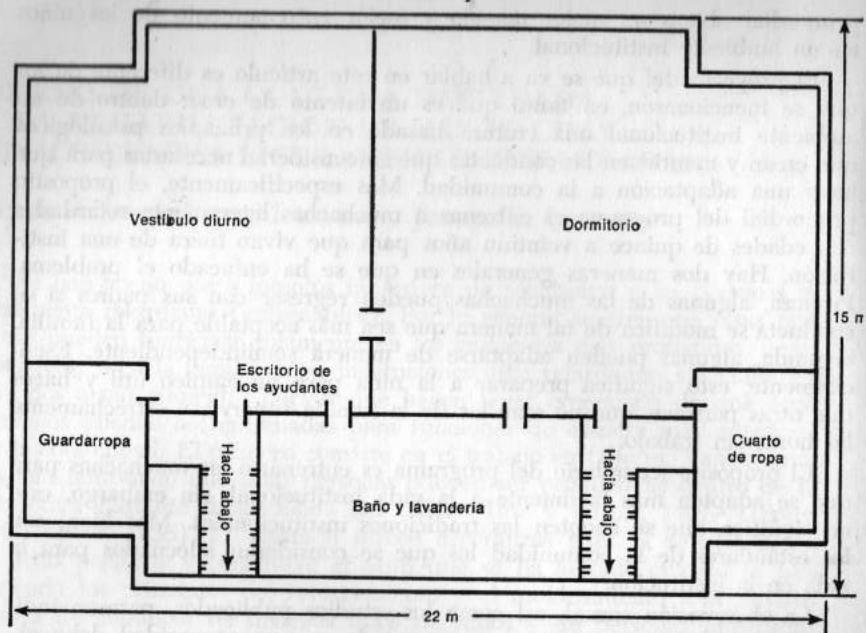


Figura 1.

edificio, de una institución típica en una zona funcional de habitación y de entrenamiento.

#### Modificación del ambiente físico

Hace mucho que se reconoció que mientras más semejantes son dos grupos de estímulos, más probable es que la conducta que se aprendió en presencia de un grupo se transfiera al segundo; no obstante, un análisis detallado del ambiente físico de la residencia indicó que había poca semejanza entre éste y el de los hogares de la comunidad. Estas observaciones condujeron a las modificaciones del ambiente que se van a describir.

Para los propósitos del entrenamiento era necesario tener cocina, comedor y sala, semejantes en tamaño y en equipo a los hogares de clase media de la comunidad. También se necesitaba espacio para coser, planchar, bailar, jugar, tener fiestas, y una zona de oficina para las asistentes de demostración empleadas por el proyecto. La figura 2 muestra la zona modificada de la residencia. Las modificaciones abarcaron: *a*) la pared sur de la zona marcada con el nombre de "guardarropa" se eliminó de tal manera que la zona de la cocina, el comedor y la sala pudo extenderse desde la pared oriental, en línea recta, hasta la zona de dormitorios; *b*) se hizo una pared con objeto de dividir el cuarto de baño y la lavandería de tal manera que pudiera usarse la mitad de la zona para la-

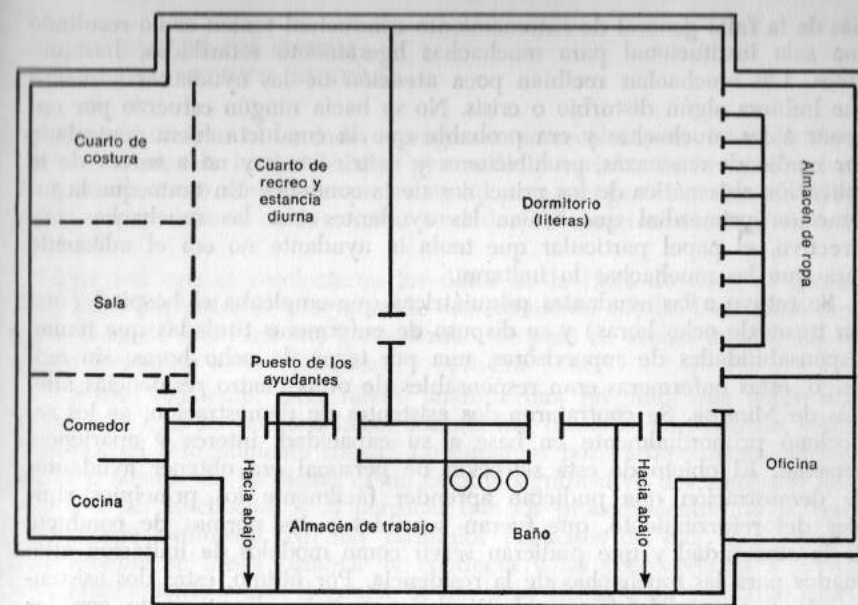


Figura 2.

var y secar la ropa y para enseñar a planchar; *c*) se hicieron paredes en el extremo occidental de la zona de dormitorios para convertirla en zona de almacén. Se construyeron armarios y percheros para obtener el espacio de almacenamiento que se perdió con las modificaciones anteriores; *d*) la zona designada "cuarto de ropa" se convirtió en espacio de oficina; *e*) se adquirieron literas para tener el espacio adicional necesario en el piso. Se adquirieron tocadores para que cada muchacha tuviera una zona específica en qué guardar sus pertenencias personales. Se adquirieron muebles y utensilios para la zona habitacional; *f*) se construyó una cabina de observación móvil para poder llevarla sobre ruedas a cualquier sitio en el piso superior.

Los cambios del ambiente físico que se acaban de describir se hicieron antes de iniciar el programa de modificación de conducta.

#### Modificación del ambiente social

Antes de iniciar el programa de modificación, se asignó a la residencia Mimosa C una ayudante de hospital durante un turno de ocho horas. Las ayudantes estaban encargadas de los quehaceres domésticos, de llevar los registros, el cuidado de la ropa, la administración de medicamentos y el manejo de las veintisiete muchachas. El programa de entrenamiento de las ayudantes había creado primordialmente habilidades casi de enfermera, en vez de habilidades de manejo conductual. El exceso de trabajo, ade-



más de la falta general de entrenamiento conductual tenían como resultado una sala institucional para muchachas ligeramente retardadas, bastante típica. Las muchachas recibían poca atención de las ayudantes a menos que hubiera algún disturbio o crisis. No se hacía ningún esfuerzo por entrenar a las muchachas y era probable que la conducta fuera controlada por medio de amenazas, prohibiciones y restricciones y no a través de la aplicación sistemática de los principios de la conducta. En tanto que la interacción primordial que tenían las ayudantes con las muchachas era directiva, el papel particular que tenía la ayudante no era el adecuado para que las muchachas lo imitaran.

Se retuvo a las ayudantes psiquiátricas que empleaba el hospital (una por turno de ocho horas) y se dispuso de enfermeras tituladas que tenían responsabilidades de supervisoras, una por turno de ocho horas; sin embargo, estas enfermeras eran responsables de otras cuatro residencias además de Mimosá. Se contrataron dos asistentes de demostración; se les seleccionó primordialmente en base a su capacidad, interés y apariencia personal. El objeto de esta selección de personal era obtener ayudantes de demostración que pudieran aprender fácilmente los principios simples del reforzamiento, que fueran sensibles a las normas de conducta de la comunidad y que pudieran servir como modelos de imitación adecuados para las muchachas de la residencia. Por último, estas dos asistentes de demostración fueron destinadas a trabajar directamente con las muchachas como modificadores de conducta, a lo largo de un periodo de trece horas diarias.

Después de la selección, las asistentes de demostración participaron en un programa de entrenamiento formal intensivo que consistió en: a) leer y responder a un conjunto de materiales que trataban de los principios del condicionamiento operante y los ejemplificaban; b) moldear la conducta de un animal en una caja de Skinner; c) aprender a observar y registrar sistemáticamente las conductas de las muchachas, y d) aprender a usar los principios operantes para trabajar con grupos de muchachas. El programa de estudio fue necesario para presentar a las asistentes de demostración los principios y el vocabulario del condicionamiento operante. Moldear la conducta de un animal en una caja de Skinner era una experiencia invaluable para la aplicación del reforzamiento contingente sin usar instrucciones verbales: que es uno de los principios de entrenamiento más difíciles de aprender para el que maneja la conducta. Se les enseñó a observar y registrar la conducta, para que las asistentes de demostración también pudieran servir como observadoras para recolectar los datos en los proyectos de entrenamiento.

Durante el periodo de entrenamiento de las asistentes de demostración, las ayudantes y las enfermeras asignadas a la residencia tenían también reuniones con el director y el supervisor de la residencia para recibir un entrenamiento algo menos intensivo sobre los principios de la conducta. El propósito de entrenar a las ayudantes y a las asistentes era mejorar el conocimiento de los principios del reforzamiento y las habilidades de observación de la conducta, y alentarlas para que mostraran conductas adecuadas para que las muchachas de la residencia las imitaran.

#### APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE REFORZAMIENTO GENERAL

Antes de iniciar el verdadero programa, se recolectaron datos de línea de base acerca de las habilidades personales y sociales de las muchachas. El procedimiento específico que se siguió para recoger estos datos se describirá más adelante en la sección titulada: "Evaluación del cambio conductual".

Una vez que se recolectaron los datos de la línea de base, el primer paso para implantar el programa de entrenamiento consistió en establecer un sistema de reforzamiento generalizado. Se puso en acción un sistema de fichas semejante al de Girardeau y Spradlin (1964).

En este momento, sería bueno analizar una pregunta que surge con frecuencia: ¿no se podrían hacer los mismos cambios simplemente introduciendo el reforzamiento social? Lo dudamos por varias razones. Primera, la presencia de las fichas es un cambio significativo del ambiente que señala a las muchachas y al personal que los procedimientos de la residencia han cambiado. No hay estímulos explícitos de este tipo cuando simplemente se busca cambiar la conducta y las contingencias a través del reforzamiento social. Segunda, el dar o no fichas a un individuo específico proporciona un registro grueso de la frecuencia con que él se pone en contacto con las contingencias impuestas. Además, el número total de fichas dadas permite al supervisor determinar la cantidad de reforzamiento administrada. Por supuesto, la presencia de las fichas no significa que las contingencias hayan sido adecuadas; pero la ausencia de las fichas significa que no se han seguido los procedimientos. En el sistema de reforzamiento social común no existe ningún registro de este tipo del contacto del individuo con la cultura o de la cooperación del personal. Tercera, nos parece inconcebible que las fichas, que son cambiables por alimentos, viajes a la ciudad, llamadas telefónicas a casa y citas con el novio, no sean superiores a las sonrisas, los gestos de asentimiento y comentarios como: "Está muy bien." De hecho, creemos, y es especulación nuestra, que la asociación con las fichas que proporcionan esos reforzadores de apoyo aumenta grandemente la eficacia del reforzamiento social que administra el personal.

El sistema de fichas que se inició en la residencia de demostración es diferente del de Girardeau y Spradlin (1964) por varias cosas. Primero, los discos metálicos que se usaron inicialmente eran voluminosos e inconvenientes, por tanto, se inició un sistema de reforzamiento por verificación de puntos. A cada muchacha se le dieron cuatro tarjetas rotuladas de 3 x 5 cm unidas por un cordón. En cada lado de cada tarjeta se había impreso una red de cuadros pequeños. Los puntos dados en un lado de la tarjeta eran cambiables por dinero, y los del otro lado por actividades. Se designó un número dado de cuadros para cada una de las diversas áreas: apariencia personal, ejecución en los programas de servicio, etc. Estas categorías constituían un estímulo adicional para que el personal prestara

atención y reforzara la ejecución en estas áreas. Las tarjetas se recolectaban una vez por semana y la cantidad de puntos en dinero y puntos en actividad se registraba en el "libro del banco". Las muchachas aprendieron fácilmente este sistema, aunque era mucho más abstracto que el que describieron Girardeau y Spradlin (1964).

Segundo, la mayor parte de las contingencias de reforzamiento y de castigo se explicaron a las muchachas (véanse las tablas 1 y 2). Las contingencias se imprimieron y se pegaron en el pizarrón de boletines de la residencia. Muchas de las niñas tuvieron que aprender por experiencia, pues no sabían leer, es decir que cuando se les daban o se les quitaban puntos se les decía la razón. Este sistema también aumentó la probabilidad de que la gente del personal administrara las contingencias y apresurara la modificación de la conducta seleccionada. Cuando se administra el reforzamiento positivo, la interacción entre el miembro del personal y la niña es agradable y afectuosa. Por otra parte, cuando se pone en vigor una contingencia de costos, la interacción se despersonaliza. El adulto mantiene una expresión neutral y simplemente expresa las reglas del programa, luego se prepara para aplicar la contingencia. GC, residente de diecinueve años, tuvo una reacción típica ante el sistema: En la segunda semana de aplicación del proyecto en Mimosa C, GC empezó a discutir con otra niña acerca de un trabajo. Gritaba, chillaba y amenazaba con dañar a la otra niña cuando se acercó la ayudante psiquiátrica y le dijo: "GC, si quieres gritar, chillar y discutir puedes hacerlo, pero te costará diez puntos." GC miró por un momento a la ayudante, y luego continuó discutiendo con la otra niña. Entonces la ayudante dijo: "Dame tu tarjeta de puntos, C" (los puntos ya ganados se tachaban con un marcador). Entonces la niña se dirigió a su tocador, donde guardaba sus tarjetas de puntos, gritando: "¡Me importa un comino que me quite todos mis malditos puntos!" Sin embargo, regresó al momento sin la tarjeta y dijo: "¡Bueno, lo he pensado y creo que no vale la pena!" La ayudante, que hasta este momento no creía en el sistema, se convenció de que no era necesario regañar y gritarle a las muchachas para influir en su conducta. De hecho, el que los adultos manifiesten esta conducta tiene una función reforzante, especialmente entre los niños que están privados de interacciones con los adultos.

La tercera diferencia de este sistema con el método de Girardeau y Spardlin es que muchos de los reforzadores de apoyo tienen propiedades de entrenamiento poderosas (véase la tabla 3). El objeto de esta cultura en miniatura era crear conductas dirigidas al regreso a la comunidad. Ir de compras al centro de la ciudad es un reforzador de apoyo, pero también es un modo de crear conductas dirigidas hacia la comunidad.

Cuarto, hay una relación directa y continua entre el sistema de reforzamiento y los programas de entrenamiento, y los objetivos finales del proyecto: a) éstos se determinaron observando en la comunidad las conductas que son útiles de manera más general; b) estas observaciones se incorporaron a la lista de revisiones conductuales que se usó al recolectar los datos de la línea de base; c) las categorías de la lista de revisiones se

Tabla 1. Maneras de ganar puntos

Categorías de reforzamiento	Descomposición de las categorías	Núm. de puntos ganados
Planchar:	Vestido	8
	Falda amplia	7
	Falda recta	7
	Blusa	6
Cosér:	Botón	5
	Doblado de falda amplia	7
	Doblado de falda recta	8-10
	Bordar	6-8
Arreglo del cabello:	Cosér a máquina	6-8
	Arreglar el cabello de un residente en el piso inmediato	5
Lavado del cabello:	Arreglar el cabello de un residente en el piso inferior	10
		3-5
Escritura de cartas:	Fuera del hospital: a amigos y parientes	8
	En el hospital: a residentes del piso inferior o a compañeros de la residencia de varones	10
Mandados:	Para el ayudante psiquiátrico o la asistente de demostración	6-10
Trabajo en la residencia:	Zona de trabajo asignada	8-10
Actividades sociales:	Conducta cooperativa en las actividades	8-10
Efectos personales:	Tocadores limpios	3-5
	Ropa en los cajones y gavetas del tocador limpias y bien cerradas	3-5
<b>Revisiones</b>		
Mañana:	Camas	4
	Tocador	4
	Zapatos	2
	Medias	2
	Cajones	4
	Dientes	2
Tarde:	Cabello	4
	Piernas afeitadas	3
	Uñas arregladas	3
	Cabello bien peinado	3
	Vestido adecuado	3
	Zapatos lustrados	3

Tabla 2. Conducta costosa

Categorías	Costo en número de puntos
Actitud irrespetuosa hacia la ayudante	20
Actitud irrespetuosa hacia las compañeras	5
Conducta verbal inadecuada	5
Conducta desobediente	5
Descuido del trabajo asignado en la residencia	10
No completar satisfactoriamente el trabajo asignado en la residencia	20
Robar	20
Mentir	20
Conducta de berrinches	10
Efectos personales desordenados (cajón de la cama, gavetas, armario, etc.)	15
Llevar vestidos sucios	5
Usar la ropa de otras muchachas	10
Llevar prendas nocturnas inadecuadas en el vestíbulo diurno	5
Sentarse en la escalera delantera de la residencia	5
Subir el volumen de la televisión por encima del límite marcado	10
Entrar en la zona de los ayudantes o en la zona de la cocina	5
Sentarse en el piso frente a la televisión	5
Entrar sin tocar a la oficina de los asistentes de demostración y sin pedir hablar con la persona deseada	10
Negarse a tomar la medicina cuando el ayudante lo pide	10
No limpiar el juego o la costura al terminar	5

usaron para determinar qué programas de entrenamiento se necesitaban para realizar los cambios conductuales deseados; d) estas categorías de respuestas (y de entrenamiento) aparecían en las tarjetas de reforzamiento que llevaba cada muchacha.

#### DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO

Cuando se hubo seleccionado las conductas-objetivo, se hizo relativamente fácil determinar qué programas de entrenamiento se necesitaban. Se crearon los programas siguientes para usarlos con las muchachas de Mimosa C.

**Cuidado del cabello:** el objetivo de este programa fue enseñar a las muchachas a arreglarse y peinarse a la moda, y a llevar en todo momento su cabello de manera aceptable. Una cultora de belleza local enseñaba a las muchachas estas habilidades.

**Cuidado del cutis;** los problemas del cutis de las adolescentes se trataron en un programa que se realizaba una vez por semana. Una dieta

Tabla 3. Lista de privilegios

Categorías	Costo en número de puntos
Actividades programadas en el terreno de la institución:	
Cine	20
Cantina (45 min)	10
Nadar	20
Programas	10
Baile con discos	20
Baile con banda	25
Actividades deportivas	20
Actividades de la residencia:	
Llamada telefónica al amigo	50
Llamada telefónica a casa	50
Fotografía del amigo	50
Fotografía para enviar a casa	50
Fotografía con el amigo	50
Ver televisión hasta tarde	30
Fiestas	15
Cita	15
Otras actividades en el terreno de la institución:	
Paseos	5
Fiestas en otras residencias	10
Cantina (15 min)	5
Actividades fuera del terreno de la institución:	
Ir a un restaurante de la ciudad	100
Pic-nic	50
Cenar en el boliche	100
Andar en patines	75
Nadar en la ciudad	100
Viajar a otra población	100
Ir de compras a la ciudad	50
Ir a la iglesia en la ciudad	20
Paseo en la ciudad	20
Divertirse en la ciudad	20
Ir al cine al aire libre	100
Ir en automóvil por refrescos	50
Ir al Dari-Queen	15
Ir de compras a L & N	15
Ir al cine en la ciudad	120
Citas:	
Para cenar en el terreno de la institución	25
Para concurrir a la iglesia	10
Para ir al cine	20
Para estar en la cantina	10
Para ir al baile	20
Para ir a nadar	20
Para divertirse en el cine al aire libre	100
Para ir a patinar	100

adecuada, la higiene y los cosméticos libraron a algunas muchachas del acné. A algunas de ellas hubo que hacerlas comprender que un cutis pobre puede ser un impedimento social. Como sucedió con muchos de los programas, el uso liberal de espejos y de fotografías Polaroid probó ser de mucha utilidad.

**Cuidado de las uñas:** ésta es otra área del cuidado personal que se ignora comúnmente en las instituciones para retardados. Al principio todos los sujetos tenían las uñas sucias, mal cortadas o mordidas. Las fotografías Polaroid de los progresos semanales ayudaron a crear y mantener esta habilidad.

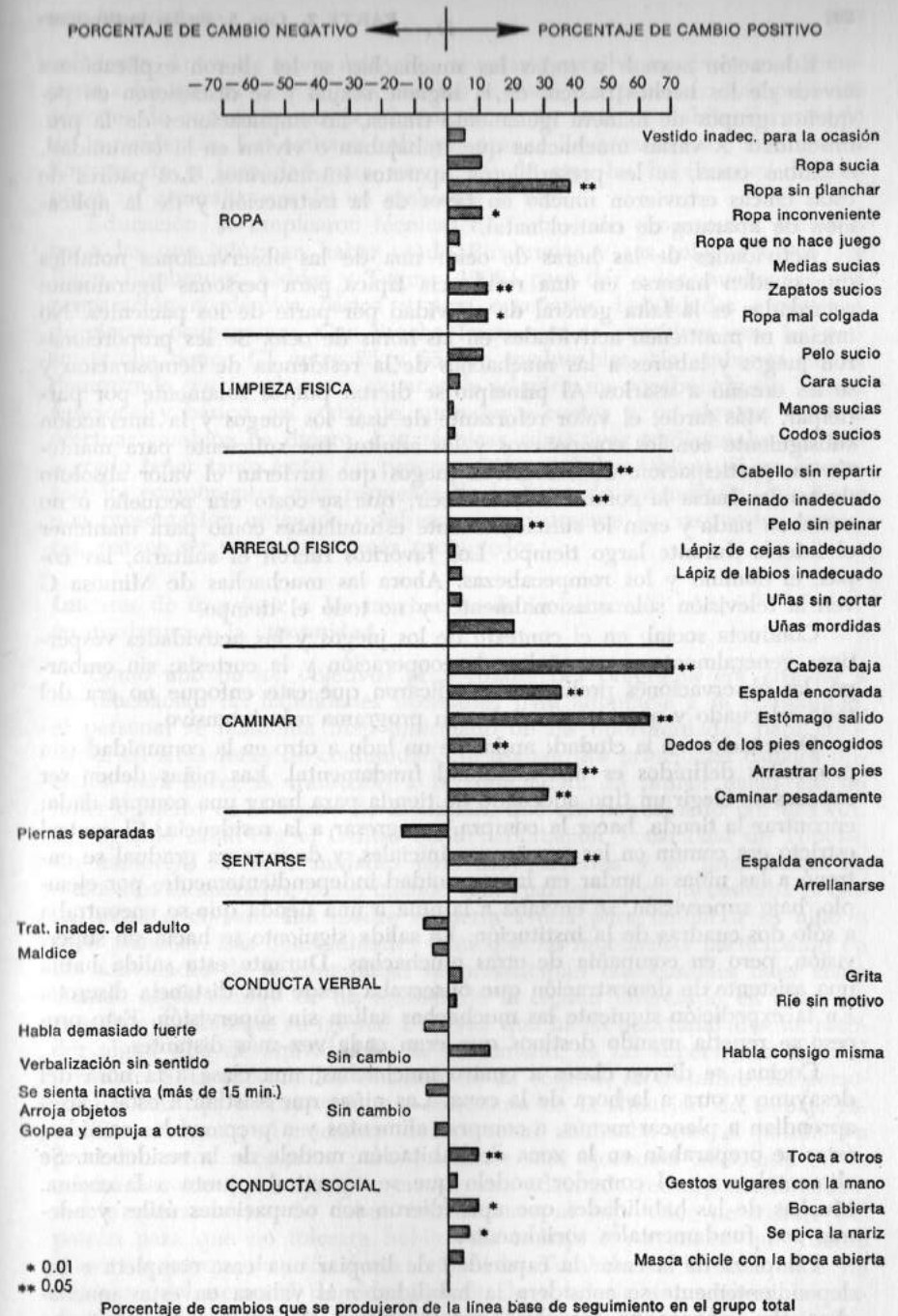
**Caminar:** uno de nuestros primeros descubrimientos fue que muchas de las muchachas internadas pueden reconocerse como retardadas al observarlas caminar. Un análisis profundo de la conducta de caminar de las muchachas y una programación cuidadosa tuvieron como resultado que pudiéramos modificar la conducta durante las sesiones de entrenamiento; sin embargo, la generalización a otras condiciones de estímulos es un asunto completamente diferente. Con esto sólo hemos tenido un éxito moderado.

**Costura:** se escribieron instrucciones detalladas para enseñar a coser a mano y a máquina, así como criterios para evaluar las respuestas de todas las áreas. Se estableció la ejecución de línea de base de cada niña una vez que se hubo aplicado el programa de entrenamiento, y luego se administró otra vez la lista de revisiones de la línea de base con objeto de determinar el grado de progreso. Varias muchachas hacían artículos para vestir como faldas, blusas y vestidos; mientras que otras sólo sabían remendar y coser.

**Planchar:** como sucedía con todos los programas de entrenamiento de este grupo, las técnicas relativamente casuales que se usaban para enseñar a las muchachas normales y aun a las retardadas educables no eran adecuadas. Fue necesario dividir la tarea en componentes muy pequeños y disponerlos en orden para enseñarlos, y también con el propósito de recolectar datos. Ahora las muchachas de Mimosa C planchan todas sus cosas, aunque algunas no son tan competentes como se quería.

**Selección de la ropa:** como pretest se proyectó una película a colores de modelos que llevaban trajes de varias combinaciones. A fin de obtener datos del pretest, se les hicieron preguntas a las muchachas acerca de lo adecuado del vestido de las modelos. Se les enseñó sistemáticamente, de manera semejante a la instrucción programada, elegir vestidos que hacían juego en color, estilo y forma, y que fueran adecuados para la estación y para la ocasión.

**Baile:** se les enseñó a bailar y otras habilidades sociales relativas a las muchachas y a muchachos de otras residencias que se invitaban a las sesiones de entrenamiento. Después del periodo de instrucción se organizaba una fiesta para las estudiantes que hubieran acumulado suficientes puntos durante la sesión de entrenamiento. Este programa sirvió para "romper el hielo" con muchas de las muchachas que ahora tienen citas en la residencia y en los terrenos del hospital.



Porcentaje de cambios que se produjeron de la línea base de seguimiento en el grupo total

Figura 3.

**Educación sexual:** a todas las muchachas se les dieron explicaciones acerca de los hechos básicos de la higiene sexual y se discutieron en pequeños grupos de manera igualmente franca, las implicaciones de la promiscuidad. A varias muchachas que trabajaban o vivían en la comunidad, o ambas cosas, se les prescribieron aparatos intrauterinos. Los padres de estas chicas estuvieron mucho en favor de la instrucción y de la aplicación de aparatos de control natal.

**Actividades de las horas de ocio:** una de las observaciones notables que pueden hacerse en una residencia típica para personas ligeramente retardadas es la falta general de actividad por parte de los pacientes. No inician ni mantienen actividades en las horas de ocio. Se les proporcionaron juegos y labores a las muchachas de la residencia de demostración y se les enseñó a usarlos. Al principio se dieron puntos solamente por participar. Más tarde, el valor reforzante de usar los juegos y la interacción subsiguiente con los compañeros y los adultos fue suficiente para mantener su participación. Se escogieron juegos que tuvieran el valor absoluto de tender hacia la comunidad; es decir, que su costo era pequeño o no costaban nada y eran lo suficientemente estimulantes como para mantener el interés durante largo tiempo. Los favoritos fueron el solitario, las copas, el dominó y los rompecabezas. Ahora las muchachas de Mimosa C ven la televisión sólo ocasionalmente, y no todo el tiempo.

**Conducta social:** en el contexto de los juegos y las actividades vespertinas generalmente se enseñaban la cooperación y la cortesía; sin embargo, las observaciones preliminares indicaron que este enfoque no era del todo adecuado y que se necesitaba un programa más intensivo.

**Orientación en la ciudad:** andar de un lado a otro en la comunidad con propósitos definidos es una habilidad fundamental. Las niñas deben ser capaces de elegir un tipo adecuado de tienda para hacer una compra dada; encontrar la tienda, hacer la compra, y regresar a la residencia. El control estricto era común en las enseñanzas iniciales, y de manera gradual se entrenó a las niñas a andar en la comunidad independientemente; por ejemplo, bajo supervisión, se enviaba a la niña a una tienda que se encontraba a sólo dos cuerdas de la institución. La salida siguiente se hacía sin supervisión, pero en compañía de otras muchachas. Durante esta salida había una asistente de demostración que observaba desde una distancia discreta. En la expedición siguiente las muchachas salían sin supervisión. Este proceso se repetía usando destinos que eran cada vez más distantes.

**Cocina:** se dieron clases a cuatro muchachas; una clase a la hora del desayuno y otra a la hora de la cena. Las niñas que asistían a estas clases aprendían a planear menús, a comprar alimentos y a preparar las comidas; éstas se preparaban en la zona de habitación modelo de la residencia. Se alimentaban en el comedor modelo que se encontraba junto a la cocina. Muchas de las habilidades que aprendieron son ocupaciones útiles y además son fundamentales socialmente.

**Limpieza de la casa:** la capacidad de limpiar una casa completa e independientemente se considera la habilidad más valiosa en estas muchachas; sin embargo, se descubrió que el método de mirar y hacer no era

suficiente. Antes de tener éxito fue necesario escribir un programa semejante a los que se usaron para enseñar a coser y a planchar. Las primeras sesiones de entrenamiento se efectuaron en la zona de habitación modelo de la residencia. Las sesiones subsiguientes se llevaron al cabo en diversos hogares de la localidad para asegurarse de que las habilidades de limpieza se generalizaron de un ambiente a otro.

**Educación:** se emplearon técnicas de instrucción programada semejantes a las que informan haber usado Birnbrauer y sus colegas (1965), y Bijou, Birnbrauer, Kidder y Tague (1966) para dar a las muchachas una preparación académica básica y para enseñarles habilidades específicas de ciertas ocupaciones. Con mucha frecuencia se considera que las personas que tienen CI entre 25 y 55 son ineducables; sin embargo, se ha demostrado que muchas son capaces de adquirir un vocabulario de lectura funcional y básico, así como de aprender a contar y, en algunos casos, a efectuar cambios de dinero. Las técnicas educativas tradicionales no han logrado tener tanto éxito. La programación, que hace hincapié en encontrar los componentes más pequeños de la tarea de aprendizaje, que tiene una presentación ordenada y refuerza positivamente las respuestas correctas, parece ser un enfoque más prometedor.

#### **Intentos de transferir a las muchachas de la cultura en miniatura a la comunidad**

Como uno de los objetivos primordiales del programa era enseñar a las muchachas las habilidades necesarias para adaptarse a la comunidad, el personal se mantenía bien informado de las oportunidades para colocarlas en situaciones de comunidad. Se usaban dos principales canales oficiales para hacer la transición a la comunidad. El primer canal era un taller cubierto en el centro de la ciudad, que era patrocinado por el CRA. El segundo canal era el Centro de Rehabilitación Vocacional de Topeka; sin embargo, las oportunidades eran muy diversas y se presentaban en momentos inesperados, como cuando una guardería local necesitaba personal extra o cuando una madre requería ayuda para cuidar a su niño o para planchar. Las oportunidades para que las muchachas participaran en las actividades de la comunidad se presentaban en ocasiones tales como cuando algún clérigo de las iglesias de la ciudad interesado en ellas, les sugería que visitaran su iglesia. Una vez que había oportunidades de atender algún tipo de actividad en la comunidad, se las supervisaba bien al principio. Si la oportunidad consistía en un empleo, un miembro del personal iba con ella a observarla y a entrenarla en la situación de trabajo específica. Además, el miembro del personal analizaba con el patrón los procedimientos necesarios para mantener una ejecución adecuada en la muchacha, como por ejemplo, cuando era adecuado recompensarla socialmente y cuando no. Se daban instrucciones al supervisor de trabajo del patrón para que no tolerara hábitos de trabajo o personales que fueran inferiores porque la niña fuera retardada. También se le decía que un miembro del personal de demostración lo ayudaría a modificar la conducta de la muchacha si no trabajaba de manera adecuada.

Tabla 4. Análisis de los datos obtenidos de las observaciones que se hicieron en base a la lista de revisiones anterior y a la posterior

Conducta observada	Valor $t$ $df = 7$ (1)	Número de cambios en:		Núm. de rezagado en el nivel 0 (5)	Nivel de prob. en el test de signos (6)
		Dirección deseada (2)	Dirección no deseada (3)		
<i>Ropa</i>	10.85†				
Vestido inadecuado para la ocasión		12	8	1	> 0.25
Ropa sucia		13	5	3	0.10
Ropa sin planchar		21	0	0	< 0.01
Ropa inconveniente		12	2	7	0.05
Ropa que no hace juego		4	2	15	> 0.25
Medias sucias		2	2	17	> 0.25
Zapatos sucios		12	1	8	0.01
Ropa mal colgada		14	3	4	< 0.05
<i>Limpieza física</i>	3.45*				
Pelo sucio		10	4	7	0.25
Cara sucia		4	0	17	0.25
Manos sucias		2	0	19	> 0.25
Codos sucios		3	1	17	> 0.25
<i>Arreglo físico</i>	10.07†				
Cabello sin repartir		21	0	0	< 0.01
Peinado inadecuado		20	0	1	< 0.01
Pelo sin peinar		16	3	0	0.01
Lápiz de cejas inadecuado		3	0	18	0.25
Lápiz de labios inadecuado		8	3	10	0.25
Uñas sin cortar		4	0	17	0.25
Uñas mordidas		6	3	12	> 0.25

\*  $p \leq 0.05$

†  $p \leq 0.001$

TABLA 4. (Continuación)

<i>Caminar</i>	22.19†				
Cabeza baja		21	0	0	< 0.01
Espalda encorvada		18	1	2	< 0.01
Estómago prominente		16	2	3	< 0.01
Dedos de los pies que no van hacia adelante		15	3	3	0.01
Arrastrar los pies		18	3	0	< 0.01
Caminar pesadamente		17	2	1	< 0.01
<i>Sentarse</i>	3.05*				
Piernas separadas		6	15	0	0.10
Espalda encorvada		19	2	0	< 0.01
Tenderse con brazos y piernas abiertos		15	6	0	0.10
<i>Conducta verbal</i>	1.73				
Tratamiento inadecuado del adulto		6	11	4	> 0.25
Maldice		2	4	15	> 0.25
Grita		4	0	17	0.25
Ríe sin motivo		10	5	6	> 0.25
Habla demasiado fuerte		6	13	2	0.25
Habla consigo misma		11	3	7	0.10
Verbaliza sin significado		6	1	14	0.25
Brusca		0	0	21	—
<i>Conducta social</i>	1.01				
Inactiva (más de 15 min.)		4	11	6	0.25
Arroja objetos		1	0	20	> 0.25
Da puñetazos o empujones a los demás		5	7	9	> 0.25
Toca a los demás		12	1	8	0.01
Hace gestos vulgares con las manos		1	0	20	> 0.25
Abre la boca		15	4	2	0.05
Se pica la nariz		10	2	9	0.05
Masca chicle con la boca abierta		5	0	16	0.10

Estos procedimientos de supervisión en el lugar de empleo permitían que se hicieran de manera gradual, y no abruptamente, los cambios de control de la conducta de la muchacha, de las contingencias de la residencia a las que existían en el ambiente de la comunidad.

#### Evaluación de la eficacia de la cultura en miniatura

Inmediatamente antes de iniciar el entrenamiento en la residencia de demostración, se usaron las observaciones hechas en base a la lista de revisiones para evaluar la conducta de las muchachas de la residencia. El procedimiento consistió en hacer que dos observadores registraran simultáneamente todas las conductas de la lista, en la misma cuarta parte del grupo (siete muchachas). Se dieron instrucciones a los registradores para que registraran cada conducta solamente una vez por sesión en cada muchacha, independientemente de cuál fuera su frecuencia durante los periodos de observación de tres horas. Durante este periodo, también sacaron nota de las definiciones conductuales que hacían difícil el acuerdo entre observadores y de las que eran demasiado difíciles de observar por cualquier otra razón. A partir de estas observaciones y notas, se revisaron las categorías a observar. Después de la revisión se siguió otra vez el mismo procedimiento de observar y tomar notas simultáneamente. Ciertas categorías se suprimieron de la lista debido a este segundo grupo de observaciones y notas. Según esto, las verdaderas observaciones de línea de base, de acuerdo con la lista que se ve en la tabla 4, se iniciaron en octubre de 1965 y duraron seis semanas. No se observó a ninguna muchacha menos de ocho veces ni más de doce.

Los datos de seguimiento se recolectaron aproximadamente un año después de haber sacado los datos de línea de base sobre las habilidades sociales y personales de las muchachas. Se tomaron estos datos para evaluar los efectos combinados tanto del sistema de reforzamiento general como de los proyectos de entrenamiento específicos. A fin de recolectar los datos del seguimiento se usaron los mismos procedimientos empleados para recolectar los datos de la línea de base; sin embargo, los observadores que tomaron los datos fueron diferentes. El supervisor del programa entrenó a los observadores que trabajaron antes de sacar la línea de base y también a los que trabajaron después.

Veintiuna de las veintisiete muchachas eran residentes de la residencia durante las observaciones de línea de base y de seguimiento. De manera que los datos que se presentan se basan en veintidós sujetos. Cada una de las cuales se observó en no menos de ocho ocasiones. Se realizaron dos tipos de análisis de los datos. El primer tipo consistió en juntar los reactivos en cada una de las siete categorías y comparar el número de ocasiones en que se presentó la conducta inadecuada dentro de cada categoría en las sesiones de línea de base y de seguimiento del grupo total. Se usó un test de diferencias entre las medias de muestras relacionadas Peatman, 1963) para calcular lo significativo de la diferencia. Los valores ( $\pm$ ) resultantes indicaron la existencia de mejorías de grupo signifi-

cativas en el vestido, la limpieza física, el arreglo físico, el caminar y el sentarse. Los valores ( $\pm$ ) de las conductas social y verbal no fueron significativos.

A fin de comprender mejor la naturaleza y la medida de los cambios, se hicieron tests de signos de los ítemes individuales de la lista de revisión. Si de la línea de base al seguimiento disminuía la proporción de tiempo que se observaba al sujeto dedicado a una conducta inadecuada, se le asignaba una + (deseable), y si la proporción aumentaba, se le asignaba una - (indeseable). Si no había cambio, se excluía al sujeto de los análisis en ese ítem. Los resultados del test de signos de los ítemes individuales de la lista de revisiones indican que diecisiete ítemes mostraron cambios significativos en la dirección deseada (véanse las columnas 2, 3, 4, 5 y 6 de la tabla 4, y la figura 3). Como un número grande de las muchachas presentó un cero de ocurrencia de la conducta inadecuada en algunos ítemes en las observaciones de línea de base y de seguimiento, no es sorprendente que estos ítemes no muestren diferencias significativas. Esto no significa que deba hacerse caso omiso de estos ítemes; por ejemplo, sólo cuatro muchachas gritaron durante la condición de línea de base y, sin embargo, ninguna gritó durante el test de seguimiento. Además, el hecho de que trece muchachas aumentaran su volumen de voz al conversar mientras sólo seis lo disminuyeran indica que si hablar fuerte es un inconveniente para la rehabilitación, entonces el programa es inadecuado con respecto a este ítem y debe ser cambiado.

En resumen, la comparación de las observaciones de línea de base con las de seguimiento indica que el sistema total de la residencia y sus proyectos específicos por lo general han sido eficaces para mejorar habilidades personales como el cuidado del vestido, la limpieza física, el arreglo físico, el caminar y el sentarse; sin embargo, ni la línea de base ni el seguimiento aportaron pruebas de que hubiera una mejoría de las categorías generales de conducta verbal o conducta social. Esto no significa que no haya habido ningún cambio en estas conductas; no obstante, sí impone una evaluación más profunda de los procedimientos de entrenamiento y de los de evaluación y de la relación entre estos últimos.

Los datos de la observación sugieren la existencia de mejorías en muchas áreas; sin embargo, la evaluación total de la cultura en miniatura debe incluir informaciones acerca del flujo de muchachas hacia la comunidad. El primero de julio de 1965 había veintisiete muchachas en Mimosa C. De estas veintisiete, diecisiete permanecían en la residencia el primero de septiembre de 1967. De las diez que abandonaron la residencia, cuatro regresaron a la comunidad, cuatro fueron transferidas a residencias de nivel superior, una fue transferida a otra residencia de nivel inferior, y una fue transferida a una residencia de cuidado intensivo. En otras palabras, ocho de las diez transferencias señalan una mejoría conductual.

Un caso ejemplar: hasta ahora nuestra graduada de más éxito ha sido EH. Su caso ejemplifica los procedimientos que se usaron para preparar a las niñas para vivir fuera de la institución. EH es una muchacha de

diecinueve años que ha estado internada diez años. Sus padres se juzgaron ineptos para cuidar de ella y de sus hermanos. Se puso bajo la tutela de la corte y a continuación fue internada.

Una aplicación reciente del WISC indicó una escala completa de CI de 48. Cuando se inició el proyecto en Mimosa C, se observó que era una muchacha de apariencia sencilla y de peso un poco excesivo. Realizaba de manera adecuada algunas de sus tareas, pero solamente cuando "quería". Presentaba conducta de berrinche siempre que se le pedía que hiciera una tarea poco agradable y cuando sus compañeros o los adultos la frustraban. Sus logros educativos no eran medibles en los tests estandarizados, pero podía contar hasta sesenta, escribir su nombre y leer unas cuantas palabras comunes.

Se incluyó a EH en los programas relacionados con la apariencia y la higiene personales. Al mejorar sus hábitos y sus habilidades, empezó a estar orgullosa de su apariencia. Por muchos medios, aprendió a mantenerse de manera independiente; podía coser y remendar, peinar y arreglar su propio cabello, y escoger y comprar vestidos atractivos que estaban dentro de su presupuesto. Se emplearon las técnicas de la instrucción programada para enseñarle las habilidades académicas básicas necesarias para desenvolverse en la comunidad. Aprendió a decir la hora, a dar el cambio, a leer los menús y las palabras que eran funcionales para trabajar en el hogar y en la comunidad. Sus tareas en el hospital se hicieron cada vez más difíciles y, finalmente, se le dio un puesto de entrenamiento en la comunidad. Después de ocupar este puesto se presentaron problemas que no podían resolverse por medio de la instrucción en grupo. Se inició una instrucción individual intensiva para corregir las deficiencias observadas. Se iniciaron intentos de modificar su conducta social. Para sustituir a los berrinches que se presentaban después de una frustración, se le entrenó para que hiciera preguntas esclarecedoras que le ayudaran a comprender las directivas. Se practicaron frases como: "Lo siento, no comprendo", "repítelo, por favor", "todavía no sé cómo hacer eso", y se le hizo representar el papel. También se fomentó que sonriera con más frecuencia.

Muchas cosas que se aprendieron en el contexto del programa de entrenamiento en la residencia no se transfirieron a ambientes de la comunidad que se parecían pero eran diferentes. Para que se generalizaran las habilidades de planear menús, comprar alimentos y de preparar y comer la comida, fue necesario darle entrenamiento individual en el hogar de una asistente de investigación. Como tenía un problema de articulación serio, se intensificaron nuestros esfuerzos en terapia del lenguaje. Como la ciudad de Parsons no tiene transportes públicos, tuvo que aprender a telefonar a los taxis y a equilibrar su presupuesto para hacer ese gasto.

Finalmente, se colocó a EH como ayudante de enfermera en un sanatorio particular, y una familia de la localidad consintió en llevarla a su hogar. Trabajaba tiempo completo y vivía fuera de la institución. EH en estos momentos (ocho meses después) ha recibido dos aumentos de sueldo y sus deberes en el sanatorio particular se han hecho más difíciles muchas veces. Sus problemas de adaptación a la comunidad no se han hecho

menos difíciles, pero se han vuelto más normales; por ejemplo, su padre adoptivo está preocupado porque ella ha comenzado a salir con un muchacho de la localidad (de inteligencia normal). Se le explicó al padre que éste era un problema que compartía con muchos padres y que tenía poco que ver con el retardo mental.

## ANÁLISIS

Es indudable que este informe ha planteado muchas preguntas al lector. Algunas de ellas pueden estar dirigidas al diseño, y otras a la ética de la cultura. Trataremos de hacer algunas de las preguntas que se presentan con más frecuencia.

La primera es: "¿Tienen algo que ver los cambios que se produjeron en la cultura de la residencia con los cambios que se observaron en la conducta?" "¿Podrían haberse producido estos cambios por sí mismos al correr del tiempo?" Los autores se sienten tentados a responder: "No sabemos, no tuvimos un grupo control adecuado." Sin embargo, esto no es completamente cierto. Existen numerosas salas destinadas a mujeres ligeramente retardadas, en instituciones en todos los Estados Unidos, y hay pocas pruebas de que las niñas mejoren en algún aspecto al enviarlas a esos lugares. De hecho, hay pruebas en sentido contrario. Cain y Levine (1961) compararon a niños retardados entrenables que permanecían en su casa con los que se enviaban a instituciones, la comparación se hizo en base a sus puntuaciones de competencia social. Los que permanecían en su casa, asistieran o no a la escuela, mostraron aumentos significativos de competencia social. Los que eran residentes de instituciones, fueran o no a la escuela, mostraron disminuciones significativas de sus puntuaciones de competencia social. También los estudios de Schlanger (1954) y Lyle (1959) indican que en las instituciones el cambio conductual es hacia abajo y no hacia arriba. Tizzard (1960) indica que este hallazgo no es un fenómeno que se presente sólo en las instituciones para retardados de los Estados Unidos. Al observar la situación en Gran Bretaña, llega a la conclusión de que el internado produce efectos de deterioro en los niños retardados.

Una segunda pregunta es: "¿Cuál de los cambios específicos produjo el cambio conductual observado?" Tal vez no sean pertinentes ni el reforzamiento ni los modelos adecuados. A esta pregunta debemos responder que no sabemos la medida en que cualquier cambio de la cultura produjo cambios en las muchachas. Esta pregunta se origina en parte de que se confunde la investigación con las empresas de ingeniería. El objetivo de este programa no era probar si el reforzamiento funciona o si la gente imita a los modelos. Los datos de laboratorio acerca de estos problemas son bastante claros. El problema era: "¿Podría crearse una cultura basada en los principios del aprendizaje instituidos, que a su vez estableciera y mantuviera conductas relacionadas con la comunidad?" Más que aislar variables como se hace en el laboratorio, nuestro objetivo era combinarlas



y que tuviéramos razones para creer que podrían cambiar la conducta en la dirección deseada.

La tercera pregunta referente al diseño es: "¿No podría ser que el resultado fuera solamente el resultado de un efecto de Hawthorne?" Por lo general esta pregunta implica que el efecto de Hawthorne es, de hecho, irreal. Parece más probable que el efecto de Hawthorne sea real pero transitorio, debido al hecho de que las contingencias de reforzamiento social se cambien mediante alguna manipulación del ambiente. La administración cambia la iluminación y entonces muestra tener mayor interés en el personal y en la producción, y en cierto sentido refuerza temporalmente la conducta productiva. En el diseño de las culturas se hacen todos los intentos a fin de acrecentar estos efectos y, si es posible, para mantenerlos.

La cuarta pregunta: "¿Es suficiente un conjunto de principios conductuales para dar lugar a los cambios conductuales que se observan?" La respuesta es: "No." Se pueden usar los mismos principios conductuales para preparar a un niño para vivir en la comunidad o para vegetar en una institución. Los principios de la conducta, como los principios de cualquier disciplina científica, no saben nada acerca de ética.

Puede hacerse la pregunta ética siguiente: "¿Están seguros de haber escogido los objetivos adecuados para estas muchachas?" Nuestra respuesta es, simplemente: "Escogimos los objetivos conductuales con los que concordaría la mayoría de los miembros de nuestra comunidad"; por ejemplo, la mayoría de los miembros estarían de acuerdo en que para una adolescente es mejor saber cocinar y coser que no saber cómo hacerlo. La mayoría de los miembros estarían de acuerdo en que decir "por favor" cuando se pide algo es mejor que no decirlo.

Hay una pregunta práctica: "¿No es extremadamente difícil entrenar a un ayudante o a una asistente de demostración para que interactúe con las muchachas de manera natural y espontánea cuando se ha prescrito una parte tan grande de su conducta?" Cuando la ayudante o la asistente de demostración empieza a reforzar según un programa, su conducta no parece "natural", sino algo mecánica y pomposa; sin embargo, con el paso del tiempo, aprenden a responder de manera bastante "natural" y "espontánea" cuando la niña está emitiendo la conducta apropiada. Además, la eficacia de los procedimientos de reforzamiento positivo aumenta la frecuencia de las respuestas de ser "afectuoso" y estar "feliz". El miembro del personal es "afectuoso" y está "feliz" porque la niña se está comportando de manera aceptable; de modo que el miembro del personal es reforzado y la niña es "feliz" y "afectuosa" porque la conducta de la adulta miembro del personal es tranquila, sistemática, y por ello es predecible, y porque ha sido asociada primariamente con el reforzamiento positivo.

Otra pregunta ética que se hace es: "¿No es erróneo pagar a una muchacha para que haga algo que debería hacer por nada?; por ejemplo, no debería pagarse a una muchacha por peinar su cabello." Esta pregunta pasa por alto ciertos hechos de la conducta y demuestra que la persona que hace la pregunta tiene una fuerte tendencia a recurrir a las técnicas

aversivas para controlar la conducta. El primer hecho es que si ésta no se presenta, el reforzamiento positivo es probablemente el modo más efectivo de establecerla; y segundo, una vez establecida se la puede mantener con reforzadores naturales; de modo que "hacerlo por el pago" es un paso de la transición para "hacerlo sin pago"; además, si se excluye el reforzamiento positivo para establecer y mantener la conducta, entonces sólo nos quedan las técnicas aversivas. Personalmente, creemos que es más ético pagar a una muchacha por peinar su cabello que castigarla porque no lo hace. Ciertamente, este último procedimiento es más eficaz, pues produce una niña feliz que peina su cabello.

También se hacen preguntas acerca del costo. La primera pregunta tiene generalmente esta forma: "¿Cuánto más que los servicios regulares que proporciona el hospital cuesta el proyecto?" La respuesta es: el programa es caro, cuesta al año aproximadamente 35 000 dólares más que el tratamiento regular del hospital. La siguiente pregunta es: "En vista de que tiene un costo tan alto, ¿es práctico?" Si este proyecto tiene éxito haciendo que las muchachas regresen a la comunidad, los que pagan impuestos ahorrarán por lo menos una parte del costo; por ejemplo, si podemos asegurar que una muchacha que ha regresado a la comunidad se mantendrá por sí sola, el impuesto que se ahorra porque no pasa toda su vida en la institución será aproximadamente de 100 000 dólares. La tercera pregunta acerca del costo es: "¿No se podrían obtener los mismos efectos con un programa menos costoso?" No podemos responder con certeza a esta pregunta; sin embargo, es probable que se creen sistemas que apliquen los mismos principios y logren el mismo objetivo que esta cultura prototipo, y que sean mucho menos costosos. Ya se están aplicando varios aspectos del sistema de reforzamiento y entrenamiento en las residencias de Parsons, sin aumentar el número de miembros del personal.

## LA PRODUCCIÓN DE CAMBIOS CONDUCTUALES A TRAVÉS DEL REFORZAMIENTO SOCIAL EN NIÑOS QUE TIENEN DAÑO CEREBRAL

R. VANCE HALL y MARCIA BRODEN

Desde que B. F. Skinner (1938) bosquejó por primera vez los principios del condicionamiento operante, ha aumentado uniformemente la diversidad de organismos a los que se han aplicado con éxito estos principios.

Tomado del *Journal of Experimental Child Psychology*, diciembre de 1967, 5, págs. 463-479. Reimpreso con permiso de los autores y de Academic Press, Inc.

Este informe se basa en un estudio que el autor principal presentó a la Universidad de Washington en cumplimiento parcial de los requisitos para obtener el grado de doctor.

La aplicación del análisis individual de la conducta y su reforzamiento sistemático se ha extendido, de los organismos infrahumanos, como pichones y ratas, a humanos retardados, psicóticos, niños en edad preescolar y escolar, y a niños con impedimentos culturales.

Entre los estudios operantes acerca de niños retardados, psicóticos y normales, hay varios que han modificado los problemas conductuales que se presentan también en los que se han diagnosticado como niños con daño cerebral. Estas conductas son los berrinches (Wolf, Risley y Mees, 1964), llorar (Hart, Allen, Buell, Harris y Wolf, 1966), juego aislado (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964), hiperactividad (Patterson, 1965), e inactividad (Johnson, Kelley, Buell, Harris y Wolf, 1966).

Sin embargo, ha estado a discusión si estas técnicas podrían aplicarse con éxito a estas conductas cuando se presentan en niños que tienen daño cerebral. Con frecuencia las conductas de estos niños se describen diciendo que son distraíbles, perseverantes, desinhibidos, responsivos de manera catastrófica o impulsivos (Strauss y Lehtinen, 1947). Mucha gente piensa que con frecuencia es difícil producir cambios conductuales en los que se han diagnosticado como niños con daño cerebral o impedidos neurológicos, debido supuestamente a que la conducta que es resultado del daño cerebral es distinto de modo inherente de la conducta de los organismos normales (Strauss y Lehtinen, 1950; Lawis, Strauss y Lehtinen, 1960).

El propósito del presente estudio fue examinar lo aplicable de los procedimientos de reforzamiento sistemático a las conductas de los niños con daño cerebral y determinar si los adultos que desconocen inicialmente los procedimientos de reforzamiento sistemático pueden aplicarlos con éxito en un ambiente escolar. Esto contrasta con los estudios que hacen investigadores expertos en laboratorios en donde la elección de las conductas que se van a estudiar no es un asunto de urgencia inmediata.

## MÉTODO

### Sujetos

Los sujetos fueron tres alumnos de la Unidad de Educación Experimental de la Universidad de Washington.<sup>1</sup> Se había diagnosticado que tenían un funcionamiento anormal del sistema nervioso central evidenciado por evaluaciones médicas, neurológicas y/o psicológicas. Los niños mostraban patrones de conducta que interferían con el progreso de su desarrollo en opinión del personal escolar.

<sup>1</sup> Los autores expresan su agradecimiento al doctor Donald M. Baer, de la Universidad de Kansas por sus consejos y sus comentarios críticos, y a los doctores Charles R. Strother y Alice H. Hayden, del Centro de Desarrollo Infantil y de Retardo Mental de la Universidad de Washington, por haber proporcionado los medios necesarios y habernos alentado en el curso del estudio, y al personal de la Escuela Piloto de la Universidad de Washington (llamada ahora Unidad de Educación Experimental del Centro MRCD).

## Método de observación y de registro

En cada experimento se hicieron de dos a cinco sesiones de observación informales anteriores a los datos. Los experimentadores registraron los tipos de actividad a los que se dedicaba el sujeto y las respuestas que emitían los demás después de la actividad del sujeto.

Inmediatamente después de hacer estas observaciones, los observadores y los maestros del S establecieron criterios para registrar cuándo ocurrían las conductas bajo estudio y cuándo no. Una vez que se establecieron estos criterios, un observador que empleaba una hoja de registro formal y un cronómetro registró los datos experimentales.

La hoja de registro era una forma que tenía tres hileras de cuadros; cada cuadro representaba un intervalo de diez segundos. Una hilera se usaba para registrar las conductas que emitía el sujeto. La segunda hilera se usaba para registrar las verbalizaciones de un adulto dirigidas al sujeto que podían funcionar como reforzamiento. La tercera hilera se usaba para registrar las ocasiones en que la proximidad de un adulto al niño podía funcionar como reforzamiento. Se hizo un registro de estos datos durante cada intervalo de diez segundos de cada sesión. Hubo un segundo observador que hizo periódicamente un registro simultáneo de las observaciones. Después se revisó el acuerdo de los dos registros intervalo por intervalo. El porcentaje de acuerdo del registro indicó la confiabilidad entre los observadores. Si el sujeto u otros sujetos trataban de interactuar con los observadores de cualquier manera mientras estaban registrando, éstos ignoraban sus intentos y se negaban a hablar.

Las técnicas de observación y de revisión de la confiabilidad entre observadores fueron idénticas a las que se usan en el laboratorio de psicología del Desarrollo de la Universidad de Washington (Ayllen y colegas, 1964) y en el laboratorio preescolar de la Universidad de Kansas (Baer y Wolf, 1966).

Cada experimento se compuso de una secuencia de periodos:

- a) Periodo de línea de base.
- b) Periodo de reforzamiento.
- c) Periodo de inversión.
- d) Regreso al periodo de reforzamiento.

El periodo de línea de base se usó para determinar objetivamente las tasas en que se presentaban las conductas bajo estudio antes de que se usara experimentalmente el reforzamiento social.

Después de registrar los datos de la línea de base, la tasa de las conductas bajo estudio se presentó en forma gráfica a los que trabajaban con los niños. Se analizaron los principios básicos del condicionamiento operante y los experimentadores indicaron procedimientos para cambiar el patrón de las consecuencias sociales de los adultos ante la conducta del niño.

Durante el periodo de reforzamiento se emplearon estos procedimientos de condicionamiento operante, a fin de aumentar la tasa de las conduc-

tas deseables y disminuir la de las indeseables. Cuando se alcanzaron las tasas más altas de las conductas deseables, se suspendió el primer periodo de reforzamiento y se implantaron las condiciones del periodo de inversión. Ahora el reforzamiento social de los adultos dejó de ser contingente sobre la emisión de las conductas deseables; en vez de eso se reforzaban otras conductas. Cuando esto tuvo como resultado una disminución de las conductas deseables, se regresó rápidamente al reforzamiento de estas conductas y se mantuvo hasta el final del experimento. Tres meses después de terminar los procedimientos experimentales se empleó un quinto periodo de observación para determinar si se mantenían las modificaciones producidas. Las tasas de las conductas estudiadas se presentan gráficamente en forma de porcentajes de la conducta total en cada sesión.

### Experimentos

S1. Era una niña de seis años que había recibido tratamiento por hidrocefalia desde la infancia y que tenía un historial de operaciones múltiples y más de cincuenta admisiones en el hospital. Tenía mala coordinación y poco control de los músculos finos, y le era difícil mantener su equilibrio. De modo que le disgustaban la escritura, los rompecabezas y los juegos que requerían de buena coordinación ocular y manual. Se negaba a participar en estas actividades en la clase de educación especial de la escuela pública a la que asistía, de la cual había sido excluida posteriormente.

En el momento del estudio, el funcionamiento intelectual de la niña no parecía dañado y los tests la situaban dentro de los límites normales. Las puntuaciones equivalentes que obtuvo en el Test de Aprovechamiento Metropolitano variaron de 1.8 a 3.9 en las áreas de lectura y aritmética, aunque su maestro informó que cuando las pruebas no requerían de papel y lápiz leía a un nivel de un grado considerablemente mayor y con buena comprensión. Participaba en los juegos y las actividades de la escuela que eran muy verbales pero rehuía escribir, colorear, dibujar y otras actividades motoras que requerían habilidad.

El maestro de S1 pidió a sus padres que le pusieran a la niña tareas motoras manipulativas para las manos y los ojos cuando estuviera en casa. La madre había tratado, pero dijo que no podía hacer que su hija cooperara mucho, aunque se le había dado un escritorio, crayones, lápices, papel y juguetes manipulativos.

El experimentador consultó a la madre, quien expresó su deseo de cooperar en un estudio acerca de la conducta de juego de S1, que se haría en casa después de la escuela. Dos sesiones de observación informales produjeron una lista de las conductas de la niña que incluía andar en triciclo, pararse, caminar, escalar una estructura, sentarse y hablar. El maestro de S1 le dio a la madre una lista de actividades manipulativas como dibujar, escribir, colorear, pegar y hacer rompecabezas, que consideraba conductas manipulativas deseables que no se observaban en el repertorio de S1.

Las sesiones formales siguientes tuvieron de 30 a 35 minutos de duración. Durante estas sesiones se registró el juego manipulativo. Además, se registraron las verbalizaciones que dirigía la madre a S1 y la proximidad de S1 a su madre. (Se registraba proximidad si S1 tocaba a su madre o se encontraba a un metro de ella durante 5 segundos o más de cualquier intervalo de diez segundos.)

La sección A de la figura 1 presenta los datos del periodo de línea de base (sesiones 1-7). Durante el periodo de línea de base no se observó ninguna actividad de las designadas como juego manipulativo, a excepción de la sesión 3 (punto *a* en la figura 1), en que S1 pasó menos de un minuto, o sea un porcentaje de 2.3 del tiempo que se observó ese día, coloreando en un libro.

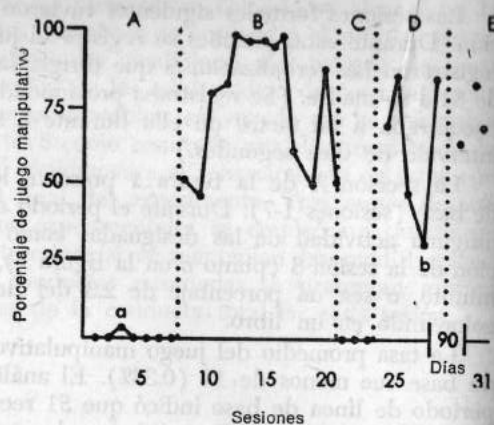
La tasa promedio del juego manipulativo de S1 en el periodo de línea de base fue menos de 1% (0.33%). El análisis funcional de los datos del periodo de línea de base indicó que S1 recibió una tasa elevada de atención verbal y que estuvo muy cerca de su madre durante gran parte del tiempo que pasaba en juego libre en su casa. Esta tasa alta de atención y de proximidad se le daba a S1 cuando jugaba por la casa y en el patio o cuando hablaba a su madre mientras esta última hacía las tareas domésticas. De modo que se escogieron la atención y la proximidad de la madre como contingencias para usarlas durante el periodo de reforzamiento.

La sección B de la figura 1 presenta los datos del primer periodo de reforzamiento (sesiones 8-20), en las que se dieron instrucciones a la madre de S1 para que prestara atención y se acercara a su hija solamente cuando estuviera dedicada al juego manipulativo. Se le alentó para que en esos momentos diera aprobación verbal a S1 y se colocara cerca de ella. Se le alentó para que en otros casos se mantuviera lejos y evitara hablarle y prestarle atención de alguna manera, aunque debía permitirle dedicarse a cualquier actividad de juego que ella eligiera.

La descripción detallada de la primera sesión de reforzamiento da una idea de la relación funcional que existe entre la atención de la madre y su proximidad con la conducta de S1. Durante la primera sesión, la madre de S1 no prestó atención a su hija como hacía siempre que ésta jugaba en la casa y en el patio. En vez de eso, se colocó en silencio cerca de la mesa en donde se encontraban las pinturas, los crayones y los demás materiales de S1. Después de los primeros 7 minutos de la sesión (en los cuales S1 no obtuvo ni atención ni proximidad de su madre), la niña se acercó a su madre y a los materiales, tomó un crayón y empezó a colorear. La madre comentó con aprobación y le habló a S1 mientras coloreaba. La niña obtuvo atención y proximidad continuas mientras siguió coloreando, durante tres minutos y cuarenta segundos. En ese momento sonó el teléfono y la madre fue a contestarlo. En ese mismo intervalo S1 se alejó de los colores y se prendió de su madre hasta que terminó la conversación telefónica.

Cuando la madre terminó la llamada y regresó a la zona de actividad de los colores, en el mismo intervalo, S1 regresó también y empezó a colorear una vez más. Mantuvo esta conducta durante los once minutos

Figura 1. Registro de las tasas de juego manipulativo de S1: (A) periodo de línea de base —antes de los procedimientos experimentales; (B) periodo de reforzamiento —la madre de S1 da reforzamiento social al juego manipulativo; (C) periodo de inversión —reforzamiento del juego no manipulativo; (D) regreso al periodo de reforzamiento —reforzamiento del juego manipulativo; (E) pos-experimento —tres meses después del final del experimento.



siguientes mientras la madre estuvo con ella y le habló; sin embargo, al terminar ese intervalo la madre se alejó de S1, dejó de hablarle y empezó a preparar la cena. Después de veinte segundos también S1 suspendió la actividad de colorear, salió un momento, y luego regresó a mirar cómo su madre preparaba el budín para la cena. No hizo más juego manipulativo durante la sesión.

Como puede verse en la sesión B de la figura 1, en las siguientes sesiones la conducta manipulativa de S1 siguió siendo igualmente responsiva ante la atención y la proximidad de su madre. El juego manipulativo permaneció en un nivel alto a lo largo de este periodo, aunque fluctuó en las últimas sesiones. El punto más bajo se presentó en la sesión dieciocho cuando pasó un camión de helados y S1 se fue a comprar y a comerse un barquillo. En la última sesión la madre le prestó atención durante un periodo largo cuando jugaba con un teléfono de juguete, que es una actividad no manipulativa; aun así, el juego manipulativo se mantuvo por encima del 50%. La tasa promedio del juego manipulativo de S1 en el primer periodo de reforzamiento fue de 76.4%. Las actividades manipulativas que se observaron abarcaron las respuestas de colorear, escribir, cortar con tijeras, pegar, dibujar, jugar con plastilina y pintar.

La sección C de la figura 1 presenta las tasas de juego manipulativo que tuvo S1 durante el periodo de inversión de tres días (sesiones 21-23). Durante estas sesiones la tasa de juego manipulativo observado fue de hecho 0.0%. Tal vez parezca que los datos responden de manera irreal al cambio de condiciones, debido al hecho de que la madre de S1 iniciaba los procedimientos de inversión tan pronto como S1 regresaba de la escuela, unos 15-30 minutos antes de que llegara el observador.

De manera que, aunque S1 empezara a hacer juego manipulativo al llegar a casa, la madre la ignoraba hasta que empezaba a dedicarse a otras actividades. Cuando empezaban las observaciones (unos 15-30 minutos más tarde), la madre había reforzado efectivamente a su hija por conductas intensivas incompatibles con el juego manipulativo. Era evidente

que la niña tenía completa libertad para regresar a las tareas manipulativas; sin embargo, no lo hacía mientras su madre le prestaba atención y proximidad continuas por las otras conductas.

Una vez que se hubieron demostrado los efectos de la inversión, la madre hizo otra vez contingente el reforzamiento social sobre el juego manipulativo. Durante la primera sesión del periodo de regreso al reforzamiento (sesiones 23-27) la tasa aumentó al 70%, como se ve en la sección B de la figura 1. En la siguiente sesión se elevó al 87% y después descendió abruptamente en las dos sesiones siguientes. En el punto *b* el Es notó que la madre de S1 le estaba prestando atención verbal a otras conductas que no eran juego manipulativo. Se le señaló este hecho. En la siguiente sesión, que era la final, la madre discriminó mejor, y la tasa de juego manipulativo se elevó con rapidez al 88%. La tasa promedio de todo el periodo fue 65%.

Las observaciones que se hicieron tres meses más tarde indicaron que el juego manipulativo se mantenía a una tasa promedio de 71.2% (sección E de la figura 1). La madre informó que había continuado reforzando sistemáticamente el juego manipulativo después de que habían terminado las observaciones experimentales, y que pronto le fue posible mantener una tasa alta usando solamente reforzamientos ocasionales. Los padres y el maestro de S1 estuvieron de acuerdo en que los procedimientos no solamente habían aumentado la tasa de juego manipulativo de S1, sino que habían mejorado sus habilidades para escribir, colorear, y también la coordinación general de sus músculos finos. Las revisiones de confiabilidad entre los observadores durante el experimento mostraron una correspondencia que variaba entre el 97 y el 100%.

S2. Era una niña de 5 años que había tenido encefalitis a la edad de ocho meses. La enfermedad produjo como resultado ataques y una hemiplejía subsiguiente del hemisferio derecho. Se pensaba que las lecturas anormales que se obtuvieron con el electroencefalograma concordaban con una lesión frontal posterior izquierda. Los ataques se controlaban por medio de medicamentos que se suspendieron posteriormente. Se retardó el desarrollo subsiguiente de S2; no caminó ni habló sino hasta la edad de dos años. Había una hemiplejía derecha espasmódica continua.

En el momento del estudio, la niña llevaba una abrazadera a su pierna derecha y el movimiento de su brazo derecho era limitado. Se informó que S2 evitaba utilizar las diversas piezas de los aparatos para escalar, que había en el patio de juegos de la escuela, y que prefería dedicarse a actividades como balancearse, hablar con los adultos o jugar en la caja de arena. Mostraba gran cantidad de conducta dependiente hacia los adultos, con frecuencia les pedía cosas para ella, asiéndose de ellos y pidiéndoles que la miraran mientras jugaba.

Como parte del programa de rehabilitación educativa de S2 se había recomendado el ejercicio del brazo y la pierna derechos. Como no había terapia física regular, el personal recomendó que se hiciera más uso de los aparatos para escalar del patio de juegos.

Los aparatos para escalar estaban situados en la zona de juegos pre-escolar que se encontraban en la parte exterior. Se componía de: *a*) una torre para ascender, con escalones que llevaban a una plataforma de dos metros de altura con un poste para deslizarse hasta el piso; *b*) una plataforma elevada de  $1 \times 2$  m, de un metro de altura, con rampas inclinadas en dos lados y una escalerilla en el tercer lado; *c*) una escalera transversal elevada; *d*) un marco de metal para escalar de metro y medio de alto que se componía de tres escalas arqueadas que llevaban hasta un anillo central que servía para unirlos; y *e*) tablas y cajas colocadas sobre estos aparatos o entre ellos. Como el juego en el exterior era supervisado por tres maestros asistentes graduados, el problema era crear procedimientos que pudieran emplearse para producir el aumento deseado en la conducta de escalar.

Antes de registrar los datos el *Es* hizo observaciones informales de la actividad de S2. Entonces se dividió la conducta en conductas de escalar y no escalar. El método de observación que se empleó durante las sesiones formales subsiguientes fue semejante en esencia al que se usó con S1. Los datos se tomaron en el momento en que empezaba el periodo de juegos en el exterior hasta que S2 abandonaba el patio de juegos. La longitud de las sesiones variaba dependiendo del programa de actividades diarias y duró de 18 a 49 minutos. La conducta de escalar se registraba siempre que S2 tenía contacto físico con el aparato para escalar durante cinco segundos o más del intervalo de observación de diez segundos. Se registraba atención verbal siempre que alguien le hablaba a S2. Se registraba proximidad cuando un maestro tocaba a S2 o se le acercaba a un metro de distancia durante la mitad o más de cada intervalo de diez segundos.

La sección A de la figura 2 presenta los datos del periodo de línea de base (sesiones 1-9). Por coincidencia, en el primer día de observación de la línea de base se instaló un nuevo aparato para escalar: la torre para escalar. S2 pasó en la torre tres de los primeros cinco minutos de la observación. Después de este corto estallido de conducta de escalar, abandonó la torre y se dedicó a otra actividad y estuvo en contacto con la torre sólo durante dos intervalos de diez segundos adicionales durante los veintitrés minutos restantes de la sesión. En las subsiguientes sesiones mostró cada vez menos actividad en este o en otros aparatos para escalar.

En las cuatro sesiones finales del periodo de línea de base se observó que su conducta de escalar era de cero por ciento. El promedio de las tasas de la conducta de escalar de S2 durante las sesiones del periodo de línea de base fue de 2.3%. Las conductas típicas incompatibles con escalar eran jugar en la caja de arena, mecerse en un columpio, andar en un vagón, pararse, asirse del maestro que se había asignado para supervisarla especialmente y hablarle.

Después del periodo de línea de base, el *E* enseñó a los maestros de S2 los datos de la sección A de la figura 2. Se analizaron los principios básicos del condicionamiento operante y se estuvo de acuerdo acerca de los procedimientos para modificar las consecuencias de la conducta de S2.

La sección B de la figura 2 presenta los datos del primer periodo de reforzamiento (sesiones 10-20). Durante el primer periodo de reforzamiento se le asignó al maestro que había trabajado con S2 la responsabilidad primordial de realizar las contingencias de acercarse a ella, hablarle y darle aprobación verbal cuando S2 se acercara al aparato para escalar o lo usara. Todos los maestros tenían que suprimir estas contingencias para otras conductas.

Como se podrá ver en la figura 2, la tasa de escalar se elevó durante estas sesiones. En la sesión 12 (punto *a* de la figura 2) la tasa de escalar de S2 alcanzó el 90% y se le oyó decir cuando escalaba la torre (antes pedía ayuda para escalar): "Quiero hacerlo yo sola." Cuando se le dijo que era hora de dejar el juego, la niña dijo: "Quiero quedarme aquí arriba."

En la sesión trece, S2 pasó 20 de los primeros 23 minutos escalando; sin embargo, mientras jugaba, otra niña empezó a escalar el mismo aparato y a empujar y golpear a S2. Después de un intercambio especialmente fuerte, S2 dejó el aparato y no regresó sino hasta que la otra niña abandonó el patio. A pesar de eso, su tasa de escalar en la sesión fue de 60.8%.

En el punto *b* de la figura 2 el director le asignó a S2 un maestro diferente. El maestro original fue asignado a la niña que había golpeado a S2, pues se preocupaban por la conducta "celosa" que había mostrado la compañera de S2. La tasa de escalar disminuyó al 30.1%. Parecía que S2 pasaba varios minutos mirando interactuar a su compañera y a su "antiguo" maestro.

Sin embargo, en las dos siguientes sesiones aumentaron sus tasas de escalar. Luego, en el punto *c* de la figura 2 el director le asignó otra vez un maestro diferente a S2. Este maestro era nuevo en la situación, y debido a una equivocación reforzó igual la conducta de andar en vagón y la de escalar durante esta sesión. Esto tuvo como resultado un aumento de la conducta de andar en vagón y una disminución de la tasa total de escalar. Se corrigió la equivocación y en la sesión final del periodo la conducta de

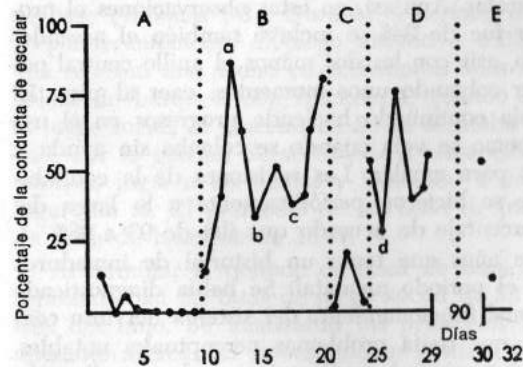


Figura 2. Registro de las tasas de la conducta de escalar de S2: (A) periodo de línea de base —antes de los procedimientos experimentales; (B) periodo de reforzamiento —los maestros de S2 dan reforzamiento social a la conducta de escalar; (C) periodo de inversión —reforzamiento de las conductas de no escalar; (D) regreso al periodo de reforzamiento —reforzamiento social de la conducta de escalar; (E) posexperimento —tres meses después del final del experimento.

escalar se elevó otra vez a niveles altos. La tasa promedio de la conducta de escalar durante todo el periodo experimental fue de 49.6%.

Hubo un consenso general entre el personal en el sentido de que la conducta de S2 había cambiado notablemente durante el juego en el exterior, y de que sus juegos incluían una tasa mucho mayor de escalar, correr y saltar, y que se aferraba menos a sus maestros. Además, se notó que verdaderamente estaba usando en mayor grado su brazo y su pierna derechos, y de que se había alcanzado el objetivo terapéutico del programa. La sección C de la figura 2 muestra las tasas de escalar de S2 durante el periodo de inversión de tres días (sesiones 21-23). El promedio de las tasas del periodo de inversión fue de 8.6%.

Habiendo demostrado los efectos de la inversión, los maestros empezaron una vez más a prestar atención verbal a S2 y se acercaron a ella cuando se dedicaba a la conducta de escalar. Como puede verse en este periodo de regreso al reforzamiento (sección D de la figura 2), hubo un aumento rápido de la tasa de escalar.

La segunda sesión de este periodo (punto *d* de la figura 2) fue marcada por la visita inesperada de un antiguo maestro del grupo preescolar. Como no estaba informado del estudio que se realizaba, interactuó con S2 mientras la niña se dedicaba a actividades que no eran de escalar, y en esa sesión se registró una mucho menor tasa de escalar.

En las siguientes sesiones del periodo, las tasas de escalar se elevaron a pesar del hecho de que los aparatos para escalar estaban un poco húmedos debido a la lluvia. Se observó que S2 usaba todos los aparatos que podía, y el promedio de las tasas de escalar de todas las sesiones del periodo de regreso al reforzamiento fue de 48.7%.

Tres meses después se hicieron observaciones de S2 (sección E de la figura 2). Aunque la clase se alojaba en nuevos salones tenía todavía el mismo maestro. Durante las observaciones de seguimiento había en el patio de juegos un maestro asistente que era nuevo en el grupo y no había participado en el experimento. En el curso de estas observaciones, S2 tuvo atención y proximidad por parte del maestro tanto por las conductas de escalar como por las de no escalar. Aun así, en estas observaciones el promedio de las tasas de escalar fue de 34%, e incluyó también el ascender una escala del marco metálico, asir con las dos manos el anillo central por la punta, y, después de estar colgando unos momentos, caer al piso. El director informó que S2 había continuado haciendo progresos en el uso de sus miembros afectados, como se veía cuando se colgaba sin ayuda y con las dos manos del marco para escalar. Las revisiones de la confiabilidad entre observadores que se hicieron periódicamente a lo largo del experimento mostraron un porcentaje de acuerdo que iba de 93 a 98%.

S3. Era un niño de nueve años que tenía un historial de inmadurez y de mal funcionamiento en el periodo neonatal. Se había diagnosticado que probablemente tenía un mal funcionamiento del sistema nervioso central y sus registros indicaban que tenía problemas perceptuales notables, dificultades con el lenguaje expresivo, impedimentos en la coordinación motora gruesa y fina, e impedimentos en los movimientos de la lengua.

Los problemas conductuales que se notaron incluían impulsividad, perseverancia, berrinches y peticiones de atención por parte de los adultos.

El maestro de S3 había pedido que se crearan procedimientos para aumentar rápidamente la tasa de juego social (paralelo y cooperativo) de S3 durante los periodos de juego de la escuela; sin embargo, S3 se había resistido a los intentos que se habían hecho anteriormente para aumentar su tasa de interacción social con sus compañeros. Se dedicaba a la actividad de juego que organizaba el maestro, pero durante el juego libre se aislaba o monopolizaba el tiempo y la atención del maestro.

Antes de registrar los datos sobre la tasa de juego social se observó a S3 durante cinco días en los periodos de juego en el exterior. Se anotaron los tipos de actividad a los que se dedicaba S3 y las consecuencias que se presentaban después de su conducta. Luego se consultó al maestro de S3 y se llegó a un acuerdo acerca de los criterios para definir el juego social; éste incluía el juego paralelo y cooperativo durante el cual los Ss se dedicaban a actividades semejantes usando el mismo material u otros similares estando próximos entre sí (a dos metros). Durante el experimento, se tomaron datos desde el momento en que empezaba el periodo de juego diario hasta que terminaba y S3 abandonaba la zona de juegos. La longitud de las sesiones variaba dependiendo del programa diario, la longitud promedio fue de 51 minutos.

A los estudiantes graduados que fungían como maestros de S3 se les informó que se realizaría un estudio que requería de observaciones diarias de la actividad del alumno, pero no se les dio información específica acerca de la naturaleza del experimento. No se les dio ninguna explicación previa ni a S3 ni a sus compañeros, pues los observadores se encontraban presentes con frecuencia durante la actividad de juego; S3 se acercó a un observador en una o dos ocasiones. Cuando el observador desvió su mirada y dijo que estaba ocupado, S3 dejó de acercarse permanentemente y no volvió a indicar que se diera cuenta de la presencia de observadores.

La sección A de la figura 3 presenta los datos del periodo de línea de base (sesiones 1-8). Durante el periodo de línea de base, S3 se dedicó preponderantemente al juego aislado o trató de empeñar al maestro en una relación uno a uno en actividades tales como hacer canastas con una pelota de basquet. Con frecuencia, cuando los otros niños se dedicaban al juego social, el maestro de S3 lo alentaba a unirse a ellos en la actividad. Por lo general S3 se resistía a estos esfuerzos. Pasaba mucho tiempo mirando jugar a los demás y llamando a un maestro para que viniera a jugar con él. El promedio de las tasas de juego social durante el periodo de línea de base fue de 16.8%.

Al terminar el periodo de línea de base, el Es presentó los datos que representaban las tasas de juego social de S3 en forma gráfica a los maestros del niño. Se analizaron los principios básicos del condicionamiento operante acerca del reforzamiento positivo y la extinción. Se sugirió que la conducta antisocial de S3 podría estar mantenida por la atención del maestro. Se llegó a un acuerdo sobre los procedimientos sistemáticos para

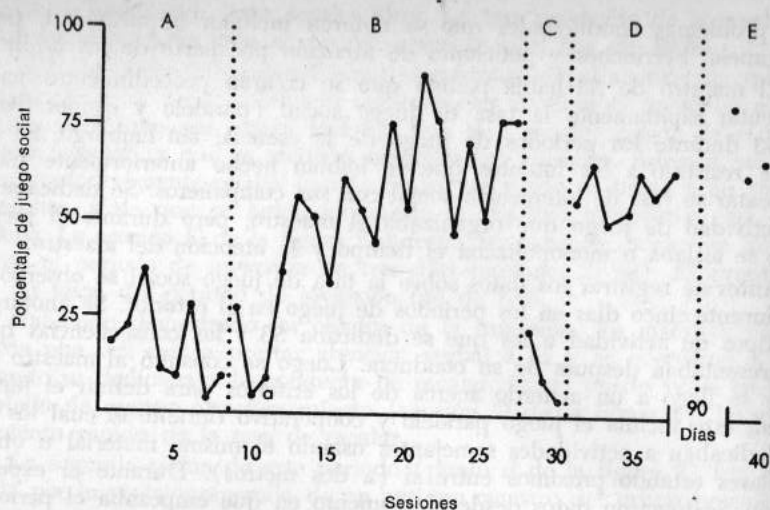


Figura 3. Registro de las tasas de juego social de S3: (A) periodo de línea de base —antes de los procedimientos experimentales; (B) periodo de reforzamiento —los maestros de S3 dan reforzamiento social al juego social; (C) periodo de inversión —reforzamiento del juego no social; (D) regreso al periodo de reforzamiento —reforzamiento del juego social; (E) posexperimento —tres meses después del final del experimento.

modificar las consecuencias que tenía la conducta de juego de S3. Se decidió que se emplearía el acercarse, el hablarle o el dar aprobación verbal a S3 solamente cuando se dedicara al juego social con sus compañeros.

La sección B de la figura 3 presenta los datos del primer periodo de reforzamiento. Durante la primera sesión del periodo de reforzamiento, S3 no emitió casi ninguna respuesta de juego social en la primera mitad de la sesión. Durante la segunda mitad empezó a emitir juego social (una serie de carreras de bicicleta establecida por uno de sus compañeros); S3 continuó intermitentemente en esta actividad por lo menos durante 20 minutos de la sesión, pero los maestros no le prestaron atención. Hacia el fin de la sesión el niño tiró de su muñeca hasta que sangró, manierismo que anteriormente le había producido una tasa elevada de atención por parte del maestro. Se ignoró esta conducta. La tasa de juego social de la sesión fue de 27.5%.

La segunda sesión estuvo marcada por una buena cantidad de juego aislado: más tirones de la muñeca, llamadas al maestro y berreos de S3. Como se había acordado, los maestros no prestaron atención a estas conductas. Por otra parte, solamente en dos de los once intervalos en los que se presentó el juego social se produjo como resultado que el maestro empleara atención social. La tasa de juego social bajó a 3.3%. En la tercera sesión la tasa de juego social de S3 fue sólo de 8.5%.

Al terminar esta sesión (punto *a* de la figura 3), se volvieron a enunciar y se esclarecieron los criterios del juego social, y se subrayó la importancia de prestar atención a S3 durante el primer intervalo en que se presentaran el juego social y en la mayoría de los intervalos subsiguientes. También se notó que generalmente S3 tenía un patrón de juego aislado al principio del periodo de juego. Aunque ignoraba a sus compañeros, trataba de atraer la atención del maestro; llamaba, berreaba, o tiraba de su muñeca. Si se le seguía ignorando empezaba a mirar a sus compañeros que jugaban y si en este momento el maestro le prestaba atención a veces se dedicaba al juego social. Por tanto se decidió emplear un procedimiento de moldeamiento mediante el reforzamiento de las aproximaciones sucesivas de la conducta de mirar de S3 a las conductas de acercarse a sus compañeros y jugar con ellos. También se arregló que hubiera más retroalimentación acerca de los resultados de la sesión de cada día.

En la siguiente sesión el juego social se elevó a 36% y se mantuvo en este nivel o en otros más altos en todas las sesiones subsiguientes del periodo de reforzamiento excepto en la sesión 15, en que descendió a casi el 28%. El promedio de las tasas de juego social en todo el periodo de reforzamiento fue de 51.2%.

La sección C de la figura 3 presenta los datos del periodo de inversión (sesiones 28-30). En la primera sesión de inversión, S3 se dedicó repetidamente al juego social en explosiones cortas; sin embargo, cuando no recibió reforzamiento social de los adultos, regresó a la actividad aislada. Esto fue reforzado por la atención del maestro y tuvo como resultado largos periodos de juego antisocial. Durante los días 2 y 3 de la inversión la cantidad y la duración del juego social disminuyeron aún más. El promedio de las tasas de juego social en el periodo de inversión fue de 11.9%.

La sección D de la figura 3 presenta los datos del periodo de regreso al reforzamiento (sesiones 31-37). Se reforzó otra vez al juego social siempre que se presentó. En la primera sesión de reforzamiento la tasa se elevó de 4.8% a 55%. En las sesiones restantes el juego social se mantuvo a un nivel que variaba entre 48.9% y 64.9%; el promedio de las tasas fue de 57.4%.

Al terminar el experimento los maestros estuvieron de acuerdo de manera unánime en que S3 había aumentado verdaderamente su tasa de juego social, que parecía gustarles más a sus compañeros, y que tenía más contacto físico con ellos. También informaron que S3 era más cooperativo en otras actividades durante el día y que había empezado a obtener reforzamientos de los juegos que realizaba y en las respuestas de sus compañeros. Informaron que se necesitaba menos reforzamiento social por parte de los adultos para mantener el juego social.

La sección E de la figura 3 presenta los datos de las observaciones de seguimiento que se hicieron tres meses después de terminar el experimento. En ese momento, S3 había ingresado a una clase especial de la escuela pública destinada a alumnos con impedimentos neurológicos. Las observaciones se realizaron durante los periodos regulares de recreo de

la clase especial. Al maestro de S3 y al del patio de juegos solamente se les dijo que se había hecho un experimento sobre la actividad de juego de S3 y que *E* deseaba observarlo en los periodos de recreo. En las observaciones del recreo S3 se dedicó a un juego de botar la pelota llamado "cotillones", tomó turnos para hacer canastas, y jugó a "tocarse" con sus compañeros. El promedio de sus tasas de juego social fue de 65.7%. Se hicieron revisiones periódicas de la confiabilidad entre observadores a lo largo del experimento, que mostraron un acuerdo que iba del 81% al 97%.

## ANÁLISIS

Los resultados de este estudio indican que las técnicas de condicionamiento operante fueron eficaces para modificar las conductas de niños que según el diagnóstico tenían daño cerebral. Cuando se empleó el reforzamiento social sistemático, los cambios reforzados se realizaron en un periodo relativamente corto. De manera que no hubo ninguna prueba que indicara que los niños que tienen daño cerebral se conformarían a un conjunto de principios básicamente diferentes de los que se aplican a otros organismos como ya se ha demostrado.

Es bastante evidente que muchas veces las conductas de los niños que tienen daño cerebral están relacionadas con los problemas médicos que pueden ser parte de su historia. Strauss y Lehtinen (1947), Lewis y sus colegas (1960) y otros han notado que el niño con daño cerebral tiene más probabilidades de tener problemas conductuales que un niño neurológicamente normal; sin embargo, la etiología de esta conducta desviada puede muy bien atribuirse al hecho de que la ejecución no coordinada y la mala organización perceptual han evitado que el niño obtenga reforzamiento de las actividades que no puede hacer. (S1 parecería ser un ejemplo evidente.) En estos casos, puede ser necesario un programa sistemático de reforzamiento diferencial que incluya procedimientos de moldeamiento para que se presenten tasas elevadas de las conductas deseables. Conforme gana más habilidad en la ejecución, el niño puede ponerse en contacto con las contingencias "naturales" existentes, y la programación sistemática puede volverse innecesaria de allí en adelante.

El segundo propósito del estudio era determinar si adultos que al principio desconocían los procedimientos de reforzamiento sistemático podían aplicarlos con éxito en un ambiente escolar. Es más probable que muchos más niños obtengan beneficios de las investigaciones sobre la teoría del aprendizaje, si ésta puede traducirse en procedimientos que los maestros y los padres puedan aplicar en la escuela y en el hogar (Staats, 1965). Los resultados del estudio indican que los procedimientos que se usaron con padres y maestros fueron eficaces. Hubo que solucionar muchos problemas con objeto de lograr este éxito aparente.

Uno de los principales problemas fue hacer una definición objetiva de la conducta que se estudiaba de tal manera que se pudiera discriminar fácilmente. Este hecho impulsó los intentos que se hicieron para establecer criterios objetivos de identificación antes de registrar los datos expe-

rimentales. Utilizar los datos de la línea de base durante los análisis iniciales de los principios operantes también pareció ser útil para llamar la atención sobre la necesidad de hacer esta discriminación.

A pesar de estos esfuerzos por identificar las conductas antes de aplicar los procedimientos de reforzamiento, los participantes tuvieron algunas dificultades para identificar las conductas que se iban a reforzar. Otro problema relacionado con éste fue definir lo que constituía un reforzamiento social y hacer que lo administraran tan pronto como se presentaba la conducta adecuada.

A fin de resolver estos problemas se realizó una serie de conferencias casi diariamente. Éstas se usaron para esclarecer los criterios aplicados a la conducta del sujeto así como los criterios para administrar reforzamiento. Además, el *Es* utilizó estas sesiones para reforzar socialmente a los adultos cuando efectuaban los procedimientos de manera eficaz.

Presentar los resultados de la sesión del día en forma gráfica se usó como herramienta en el proceso de moldeamiento de la conducta de los participantes; por ejemplo, cuando la gráfica diaria de la tasa de juego social de S3 mostraba una elevación, el *Es* felicitaba al maestro responsable de haber administrado reforzamiento social tan pronto como se había presentado el juego social. Pronto los propios maestros pudieron mirar la gráfica y las hojas de datos a fin de hacer evaluaciones de su eficiencia por sí mismos. Una vez que sucedió esto los propios datos se hicieron reforzantes y ayudaron a aumentar y a mantener las tasas de respuestas adecuadas de los maestros, pues les proporcionaban una retroalimentación directa sobre los resultados de sus esfuerzos.

Otro problema que surgió durante las primeras etapas de los experimentos fue que algunos maestros expresaron sus reservas acerca de la aplicación de los procedimientos operantes, pues eso acarrea ignorar al niño sin ninguna explicación cuando no estaba dedicado a conductas deseables. Se pensaba que esto podría provocar confusiones y sentimientos de rechazo por parte del niño. En las primeras sesiones, para los maestros fue especialmente angustiioso el que un S los llamara, rogara y llorara o, mostrara conducta celosa.

Sin embargo, aceptaron cooperar en este primer periodo difícil debido en parte a que las conductas que se iban a modificar eran un problema serio y así lo reconocían todos los participantes. Como hacía mucho tiempo que existían estas conductas problema, hubo una aceptación general cuando se ensayó un nuevo enfoque. Las objeciones y las preocupaciones desaparecieron casi por completo tan pronto como los procedimientos empezaron a producir las modificaciones deseadas. Los resultados que mostraban los datos y la mejoría evidente que se produjo en la conducta del S probaron ser muy reforzantes para los que realizaban los procedimientos. De manera que se dio crédito a los procedimientos y esto dio como resultado que se aplicaran con mayor eficiencia una vez que se les tuvo confianza gracias a los resultados deseables.

La aplicación del breve periodo de inversión también constituyó un problema. En todos los casos los adultos expresaron sus reservas contra



el empleo de la inversión, pues estaban convencidos de que los procedimientos *habían* sido efectivos y estaban produciendo los cambios deseados. En el caso de S3, la inversión resultó ser especialmente aversiva porque significó el regreso de una conducta que era extremadamente repugnante.

Otro beneficio que se obtuvo gracias a la inversión, además de demostrar la relación causal de los procedimientos, fue que ejemplificó con gran claridad la eficacia del reforzamiento sistemático. De manera que probó ser una técnica de enseñanza eficaz y aparentemente hubo una aplicación más hábil y más consistente después de la inversión que antes de ella.

Un factor final fue el papel de las contingencias naturales una vez que se hubieron establecido las nuevas tasas de conductas adecuadas. Generalmente los maestros notaron que en el curso del segundo periodo de reforzamiento el mantener una tasa elevada de la conducta deseable era mucho más fácil que anteriormente. Pudieron cambiar a un programa de reforzamiento intermitente de razón variable que era mucho más fácil de mantener que el programa de reforzamiento continuo que se usó durante la fase de adquisición del primer periodo de reforzamiento. Empezaron a tener un papel importante los reforzamientos que antes no tenían los Ss. En algunos casos el reforzamiento social provino de los compañeros (como cuando un compañero dijo: "S3, nos caes bien"). Es probable que también hubiera reforzamiento intrínseco (como cuando S1 manipulaba objetos con habilidad recién adquirida o cuando S2 hacía acrobacias en los aparatos para escalar).

En resumen, los resultados indican que la aplicación sistemática de las técnicas operantes puede ser eficaz para modificar las conductas problema de los niños con daño cerebral y que puede enseñarse a los maestros y a los padres a emplear estas técnicas después de un corto periodo de entrenamiento. Parece estar asegurado el uso posterior de los procedimientos operantes para entrenar a niños que se han diagnosticado con daño cerebral. También serán fructíferos los estudios adicionales que se diseñen para desarrollar y para refinar las técnicas destinadas a entrenar a adultos relativamente ingenuos en el uso de los procedimientos operantes en los ambientes escolares.

## EXTINCIÓN OPERANTE, RESTABLECIMIENTO Y REEXTINCIÓN DE LA CONDUCTA DE VOMITAR, EN UN NIÑO RETARDADO

MONTROSE WOLF, JAY BIRNBRAUER, JULIA LAWLER  
y TOM WILLIAMS

Por lo general, se considera que el vómito es una conducta refleja o respondiente que es provocada por un tipo de estímulos incondicionados (eméticos) y supuestamente, dada la historia necesaria, por estímulos condicionados. En las publicaciones médicas han habido varios informes que describen un "síndrome" infantil que se caracteriza por una frecuencia elevada de la conducta de vomitar (Hoyt y Stickler, 1960). Comúnmente el tratamiento se ha basado en un paradigma respondiente o "emocional" que implica que la estimulación antecedente tiene el control; sin embargo, varios autores han indicado que en los casos en que pueden excluirse los factores médicos, la conducta de vomitar del niño puede estar bajo el control de las consecuencias que produce; por ejemplo, Gesell e Ilg (1943) indicaron "que la conducta de vomitar, a la edad de cuatro o cinco años puede usarse como amenaza o como acción destinada a dominar el ambiente", y Spock (1946) ha indicado que los vómitos frecuentes del niño pueden ser un medio de "intimidar" a su madre.

Este estudio describe un análisis experimental de la conducta de vomitar de un niño retardado, que se presentó en un ambiente de salón de clases. Se asumió que la conducta de vomitar de este niño, en estas circunstancias, era mantenida por los acontecimientos-estímulo consecuentes y que el modelo apropiado a seguir era el paradigma operante.

### MÉTODO GENERAL

Laura era una niña retardada de nueve años, no verbal, que según el diagnóstico "sufría de retardo mental, parálisis cerebral, afasia, hiperirritabilidad y daño cerebral". Fue admitida en la escuela Rainier,<sup>1</sup> institución para los retardados, alrededor de diez meses antes de que se iniciara el estudio. Según la enfermera de su sala de residencia, Laura vomitaba con bastante frecuencia en el momento de su ingreso, pero en unas cuantas semanas la tasa disminuyó a un nivel de "unas veces al mes".

Artículo no publicado, reimpresso con permiso de los autores.

Este estudio fue financiado en parte por las subvenciones para la investigación del Instituto Nacional de Salud Mental, Oficina de Salud Pública de los Estados Unidos (MH-2232 y MH-1366) para la Universidad de Washington. Agradecemos sinceramente los consejos de S. W. Bijou durante el curso de este estudio.

<sup>1</sup> La escuela Rainier, que dirige el superintendente William Martin, está situada en Buckley, Washington.

Aproximadamente seis meses después de su admisión, Laura ingresó en una clase de niños entrenables principiantes, que se reunía tres horas al día. Después de casi un mes, la niña empezó a vomitar ocasionalmente en la clase, y en tres meses el vómito se volvió "un acontecimiento prácticamente diario". Entre otras consecuencias, el maestro regresaba a Laura a su sala de residencia siempre que se vomitaba en su ropa, lo cual sucedía con bastante frecuencia. Se inició una terapia de drogas pero no tuvo ningún efecto. El médico de su institución llegó a la conclusión de que el vómito no se debía a factores médicos. Al final del tercer mes Laura fue eximida completamente de la escuela a causa de sus vómitos.

Dos meses más tarde otro maestro se ofreció como voluntario para tomar a Laura en su clase y participar en este estudio. La clase era también de principiantes entrenables y se reunía hora y media diaria entre semana. Durante el resto de ese año escolar y en el siguiente, se estudió su conducta de vomitar en relación con los efectos que tenía la modificación sistemática de ciertas consecuencias de esta conducta.

#### PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA CONSECUENCIA DE REGRESAR A LAURA A LA SALA DE RESIDENCIA Y LA CONDUCTA DE VOMITAR

Se investigaron tres condiciones sucesivamente, cada una de las cuales duró varias semanas: *a*) Laura permaneció en la clase durante el periodo programado independientemente de sus vómitos;<sup>2</sup> *b*) se envió a Laura de su clase a su sala de residencia inmediatamente después de vomitar y no se le permitió regresar a la clase sino hasta el próximo día escolar (en esta condición, ella sólo podía vomitar un máximo de una vez por cada sesión de clases porque después del primer vómito durante la clase se le enviaba de regreso a su sala. Incidentalmente, nunca se observó que vomitara por segunda vez cuando iba de regreso a su sala de residencia); y *c*) al igual que en la primera condición, Laura permaneció en la clase durante el periodo programado independientemente de sus vómitos.

Con la ayuda de observadores, el maestro registró el número de veces que Laura vomitaba en cada sesión de clases.<sup>3</sup> Cada descarga discreta se contaba como un vómito. Aunque muchas veces la cantidad variaba, las respuestas se producían con varios segundos de diferencia, lo cual hacía distinta a cada respuesta. Por lo general el observador o el maestro retiraba el vómito inmediatamente después de su ocurrencia a fin de reducir la intensidad del olor y de evitar que Laura jugara con él o lo consumiera.

A lo largo de las tres condiciones el maestro le dio a Laura dulces y aprobación por emitir conductas adecuadas en el salón de clases, como

<sup>2</sup> Se informó acerca de los datos de la primera condición en la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (dirs.), *Case studies in behavior modification*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.

<sup>3</sup> Reconocemos con agradecimiento la asistencia de John Nonnenmaker y Larry Hakala.

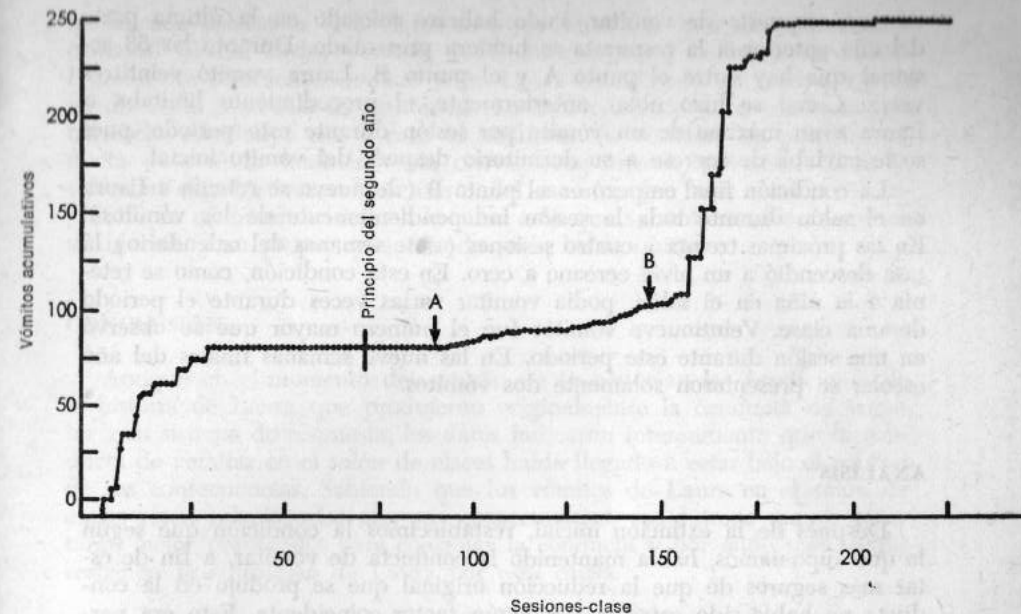


Figura 1. Registro acumulativo de la conducta de vomitar cuando la niña: *a*) permanece en el salón de clases (desde el inicio del estudio hasta el punto A); *b*) se le envía de regreso al dormitorio después de cada respuesta (del punto A al B), y *c*) permanece en el salón de clases (del punto B al final del estudio). Del punto A al B hay una tasa máxima de una respuesta por sesión; en los demás casos la tasa máxima está limitada solamente por la longitud de la sesión.

por ejemplo seguir instrucciones y dedicarse a juegos constructivos. Esto no se puso en práctica durante los episodios de vomitar.

#### RESULTADOS

En la figura 1 se presenta acumulativamente el curso de la conducta de vomitar durante las 226 sesiones de las clases a las que Laura asistió durante el año, y medio del periodo del estudio. La primera condición (se retenía a Laura en el salón independientemente de los vómitos) estuvo vigente desde el principio del registro hasta el punto A. Como puede verse, la tasa de vómitos disminuyó a cero de una manera ordenada durante los primeros treinta días de clases (seis semanas del calendario) y luego permaneció en cero durante varias sesiones. En este periodo el número mayor que se registró en las sesiones fue de veintiún vómitos.

El punto A marca el inicio de la segunda condición. (Se regresaba a Laura a su dormitorio después del primer vómito en la clase.) Debe notarse que esta condición pudo iniciarse sólo después de que Laura emi-

tió una respuesta de vomitar. Pudo haberse iniciado en la última parte del año anterior si la respuesta se hubiera presentado. Durante las 58 sesiones que hay entre el punto A y el punto B, Laura vomitó veintitrés veces. Como se hizo notar anteriormente, el procedimiento limitaba a Laura a un máximo de un vómito por sesión durante este periodo, pues se le enviaba de regreso a su dormitorio después del vómito inicial.

La condición final empezó en el punto B (de nuevo se retenía a Laura en el salón durante toda la sesión independientemente de los vómitos). En las próximas treinta y cuatro sesiones (siete semanas del calendario) la tasa descendió a un nivel cercano a cero. En esta condición, como se retenía a la niña en el salón, podía vomitar varias veces durante el periodo de una clase. Veintinueve vómitos fue el número mayor que se observó en una sesión durante este periodo. En las nueve semanas finales del año escolar se presentaron solamente dos vómitos.

#### ANÁLISIS

Después de la extinción inicial, restablecimos la condición que según lo que suponíamos, había mantenido la conducta de vomitar, a fin de estar más seguros de que la reducción original que se produjo en la conducta no había sido causada por algún factor coincidente. Esto era particularmente importante porque queríamos poder aconsejar con alguna confianza al personal de la sala de residencia de Laura y a futuros maestros acerca de cómo manejar la conducta de vomitar. Sin embargo, la duración de la condición de restablecimiento fue más larga de lo que habíamos planeado originalmente debido a la desaparición parcial de los vómitos durante veintitrés días, desaparición que se produjo entre las sesiones 103 y 126. Después de este periodo, se produjo una tasa de vómitos casi diaria, después de la cual se restableció la condición de extinción con el mismo efecto que había tenido anteriormente.

No se sabía cómo producía Laura los vómitos. Nunca se observó que los produjera colocándose el dedo u otros objetos en la garganta. Se notó que sólo emitía una conducta que podría haber facilitado los vómitos, se trataba de unos golpes ocasionales que se daba con el codo derecho en la región abdominal derecha. Se observó esta respuesta durante algunos episodios de vómito, pero hubo veces en que no vomitó y se observó la respuesta y ocasiones en que vomitó y no la hubo. Aun así, los datos indican que el que Laura vomitara en la clase no era una conducta respondiente, sino que de hecho estaba relacionada con la consecuencia de ser enviada de regreso a su dormitorio, contingente sobre la respuesta de vomitar. Otras conductas operantes que estaban estrechamente relacionadas con el vómito dieron indicaciones adicionales de que el vómito era una conducta operante o tal vez una conducta respondiente controlada de modo operante (Bijou y Baer, 1961; Skinner, 1938, págs. 112-113). Al mismo tiempo que casi cada episodio de vómito, Laura gritaba, rasgaba su ropa y destruía objetos. Mediante las técnicas operantes se han

modificado conductas como éstas en otros niños con "perturbaciones emocionales" (Wolf, Risley y Mees, 1964; Zimmerman y Zimmerman, 1962). Durante los berrinches, muchas veces Laura abandonaba su salón y corría en dirección a su sala de residencia. La frecuencia de estas conductas de berrinche disminuyó casi a cero al aminorar los vómitos. La propia conducta de vomitar también tenía ciertos componentes operantes, como la selección de objetivos: el escritorio del maestro (en una ocasión, el escritorio de un maestro vecino), la mesa a la que se sentaban los miembros de la clase y su propia ropa cuando se la había quitado.

#### CONCLUSIÓN

Aunque en el momento del estudio no se conocían las condiciones de la historia de Laura que produjeron originalmente la conducta de vomitar y su sistema de respuesta, los datos indicaron intensamente que la conducta de vomitar en el salón de clases había llegado a estar bajo el control de sus consecuencias. Sabiendo que los vómitos de Laura en el salón de clases están relacionados con sus consecuencias, sus futuros maestros estarán mejor preparados para controlar la conducta y por ende para evitar restringir la educación de Laura por esta causa.

### EL USO DE LOS ADULTOS COMO ESTÍMULOS DISCRIMINATIVOS DE DIFERENTES CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO CON NIÑOS RETARDADOS

WILLIAMS H. REDD y J. S. BIRNBRAUER

Baumrind (1966) ha especificado tres papeles que asumen generalmente los padres cuando se trata de la crianza de niños (autoritario, autorizado o permisivo) y ha enumerado los patrones de conducta infantil que se asocian con cada papel. Los padres pueden definirse por la forma de disciplina que emplean, y, según Sears, Maccoby y Levin (1957), cada forma de disciplina está correlacionada con un patrón de conducta gruesa en particular. De modo que podría esperarse que la conducta del niño fuera en parte una función de la rutina disciplinaria que aplican sus padres. Si éstos no siguen la misma rutina, el niño podría discriminar entre ellos. El niño desobediente que es el terror para su madre puede volverse

Tomado del *Journal of Experimental Child Psychology*, junio de 1969. Reimpreso con permiso de los autores y de la Academic Press, Inc. Artículo leído en la convención de la Asociación Psicológica del Este en Washington, D. C., en abril de 1968.

Esta investigación se financió en parte con la subvención MH-14914 del proyecto NIMH. Los autores expresan su agradecimiento a Ann M. Gardner, Eileen Grennan y Carol Trageser por su ayuda en la investigación.

tranquilo y manejable cuando su padre regresa del trabajo a casa. Puede considerarse que los adultos son indicios o señales para el niño de que ciertas reglas o contingencias disciplinarias se encuentran vigentes. De manera que el niño llega a responder diferencialmente ante los adultos dependiendo de las reglas que éstos han puesto en vigor en el pasado.

El papel del padre como agente de reforzamiento primario y social ya ha sido analizado por Bijou y Baer (1965). Se ha indicado que el padre no es solamente un indicio o estímulo discriminativo para el niño, sino que es también un reforzador condicionado. Se han discutido con amplitud las propiedades reforzantes de la figura del padre. McCoy y Zigler (1965) y Berkowitz y Zigler (1965) han examinado la eficacia del reforzamiento social en una situación experimental dada como función de la interacción anterior entre el adulto y el niño. La conclusión general es que el adulto conocido con quien el niño ha tenido interacción positiva es el agente de reforzamiento más eficaz. También se ha encontrado que el estatus socioeconómico (Sgan, 1967), el sexo y la raza (Allen, Dubanoski y Stevenson, 1966) tanto del niño como del agente de reforzamiento son determinantes importantes de la eficiencia del agente.

Podría esperarse que el agente de reforzamiento adquiriera propiedades que pudieran influir la conducta subsiguiente de los niños. Como indicio de reforzadores y de regímenes de reforzamiento particulares, el adulto debe llegar a controlar la conducta del niño, de modo que su entrada o su salida de la situación "encendería" o "apagaría" las respuestas del niño. A fin de investigar el control de estímulos que pueden adquirir los adultos mediante la asociación con ciertos requisitos de la conducta, apareamos a los adultos con contingencias diferentes y comparamos la conducta de los niños cuando estos adultos estaban presentes. Se comparó a un adulto que pedía que el niño emitiera una respuesta particular para darle dulces y alabanzas con un adulto que reforzaba al niño independientemente de su conducta. Hart, Reynolds, Baer, Brawley y Harris (1958) encontraron que el reforzamiento social por parte de los adultos del juego cooperativo de una niña de cinco años en un ambiente preescolar tenía como resultado un aumento significativo del juego cooperativo solamente cuando el reforzamiento se administraba de manera contingente. El reforzamiento no contingente (el reforzar independientemente de la conducta de S) no producía ningún cambio en la línea de base. En su estudio, los mismos adultos funcionaron como agentes del reforzamiento tanto contingente como no contingente. Después de obtener los datos de línea de base, todos los adultos reforzaban de manera no contingente durante siete días consecutivos y luego de manera contingente durante doce días; sin embargo, si ciertos adultos siempre habían reforzado contingentemente y otros de manera no contingente, quisimos saber cómo responderían los niños ante estos adultos. ¿Cambiarían las respuestas cuando estos adultos entraran y salieron del cuarto?

Este experimento empleó un diseño en el que cada sesión incluía todas las fases de la manipulación experimental. Esto significó que la plasticidad de la conducta podía analizarse con más cuidado en cada día, no

como en el diseño común en el que los datos de línea de base y los experimentales se recolectan en diferentes días.

## METODO

### Sujetos

Diez niños con retardo severo, residentes del Centro Murdoch, de Butner, Carolina del Norte, fueron divididos en dos grupos de juego. Las EC (edades cronológicas) variaban entre doce años tres meses y quince años nueve meses, y las EM (edades mentales) iban de dos años diez meses a cuatro años ocho meses. Todos los muchachos se seleccionaron entre los de una sala y se asignaron a los grupos en base a capacidades y a conductas semejantes vistas en una situación de juego libre. Se seleccionó a un niño de cada grupo para que fuera el sujeto objetivo del análisis individual. S1 (EC 15-9 y EM 3-6) tenía un diagnóstico de retardo mental asociado con un desorden psicótico o de la personalidad. Sus repertorios social y de juego eran extremadamente limitados. Pasaba la mayor parte de su tiempo libre sentado en el piso de la sala, solitario y rehusando jugar o interactuar con los demás niños. S2 (EC 14-3 y EM 4-4) tenía el mismo diagnóstico que S1, pero se había especificado esquizofrenia. Por lo general, en la sala se dedicaba a tareas simples o al juego solitario, y evitaba cualquier interacción con los demás niños. Los Ss objetivo se seleccionaron porque mostraron patrones de respuesta estables en el cuarto de juegos experimental durante las sesiones preliminares.

### Ambiente y procedimiento

El estudio se realizó en un cuarto de 5 × 7.5 m que estaba equipado con juguetes selectos (pelota, dados, tablas para patinar y camiones). Estos juguetes siempre estuvieron presentes en el cuarto. En un rincón del cuarto había una división con un espejo de doble vista que proporcionaba una cabina de observación.

A lo largo del experimento, dos observadores situados detrás del espejo de doble vista registraron la conducta del S objetivo una vez cada dos y medio segundos. Como los repertorios de los Ss eran muy limitados, el registro fue simple. Los observadores registraban si S1 estaba parado y "jugando" o sentado, y anotaban si S2 se dedicaba al "juego cooperativo". El criterio para registrar la conducta de estar parado y la de jugar fue que S estuviera de pie y moviera un juguete. El juego cooperativo se definió como mover o manipular un juguete con otro niño. Después de que se entrenó a los observadores, se calculó el porcentaje de acuerdo entre los evaluadores en cuatro ocasiones separadas. Estos cálculos se basaron en la comparación de 324 observaciones, y el valor más bajo obtenido fue de 94%.

Cada sesión se dividió en tres condiciones: línea de base, reforzamiento contingente y reforzamiento no contingente. En la tabla 1 se resume el

procedimiento que se empleó con los dos Ss objetivo. La única diferencia que hubo en el tratamiento de los Ss objetivo fue la respuesta seleccionada para hacer la manipulación experimental.

Cuatro veces por semana, a la misma hora aproximadamente, los dos experimentadores llevaban al cuarto de juego al S objetivo y a otros cuatro muchachos de su sala. Se dejaban solos en el cuarto a los niños durante cinco minutos. Luego, el adulto I (una mujer) o el adulto II (un hombre) entraban en el cuarto con una taza reforzadora y un cronómetro en su mano y seguían la rutina prescrita. Se hizo variar el orden en que los adultos entraban en el cuarto a fin de prevenir los posibles efectos de la secuencia. El adulto I, que era el adulto contingente, le administraba reforzadores a cada S solamente cuando emitía la conducta objetivo. El adulto II, que era el adulto no contingente, reforzaba a los Ss independientemente de su conducta. Mientras estaban en el cuarto de juegos los adultos se movían con tranquilidad y solamente le hablaban a los Ss cuando los reforzaban. Ambos adultos usaron los mismos reforzadores comestibles (dulces M & M, pedazos de helado, y sorbos de coca-cola) y decían: "buen muchacho", "está muy bien", etc., cada vez que daban un comestible. En las primeras sesiones de condicionamiento el adulto incitaba y reforzaba las aproximaciones a la conducta objetivo y reforzaba a los otros niños en base a un IF (intervalo fijo) 45 con una disposición

Tabla 1. Esquema de las sesiones experimentales

Periodo	Procedimiento	Minutos
Línea de base	Cinco Ss presentes en el cuarto de juegos, sin adulto	5
Contingente	El adulto I administró reforzadores contingentes sobre la conducta del S en un IF 45 segundos con una disposición limitada de 15 segundos.	5
Línea de base	Cinco Ss presentes, sin adulto.	2
No contingente	El adulto II administró reforzadores una vez cada 60 segundos independientemente de la conducta del S.	5
Línea de base	Cinco Ss presentes, sin adulto.	2
Contingente	El adulto I administró reforzadores contingentes sobre la conducta del S en un IF 45 segundos con una disposición limitada de 15 segundos.	5
Línea de base	Cinco Ss presentes, sin adulto.	5
No contingente	El adulto II administró reforzadores una vez cada 60 segundos independientemente de la conducta del S.	5
Línea de base	Cinco Ss presentes, sin adulto.	5

limitada (*limited hold*) de 15 segundos. Las incitaciones se desvanecieron y se programó un reforzamiento IF. El intervalo se alargó gradualmente hasta que se llegó al IF 45. El adulto II igualó el número de reforzadores que el adulto I administró. Cuando el adulto I pasó a IF 45, el adulto II administró los reforzadores una vez cada 60 segundos. De modo que los adultos administraron el mismo número de reforzadores, la única diferencia fue que los reforzadores del adulto I se administraron contingentemente y los del adulto II se administraron de manera no contingente.

Después de que el S hubo respondido diferencialmente a las entradas de los adultos; es decir, emitió la conducta objetivo dentro de los primeros 45 segundos, etc., durante tres sesiones sucesivas, se inició la extinción. Durante ésta cada adulto entraba en el cuarto según el programa, pero no daba reforzamiento al S objetivo. Luego que se hubieron establecido respuestas estables durante tres sesiones consecutivas de extinción, los adultos invirtieron sus papeles. Durante las sesiones de inversión, el adulto I administró reforzadores independientemente de la conducta de S, y el adulto II administró los reforzadores de manera contingente.

## RESULTADOS

El criterio para considerar que había condicionamiento, es decir, la presencia de respuestas diferenciales ante las entradas de los adultos durante tres sesiones sucesivas, fue alcanzado por S1 en dieciséis sesiones y por S2 en veintiocho sesiones. Los registros acumulativos de estas sesiones, que se representan gráficamente en las figuras 1 y 2, muestran que cada S emitía la conducta objetivo solamente cuando estaba presente el adulto contingente y que la entrada y la salida del adulto controlaba a esa conducta. En las primeras sesiones de condicionamiento, la conducta objetivo fue mucho menos predecible y se presentó con mucha menos frecuencia en el caso de S2. Cuando estuvo programada la extinción, la presencia de los adultos no tuvo ningún efecto. El condicionamiento se reprodujo con los adultos en papeles invertidos, lo cual apoyó la conclusión de que el reforzamiento contingente pesó más que las otras diferencias entre los dos adultos (el sexo, lo conocido, el estatus, etc.).

El orden de los periodos no tuvo ningún efecto. Se llevaron al cabo varias pruebas subsiguientes con S2. a) Otros cinco adultos entraron con el cronómetro y la tasa de reforzamientos. Ninguno provocó juego cooperativo a pesar de que reforzaban a los demás niños que estaban en el cuarto. b) El adulto contingente entró junto con el adulto no contingente. (Fue como si el adulto no contingente no estuviera presente.) S2 jugó en cooperación. c) Las sesiones experimentales se realizaron en la sala de S2. El cambio de local no tuvo ningún efecto. d) El adulto contingente entró en el cuarto de juegos sin la tasa de reforzamientos. La conducta adecuada no se presentó. El control de la conducta objetivo fue específico ante el adulto que era contingente en el momento, dado que él era quien llevaba la tasa de reforzamientos.

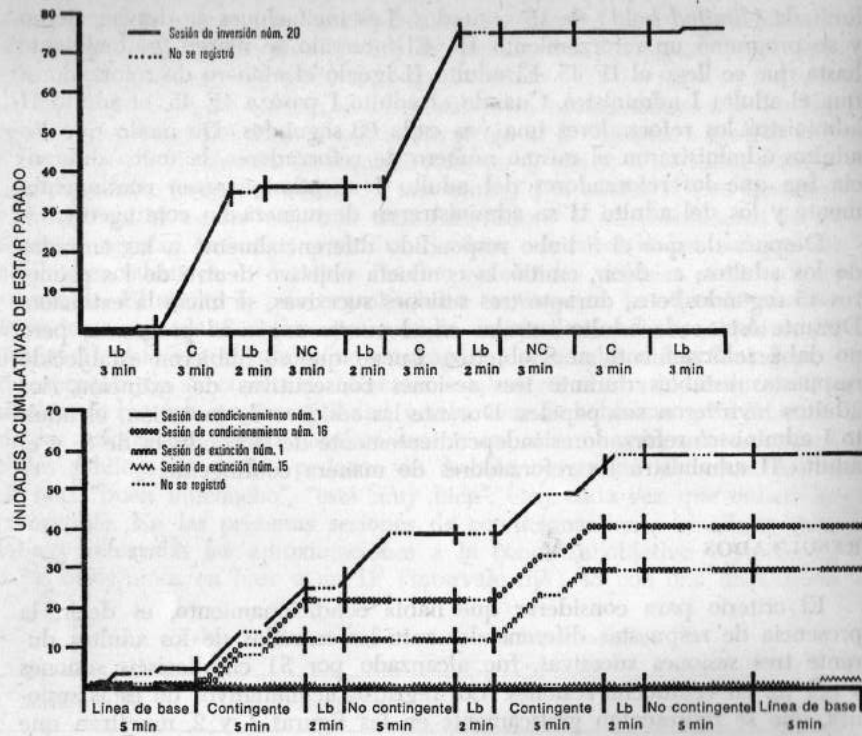


Figura 1. Datos criterio del S1 que se obtuvieron en cada fase del estudio. No se registraron datos durante las pausas de los observadores.

#### ANÁLISIS

El experimento demostró que un adulto que administraba reforzadores contingentemente adquirió propiedades discriminativas y funcionó como indicio que influyó en la conducta de juego de los niños. Los niños no cambiaban su conducta cuando el adulto no contingente entraba y, de hecho, lo ignoraban. Cuando ambos adultos entraban juntos en el cuarto de juegos, el niño objetivo jugaba adecuadamente. Esto demostró que el adulto no contingente no tenía ningún efecto sobre el control del adulto contingente, y que era el adulto contingente el que influía en la conducta de los niños.

Los adultos contingente y no contingente corresponden a una madre y a un padre, uno de los cuales recompensa al niño solamente cuando actúa como los padres desean y el otro recompensa al niño independientemente de su conducta. La presencia de ambos adultos es una situación análoga a la de una familia en la que están presentes ambos tipos de padres.

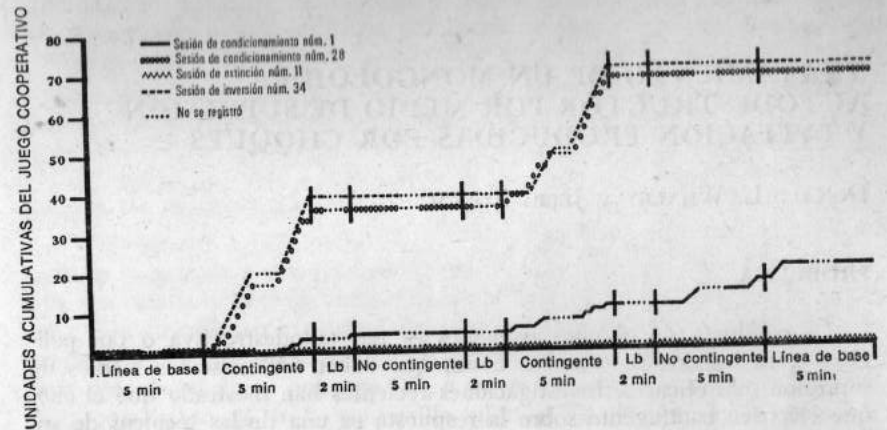


Figura 2. Datos criterio del S2 que se obtuvieron en cada fase del estudio. "No se registró" se refiere a las pausas de un minuto del observador.

Los efectos de los procedimientos específicos de modificación de conducta con sujetos solos se han evaluado más comúnmente con un "diseño de inversión". Se emplea un procedimiento particular hasta que se alcanza un patrón de respuestas estable, después hay un segundo procedimiento, etcétera. Si la conducta crece y decae en correspondencia con las condiciones impuestas, entonces los resultados se atribuyen al procedimiento y no al paso del tiempo, al efecto de Hawthorne, etc. En el estudio que aquí se presenta, se ha demostrado la utilidad de emplear otro diseño, que es una línea de base de programa múltiple.

El método de la línea de base de programa múltiple es más confiable y más económico que el de la inversión. En cada sesión experimental, los mismos observadores registran las medidas control y las experimentales en estrecha proximidad temporal. Cada sesión se divide en periodos de tal manera que cada sesión contiene todas las fases de la manipulación experimental. Esto reduce los efectos potenciales de confusión que pueden tener los acontecimientos ajenos al laboratorio y el paso del tiempo sobre la consistencia del experimentador y el observador. De manera que los cambios que se producen en la conducta del S pueden atribuirse a las manipulaciones de la sesión más fácilmente que a variables extrañas.

## TRATAMIENTO DE UN MONGOLOIDE AUTODESTRUCTOR POR MEDIO DE SUPRESIÓN Y EVITACIÓN PRODUCIDAS POR CHOQUES

DONALD L. WHALEY y JERRY TOUCH.

### PROBLEMA

La conducta de algunos pacientes es tan autodestructiva o tan peligrosa para los demás, o ambas cosas, que deben utilizarse los medios de supresión más eficaces. Investigaciones recientes han mostrado que el choque eléctrico contingente sobre la respuesta es una de las técnicas de supresión más eficaces que existen (Krushner, 1965; Lovaas, Shaeffer, y Simons, 1965; Birnbrauer, 1967; White y Taylor, 1967).

A pesar de ello, hay pruebas (Dinsmoor, 1954; 1955) de que este tratamiento no es eficaz al máximo a menos que se agreguen conductas incompatibles y competitivas al repertorio del paciente.

El sujeto fue un varón de seis años, severamente retardado, diagnosticado como mongoloide, con un CI de 15, que cuando estaba todavía en su casa empezó a emitir conductas autodestructivas en forma de golpes en la cabeza y en los oídos.

Después de que ingresó en la institución se hizo evidente que para evitar que el S se lesionara seriamente había que sujetarlo, pues no era posible prestarle la atención constante que le daba anteriormente su madre. Muy pronto el S pasaba las veinticuatro horas del día con una camisa de fuerza modificada que consistía en una de mangas largas con los brazos estirados sobre las manos del S y asegurados a la cintura. Además S llevaba un casco de fútbol americano, modificado para atenuar los efectos de los golpes que se daba en la cabeza. Esta era la situación cuando los experimentadores vieron a S por primera vez.

### MÉTODO

A fin de obtener los datos de línea de base, el experimentador (E) liberó a S de sus ataduras y registró una tasa de respuestas en varios ambientes, por ejemplo, en la sala con otros niños, y fuera de la sala cuando solamente E estaba presente. Se definió a la respuesta como cualquier contacto de una de sus manos con la cabeza y de esta manera fue fácil

Tomado del *Michigan Mental Health Research Bulletin*, publicado por el Departamento de Salud Mental de Michigan, Lansing.

Este estudio fue aprobado y supervisado por el Comité de Ética de la Investigación del Hogar Estatal Fort Custer. Antes de iniciar el tratamiento descrito se obtuvo una carta de consentimiento de los padres.

distinguirla. También se registraron datos de línea de base por medio de aparatos electromecánicos; E construyó un par de guantes de papel de aluminio aislado que tenían un alambre del circuito de resistencia conectado a los guantes y el otro alambre haciendo tierra con S. Cuando el papel tocaba cualquier parte del cuerpo de S, se completaba un circuito que activaba a un contador. Nunca se observó que S tocara otra parte de su cuerpo que no fuera la cabeza y cada contacto entre la mano y la cabeza era autodestructivo.

Se programó la supresión real de las respuestas autodestructivas para que se presentara automáticamente por medio de un circuito de resistencia que sentía y definía cada respuesta. Como la tasa de respuestas era alta, la administración manual del choque no hubiera sido confiable. El circuito del choque administraba un choque máximo de 75 voltios, 1.0 miliamperios de corriente pulsante CD, a través de unos electrodos conectados a la porción dorsal de la pantorrilla inferior. El entrenamiento de supresión y de evitación se llevó al cabo en una sala que estaba a corta distancia de la sala de habitación del S. Se seguía al S a control remoto por medio de un circuito cerrado de televisión.

Se diseñó una respuesta de evitación (tocar juguetes) para que fuera incompatible con la de golpearse la cabeza y los oídos, respuesta que tuvo que moldearse inicialmente usando procedimientos de escape; el S estaba sentado en una silla alta con un camión de juguete metálico atado al platicillo; el E se paraba al lado de S con un botón de presión que controlaba simultáneamente el choque y un zumbador. Cuando el choque estaba encendido, el E tomaba la mano del S, la colocaba en el camión y apagaba el choque. Desde el punto de vista del S, tocar el camión hacía que terminara el choque. Pronto emitió la respuesta sin ayuda y de allí en adelante pasó largas horas empuñando el camión de juguete, evitando así el choque por completo. Después de varias sesiones como ésta, se diseñó un circuito de capacitancia que hacía posible que el E hiciera programas de evitación usando juguetes que no eran conductores. Entonces se sustituyó al camión con un tigre de juguete.

Al final de los programas de evitación del tigre, se puso al S en su sala de habitación con la silla alta y el tigre. Se modificó el circuito de capacitancia de tal manera que si el S soltaba al tigre ya no recibía el choque, y en vez de eso, sonaba un zumbador que tenía dos propósitos. Uno, como el zumbador se había apareado con el choque, ganaba propiedades aver-sivas que ayudaban a controlar la conducta del S, y dos, alertaba al personal de la sala.

Después de varias sesiones se suspendieron todas las contingencias impuestas experimentalmente y se permitió que el S simplemente empuñara al tigre. En este momento, se introdujeron otros juguetes poco a poco, algunas veces con una corta sesión impulsadora empleando el choque. Finalmente se le dio al S completa libertad de movimientos en la sala.

## RESULTADOS

La línea de base de la respuesta autodestructiva varió entre 60 y 95 por minuto con un promedio de 79.3 y no fue diferente de manera significativa en las condiciones que usaban instrumentos y en las que no las usaban. Cuando se implantó la contingencia de choque se hizo evidente una reducción drástica e inmediata de las respuestas dañinas. A los diez minutos empezaron a aparecer periodos relativamente largos de conductas no dañinas. En la última sesión de choque la respuesta autodestructiva se suprimió completamente. El tiempo total de todas las sesiones de choque fue de 130 minutos.

Durante la línea de base del entrenamiento de evitación del camión, la conducta de tocar el camión era casi inexistente y la conducta autodestructiva sí se presentaba, aunque a una tasa que nunca excedía de 25 respuestas en cualquier intervalo de 15 minutos. Después del moldeamiento de las respuestas de evitación, la de tocar el camión se presentó casi el 100% del tiempo en la primera sesión experimental, mientras que las respuestas dañinas empezaron a descender. Después de aproximadamente 150 minutos de entrenamiento de evitación, no ocurría ninguna respuesta dañina mientras que la de tocar el camión siguió emitiéndose casi el 100% del tiempo de la sesión.

Cuando el tigre sustituyó al camión, la respuesta de evitación se generalizó fácilmente. En este momento el S estaba pasando de 8 a 14 horas diarias libre de ataduras y sin contingencias impuestas experimentalmente. Pronto otros juguetes de tela reemplazaron al tigre.

## ANÁLISIS

Durante esta investigación, los autores notaron varias cosas que aunque no son apoyadas por los datos, parecen ser significativas. Entre las más importantes está la de que el S no titubeó al acompañar al E a las sesiones experimentales, aunque el E estaba apareado muy de cerca con el estímulo aversivo. De hecho, si un grupo de gente, en el que estaba el E, se acercaba al S, generalmente el niño iba hacia el E con los brazos extendidos.

En los meses que han pasado desde que terminó el tratamiento, el S ha permanecido en su sala de habitación completamente libre de ataduras. Sus manos, que escasamente podían asir al principio del estudio, continúan recuperando su destreza manipulativa conforme aumenta el tiempo que ha pasado sin ataduras. Actualmente el S toma parte en un programa de autoalimentación y se le está entrenando para ir al retrete. Es activo cuando está en la sala y parece emitir espontáneamente más conductas adecuadas, comunicativas y sociales. Los visitantes que no conocen su historia, con frecuencia notan su vigor y la afección profunda que parece sentir por los animales de tela que se le ve empuñar y acariciar con frecuencia.

## CAPÍTULO

# 6

El tratamiento de muchos problemas conductuales tradicionalmente se ha realizado en la clínica de pacientes externos al menos por dos razones primordiales. Primera, el terapeuta verifica el ambiente de la clínica y no tiene control sobre los otros ambientes del paciente. Y segunda, es conveniente y económico porque en la clínica pueden verse más pacientes por unidad de tiempo que en cualquier otra parte.

La clínica de conducta de pacientes externos es una extrapolación directa de la clínica médica a la cual va en busca de tratamiento la persona que tiene una enfermedad tratable inmediata, por ejemplo, una cuchillada en su brazo. La clínica médica funciona bien, pues el médico puede diagnosticar y vendar rápidamente y dejar la curación a la naturaleza; pero los desórdenes conductuales, como no pueden diagnosticarse inmediatamente, para curarse necesitan de cambios ambientales continuos a largo plazo. El tratarlos solamente en el ambiente aislado y específico de la clínica puede ser ingenuo. Enviar a un "niño perturbado" de regreso al mismo ambiente doméstico después de una hora de tratamiento en la clínica es

semejante a quitar el vendaje de la herida en los escalones de entrada de la clínica médica; las probabilidades de curación se reducen sustancialmente, pero no por completo.

Aunque la clínica de conducta para pacientes externos trata problemas como el alcoholismo y el tartamudeo, los solicitantes de tratamiento más frecuentes son los "rapaces". Lo que Martha Bernal y sus colegas han llamado "síndrome del rapaz", se refiere a un niño que presenta frecuentemente berrinches, ataques a los padres y a los hermanos, etc., todo lo cual es extremadamente aversivo para los padres y los vuelve relativamente impotentes para controlar al niño. La conducta de estos niños parece semejante a la de los infantes que se diagnostican tradicionalmente diciendo que sufren de un mal funcionamiento cerebral mínimo, desorganización neurológica o hiperactividad. Aunque estos diagnósticos tradicionales tienen tonos orgánicos, es posible que, como sucede en el caso del rapaz, nunca se haya puesto a los sujetos en ambientes que controlan la conducta de una manera consistente y razonable.

## EN LAS CLÍNICAS DE PACIENTES EXTERNOS



La clínica de pacientes externos es también un lugar destinado al tratamiento especializado en el hogar porque puede entrenarse a los padres para que traten con eficacia a los niños problema cuando regresen a casa. De esta manera, la clínica puede tener un papel importante en la *prevención* de los problemas conductuales futuros.

## TARTAMUDEO: UN MODO DE ELIMINARLO Y DE EXPLICARLO

RONALD L. WEBSTER

En este informe trataré de lograr dos propósitos: *a)* describiré cómo hemos moldeado un lenguaje fluido en tartamudos usando una versión modificada de los procedimientos que describió el doctor Israel Goldiamond (1965), y *b)* haré algunas indicaciones acerca de un mecanismo que puede ser básico en el fenómeno del tartamudeo.

Se hicieron varios cambios para adaptar los procedimientos de Goldiamond a nuestro ambiente de laboratorio. Primero, nos dimos cuenta de que la presentación continua de la retroalimentación auditiva demorada (RAD) era eficaz para producir mayor fluidez en los tartamudos; por tanto, decidimos usar RAD sin las relaciones contingentes especiales que especifica Goldiamond. Segundo, no ejercimos ningún control manipulativo directo sobre la tasa de lectura de los Ss con el aparato; en vez de eso, nos basamos en las instrucciones que daba al S el E que supervisaba las sesiones experimentales. Tercero, agregamos algo al procedimiento de moldeamiento de la fluidez que bosquejó Goldiamond. En el curso de nuestro primer trabajo se hizo evidente que los Ss tenían dificultades para discriminar su propia tasa de lenguaje; por tanto, implantamos un procedimiento que se diseñó para facilitar el que los Ss discriminaran su propia tasa de lenguaje.

### MÉTODO

**Sujetos.** Los Ss fueron ocho tartamudos severos cuyas edades iban de 15 a 47 años. Todos los Ss habían experimentado las terapias de lenguaje comunes con poco éxito. Cada sujeto se trató como experimento individual.

**Aparatos.** Los aparatos experimentales fueron un registrador Lafayette modificado, Bell and Howell, de retroalimentación demorada, que tenía intervalos de demora que variaban continuamente de 0.08 segundos a 3 segundos. Las señales del lenguaje que entraban en el micrófono se demoraban durante un intervalo de 0.2 segundos y luego regresaban a los oídos de los Ss a través de unos audífonos. El equipo se ajustó de tal manera que el volumen de los audífonos en los niveles del lenguaje normal era aproximadamente de 65-70 decibeles.

Se usó un sistema de registro de videotape Ampex V-R 7000 para registrar la conducta de los Ss durante las sesiones experimentales. El S podía

Trabajo presentado en la reunión anual de la Asociación Psicológica Norteamericana en 1968. Reimpreso con permiso del autor.

ver la cámara en todo momento, pero solamente el E podía ver la imagen que aparecía en el monitor. Como material de lectura se usaron artículos selectos de la revista *Reader's Digest*.

**Procedimiento.** Es importante hacer notar que se hizo avanzar a los Ss a través del programa de moldeamiento de la fluidez en base a sus propios progresos en cada uno de los pasos del programa; por tanto, más adelante solamente bosquejamos los pasos generales que se usaron en los procedimientos de moldeamiento de la fluidez.

En los tres primeros días se registraron sesiones de 40 minutos de lectura oral. Se hicieron registros con videotape en todas las sesiones. Dos Es contaron independientemente las respuestas de tartamudeo (los bloques) durante las proyecciones de las películas de videotape. Cada palabra en la que se presentaba una falta de fluidez se anotaba como un bloqueo. El acuerdo de las cuentas de los dos Es varió del 96% al 100%.

El primer paso del procedimiento de moldeamiento de la fluidez fue la autodefinition. En el día 4, al principiar la sesión, se le dieron instrucciones al S para que presionara un contador manual siempre que se bloqueara; el E registró los bloqueos al mismo momento. Cuando las cuentas de los bloqueos concordaban, el S iba al paso siguiente del programa. Todos los Ss lograron la autodefinition casi a la mitad de una sesión experimental.

La parte siguiente del programa de moldeamiento de la fluidez implicó el uso de la RAD. Al principio de la segunda mitad del día 4, se puso al S en una RAD continua y se le dieron instrucciones para que alargara su lenguaje. El E le ejemplificó al S las respuestas correctas. Después de un periodo de 30 minutos se desvaneció al RAD mediante el simple procedimiento de bajar el botón que controlaba el volumen en el registrador de la RAD. Del día 5 en adelante los Ss produjeron un lenguaje fluido mantenido por ellos mismos. La tasa de lenguaje en este punto del programa fue aproximadamente de 30-35 palabras por minuto.

El siguiente paso de nuestro procedimiento consistió en suavizar el lenguaje lento que se había establecido. Éste fue probablemente el paso más importante de todo el procedimiento. La operación de suavizar consistió en dar instrucciones al S para que disminuyera la rapidez y la amplitud con la que emitía los sonidos consonantes mientras prolongaba simultáneamente los sonidos vocales. Además, se les dieron instrucciones a los Ss para que hicieran transiciones suaves al pasar de un sonido del lenguaje a otro dentro de una palabra. Cuando se logró la suavidad conveniente, se aumentó gradualmente la tasa del lenguaje del S hasta aproximadamente de 80 a 100 palabras por minuto. Durante este tiempo, el S continuó concentrándose en la suavidad tanto de las frases como de las palabras. Se encontró que la uniformidad de la producción de las palabras individuales era importante para producir un lenguaje de flujo suave. Si el tartamudeo se presentaba en cualquier punto del programa entonces se daban instrucciones al S para que suavizara su tasa de lenguaje. Si esta instrucción no ayudaba a mejorar la fluidez inmediatamente, se le decía al S que hablara con lentitud. Luego, después de lograr fluidez, se aumentaba gradualmente la tasa del lenguaje y se continuaba con el programa.

El siguiente paso, la discriminación de la tasa, consistía en dar instrucciones al S para que dijera aproximadamente 60-75 palabras por minuto durante dos minutos. Después se le dieron instrucciones de aumentar la tasa a aproximadamente 110 palabras por minuto, durante dos minutos. Cada dos minutos se le daban indicios para que pasara de una tasa a la otra. Una vez que se había establecido la habilidad de discriminar, empezaba la conversación. Se le daba una revista al S y se le pedía que describiera con una frase una imagen o un anuncio. De esta manera era posible producir una cantidad grande de habla espontánea que estimulaba la conversación. Cuando el S podía describir imágenes con fluidez en sentencias simples, se le pedía que describiera una imagen o un anuncio con varias frases. Cuando se opinaba que su ejecución en este punto del programa era correcta, comenzaba la conversación real entre el E y el S. En esta parte del programa de moldeamiento de la fluidez, el S empleaba un lenguaje fluido durante la conversación que tenía lugar en el laboratorio. Después de unos cuantos días de conversación en el ambiente del laboratorio, se daban instrucciones al S para que empezara a usar su lenguaje fluido en ambientes fuera del laboratorio.

Se le pedía al S que empleara su nuevo patrón de lenguaje fluido en su casa durante un periodo corto. Se le dijo que si tenía éxito al usar el nuevo patrón de lenguaje fluido, tenía que continuar usándolo. Si tenía problemas con eso, tenía que hacer una de las dos cosas siguientes: a) volver completamente al nuevo patrón de lenguaje que había estado usando en el laboratorio; o b) regresar a su patrón común de lenguaje no fluido. Encontramos que una vez que el S empezó a usar el lenguaje fluido en su hogar, la fluidez se extendió rápidamente a otras áreas de conversación. En la parte del programa en que el lenguaje fluido se estaba transfiriendo a otros ambientes fuera del laboratorio, los Ss siguieron recibiendo entrenamiento de conversación en el laboratorio. Cuando los Ss informaron que tenían menos de cinco bloqueos por día, los dimos de baja del programa.

## RESULTADOS

El tiempo total que pasaron los ocho Ss en el programa varió de 10 a 40 horas. En la tabla 1 se muestra un resumen de los datos tomados de la línea de base y de las sesiones experimentales. El resumen de las sesiones experimentales no incluye los periodos de conversación. Los niveles de bloqueo de los Ss fueron esencialmente cero en el momento en que se encontraban en la parte del programa de la conversación.

A los catorce días de participar en el programa de moldeamiento de la fluidez, cuatro Ss informaron que su lenguaje era fluido fuera del laboratorio. Los otros Ss informaron que su lenguaje había mejorado notablemente. Después de unas sesiones adicionales de laboratorio los Ss informaron que su lenguaje se había vuelto fluido.

Es importante señalar que la fluidez que generó este programa ha persistido en los ocho Ss hasta el momento de hacer este informe; es decir, diez meses aproximadamente. Solamente un S, el primero que pasó por

**Tabla 1.** Número total de palabras leídas y número total de palabras afectadas por el tartamudeo durante la línea de base de la lectura (L. B.) y en las sesiones experimentales (Exp.)

	S1		S2		S3		S4	
	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.
Total de palabras leídas	9 699	25 401	11 893	25 739	2 738	8 608	3 386	5 581
Total de palabras con tartamudeo	4 362	32	3 684	115	459	2	1 977	48
Porcentaje de palabras con tartamudeo	45	0.001	31	0.004	16	0.0002	57	0.008

	S5		S6		S7		S8	
	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.	L. B.	Exp.
Total de palabras leídas	4 300	12 471	23 956	11 984	11 806	21 406	13 425	2 283
Total de palabras con tartamudeo	1 765	7	424	3	3 176	427	2 578	27
Porcentaje de palabras con tartamudeo	41	0.0005	2	0.0002	27	0.02	19	0.01

el programa, informó que se había vuelto a presentar el tartamudeo. Se le hizo regresar al laboratorio, tuvo que pasar por los pasos de discriminación de tasa y de conversación, y luego se le dio de alta. No ha informado que se haya presentado alguna otra dificultad con su lenguaje.

#### ANÁLISIS

¿De qué manera se puede explicar el éxito del programa de moldeamiento de la fluidez? Un estudio bastante cuidadoso de las publicaciones sobre investigaciones y de nuestro propio trabajo de laboratorio me ha llevado a la conclusión de que es la interferencia que se produce en la retroalimentación auditiva del lenguaje del tartamudo lo que origina el estímulo que bloquea la emisión vocal. El mecanismo que media la interferencia de la retroalimentación auditiva es probablemente la relación temporal defectuosa que existe entre la actividad de los músculos del oído

medio y la iniciación del acto vocal. Shearer y Simmons (1965) han demostrado que cuando se mide la actividad del oído medio mediante un puente acústico, se producen aumentos de la impedancia acústica de 65 a 100 m antes del principio del habla. Los aumentos de la impedancia acústica son producidos por las contracciones de los dos músculos (el tensor del tímpano y el músculo del estribo) situados en el oído medio. El tensor actúa directamente sobre la membrana del tímpano y el del estribo opera indirectamente por medio de la cadena de huesecillos. Estos músculos aumentan la resistencia del oído medio a la transmisión del sonido. Simmons (1964) informó que las contracciones de los músculos del oído medio que están asociadas con el lenguaje no parecen habituarse y que su magnitud es más o menos proporcional a la intensidad de la respuesta vocal anticipada. Este mismo investigador ha señalado que en los gatos las contracciones de los músculos del oído medio pueden atenuar la transmisión del sonido a través de la cadena de huesecillos aproximadamente unos 20-25 db. Un estudio sobre la conducción sonora de los huesos temporales humanos (Neergaard, Andersen, Hansen y Jepsen, 1964) demostró que las contracciones musculares del oído medio atenúan la transmisión del sonido aproximadamente unos 20 db. Hay un informe adicional interesante de Galambos (1956), que hizo registros de las respuestas eléctricas de la membrana de la ventana redonda de los caracoles de unos gatos mientras les daba estimulación auditiva con una serie de tictacs. Durante el movimiento del músculo del estribo se suprimieron las respuestas eléctricas del caracol que correspondían a los estímulos auditivos. Otros investigadores han informado acerca de hallazgos similares. Al analizar la función de los músculos intratimpánicos, Simmons ha indicado que estos músculos actúan reduciendo la intensidad de los sonidos de baja frecuencia conducidos por el aire y por el hueso, que produce el hablante.

Parece probable que en los tartamudos la atenuación súbita de la retroalimentación auditiva que producen las contracciones tardías o inestables de los músculos del oído medio cuando se empieza a hablar (o durante las transiciones al pasar de un sonido a otro) interfiera la señal auditiva lo suficiente como para detener el acto de vocalizar. Shearer (1966) ha demostrado que la actividad del oído medio puede coincidir con las respuestas de tartamudeo. Si se supone que los tartamudos dependen de la retroalimentación auditiva como estímulo que usan para guiar su lenguaje, entonces el mecanismo del oído medio es un factor que puede ser la causa fundamental del tartamudeo. Los estudios acerca del enmascaramiento auditivo (Cherry y Sayers, 1956; Maraist y Hutton, 1957; Sutton y Chase, 1961) señalan la importancia de la retroalimentación auditiva para guiar el lenguaje de los tartamudos. El programa de moldeamiento de la fluidez es eficaz probablemente porque altera la relación temporal que existe entre la actividad muscular del oído medio y el principio del habla, reduciendo así la interferencia de la retroalimentación auditiva.

Es necesario hacer un comentario sobre la topografía del lenguaje de los tartamudos. Hemos usado espectrogramas para medir las características del lenguaje de los tartamudos antes y después de haber participado en

el programa de moldeamiento de la fluidez. Antes del moldeamiento de la fluidez los Ss pronunciaban palabras articuladas rápidamente, de sonidos cortos, con un principio rápido de los sonidos del lenguaje y transiciones rápidas de un sonido a otro. Después del moldeamiento de la fluidez, aunque hablaban a las tasas de rapidez normal, los Ss producían sonidos de lenguaje que principiaban de manera más gradual, tenían transiciones más lentas de un sonido a otro, y por supuesto, los sonidos duraban más que los que producían antes de participar en el programa. Los cambios que se observaron en la topografía de la respuesta apoyan algo más la hipótesis de la interferencia auditiva que aquí se esquematiza.

Si el mecanismo unitario relativamente simple de la interferencia de la retroalimentación auditiva es básica en el fenómeno del tartamudeo, ¿cómo se explica la diversidad de los patrones de tartamudeo que se observan? En las primeras etapas del tartamudeo es evidente la presencia de un bloqueo del lenguaje; sin embargo, con el paso del tiempo se empiezan a observar varios de los llamados "síntomas secundarios" del tartamudeo: guiños, sacudidas de la cabeza, señales de que se comienza, patrones de respiración forzados, etc. Es probable que estas conductas que dan un sello distintivo a los patrones individuales de tartamudeo se creen como respuestas condicionadas de evitación o de escape, o ambas cosas, del bloqueo del lenguaje que el tartamudo espera cuando habla. Es interesante hacer notar que en el programa de moldeamiento de la fluidez estos síntomas secundarios desaparecieron inmediatamente; casi como si verdaderamente estuvieran unidos a un estímulo específico implícito en el acto de hablar. Todos los tartamudos que hemos probado en nuestro laboratorio (hasta el momento son alrededor de cuarenta) han mostrado esta desaparición rápida de las características secundarias durante la conversación prolongada.

Hay diversas variables que pueden acrecentar la fluidez de los tartamudos; por ejemplo, el ruido enmascarador, los estímulos indicadores rítmicos, las lecturas orales repetidas de un pasaje, el susurrar, la lectura en coro, el canto, los patrones de lenguaje poco comunes, y la retroalimentación auditiva demorada. La falta de tiempo no nos permite analizar estas variables. El mecanismo muscular del oído medio nos da la clave para comprender cómo producen sus efectos estas variables que aumentan la fluidez. Hay un artículo de Webster y Lubker (1968) que da una explicación más detallada.

## MODIFICACIÓN DE CONDUCTA Y SÍNDROME DEL RAPAZ

MARTHA E. BERNAL, JOHN S. DURYEE, HAROLD L. PRUETT  
y BEVERLEE J. BURNS

El propósito de este artículo es describir un programa de modificación de conducta diseñado para un "rapaz". Se definirá a un rapaz como un niño que con frecuencia presenta berrinches, ataques, amenazas, etc., conductas que son enormemente aversivas y hacen a los demás impotentes para controlarlos. En conjunto, estas conductas se llamarán, por conveniencia, "síndrome del rapaz". Un estudio de la frecuencia relativa de las quejas que se presentan en las clínicas de orientación infantil indica que los rapaces, como se les definió anteriormente, están entre los consumidores más frecuentes de los servicios de salud mental para niños (Anderson y Dean, 1956; Wolff, 1961).

En los últimos años, varios artículos han descrito el uso de los principios del aprendizaje en el tratamiento de niños considerados como rapaces (Boardman, 1962; Hawkins, Peterson, Schweid y Bijou, 1966; Russo, 1964; Williams, 1959). Estos artículos han hecho hincapié en la reprogramación del ambiente social del niño mediante el procedimiento de aconsejar o entrenar a los padres en el uso de técnicas para reducir las conductas aversivas del niño y fortalecer las más aceptables. La suposición de que las conductas del rapaz son aprendidas y mantenidas por los padres del niño, fundamenta el énfasis que se pone en entrenar a los padres para que sean terapeutas (Wahler, Winkel, Peterson, y Morrison, 1965).

Han habido dos hallazgos principales en las investigaciones anteriores sobre los rapaces: a) los principios simples del aprendizaje son extremadamente útiles para modificar este tipo de conductas y b) los padres de los niños rapaces pueden cambiar su conducta de tal manera que asuman funciones de control con sus niños. Se trata de hallazgos alentadores que deberían aplicarse de manera más amplia en los ambientes de salud mental; sin embargo, el éxito de cualquier programa de modificación de con-

Tomado del *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1968, 32, págs. 447-455. Reimpreso con permiso de los autores y de la Asociación Psicológica Norteamericana.

Partes de este artículo se presentaron en las reuniones de la Sociedad para la Investigación del Desarrollo Infantil, en 1967. Expresamos nuestra gratitud a Henry H. Work, director del Departamento de Psiquiatría, UCLA, por su aliento para este trabajo. Los autores dan las gracias a varias personas que ayudaron a tomar los datos y a preparar este manuscrito: Janis Kimmelman, Jeffrey Kirschner, Judy Kollar, Merle Mishel, Albert Pinedo y Sandra Sugent. Barbara A. Henker hizo valiosas indicaciones para el diseño del programa de tratamiento y Peter Gruenberg nos permitió generosamente usar el estudio de televisión.

ducta del rapaz depende en último término de los conocimientos y la sutileza del profesional que diseña o que funge como ingeniero del programa. Hay grandes variaciones entre los rapaces y entre sus ambientes interpersonales, y estas diferencias hacen que sea necesario diseñar los programas según las características idiosincrásicas de cada combinación niño-padre. El ingeniero conductual se enfrenta con la tarea de seleccionar los principios del aprendizaje, los reforzadores, las técnicas de entrenamiento de los padres, y las estrategias terapéuticas conforme trata con cada nuevo niño. A fin de realizar con éxito estas tareas es necesario que aprenda tanto de su propia experiencia como de las de los demás. Este artículo trata de ser una fuente de información adicional para que los profesionales puedan tomar ideas y lineamientos con objeto de diseñar programas para el entrenamiento de los padres. El programa, que se diseñó para un rapaz clásico, fue semejante al que usaron Wabler y sus colegas (1965) y además se usó la televisión para dar retroalimentación conductual a la madre.

## SUJETO E HISTORIA

Se llevó a Jeff, niño de ocho y medio años, a la clínica psiquiátrica de pacientes externos porque hacía berrinches frecuentes y atacaba físicamente a su madre, sus maestros y sus compañeros. La frase: "Tengo derecho a hacer todo lo que yo quiera", que él mismo dijo, era su actitud hacia la vida. Los intentos disciplinarios paternos habían consistido en zurras y limitaciones de privilegios, sin resultados. Como hijo único, regulaba las actividades de la familia; por ejemplo, dictaminaba cuándo su madre podía sentarse en la sala.

Se inscribió a Jeff en una escuela privada para niños con perturbaciones emocionales. En la escuela, llamaba con frecuencia la atención del maestro y amedrentaba y charlaba alternativamente con los demás niños, dependiendo de su tamaño y de su fuerza física. Aunque socialmente era un ogro, académicamente había llegado al nivel del cuarto grado e intelectualmente las puntuaciones de su test de CI variaban de 106 en la escala de ejecución del WISC a 143 en el test de vocabulario con imágenes Peabody. Las opiniones de los diagnósticos psiquiátricos y psicológicos iban desde una reacción de adaptación de la infancia hasta la esquizofrenia.

Jeff presentaba muchos otros problemas. Se orinaba en la cama casi todas las noches, sufría de alergias cutáneas y era susceptible a enfermedades respiratorias frecuentes, como la neumonía, la bronquitis y el asma crónica. Parecía como si hubiera memorizado sus líneas y las diera a conocer de una manera exagerada, fuerte y altisonante. Su conducta verbal se caracterizaba por falsas conclusiones frecuentes y frases extrañas; por ejemplo, decía: "Están distrayendo mi imagen", en el contexto de que era ignorado. Otras acciones peculiares consistían en una tasa relativamente elevada de balanceos, dibujar símbolos de canales de televisión y

mover su cabeza hacia atrás y hacia adelante constantemente. Lo extraño que era, su despliegue intelectual de un vocabulario amplio, su acopio de información general y su incapacidad para hacer o conservar amigos, eran razones suficientes para que los niños de la vecindad se apartaran de él. No tenía compañeros de juego en casa ni amigos entre sus condiscípulos.

Jeff era un niño enfermizo desde que tuvo su primer ataque de asma a los dieciséis meses de edad. Después tuvo varias enfermedades respiratorias, seguidas de cerca por episodios asmáticos recurrentes, y sus padres empezaron a aceptar sus demandas por miedo de precipitar o de agravar sus enfermedades. Cuando tenía tres años lo enviaron a una escuela maternal donde se dedicó a balanceos frecuentes y a berrinches explosivos y era un aislado social. Según consejo del maestro de la escuela maternal, para manejar la conducta de Jeff de morder y golpear a su madre, había que proporcionarle un objeto de plástico o de goma para que lo mordiera o un costal de entrenamiento para ayudarlo a desahogar su enojo. Cuando llegó a la edad de seis años se le envió a una clase privada pequeña, pero fue expulsado a los cinco meses porque la institución no podía ayudarlo. Se consultó al psiquiatra de una escuela y esto tuvo como resultado que el sistema de escuelas públicas se negara a admitirlo en un salón de clases regular. A los siete años fue inscrito en la escuela privada a la que estaba asistiendo en el momento de llevarlo a la clínica. En la escuela, un psicólogo le aplicó psicoterapia individual durante casi tres meses; los padres informaron que no había mejoría.

Para explicar los desórdenes conductuales de Jeff se habían planteado preguntas acerca de un mal funcionamiento cerebral porque había sufrido tres ataques epilépticos asociados con temperaturas altas cuando tenía cuatro, cinco y siete años; sin embargo, un registro electroencefalográfico que se hizo apenas tres meses antes de iniciar este estudio indicó que estaba dentro de los límites normales, y ni el neurólogo ni el psicólogo informaron acerca de pruebas de que hubiera un mal funcionamiento orgánico importante.

Desde que Jeff era bebé los padres habían tenido dificultades maritales cada vez mayores y los dos habían estado en psicoterapia intensiva durante tres años. En el momento de llevar al niño a la clínica, el padre estaba viviendo fuera de la casa excepto en los fines de semana, en que dormía en el sofá de la sala en el departamento de la madre. Como la tensión entre los padres era muy evidente, el primer paso que se dio antes de cualquier compromiso terapéutico fue pedir a los padres que le dijeran a Jeff que estaban separados y pedir al padre que viviera completamente separado de Jeff y de su madre, y que visitara a Jeff sin que la madre estuviera presente. Esto se realizó dos meses antes de la primera intervención.

## PARTE 1: JEFF Y LA MADRE

El estudio se dividió en dos partes, la parte uno abarca las semanas 0-13 y constituye un periodo en el que sólo se vio a Jeff y a su madre; la parte 2 abarca las semanas 14-25, en que se incluyó en el programa de tratamiento junto con Jeff y su madre a otro niño de la vecindad llamado Albert. Las razones para incluir a Albert se dan al final de la parte 1.

### Procedimiento

*Entrevista inicial.* Se hizo una entrevista inicial con los padres para que especificaran las quejas que presentaban; además estuvieron de acuerdo en que se hicieran observaciones con grabaciones en el hogar y con videotape en la clínica. Se les pidió que dijeran a Jeff que los registros se iban a hacer para que él y sus padres aprendieran a sobrellevarse entre sí. Se le pidió a la madre que empezara a anotar diariamente los conflictos que surgían con Jeff: qué pasaba, qué decían y qué hacían el niño y la madre, y cómo terminaba el conflicto. Como el padre estaba a punto de irse a otra ciudad, temporalmente, sólo la madre participó en el tratamiento.

### Plan del tratamiento

Durante la observación, se notó que la madre tenía una tasa elevada de respuestas indiscriminadas; le prestaba atención y le respondía verbalmente de una manera mansa y monótona, aun cuando lo corregía. Gran parte de su conducta parecía ser de la clase de reacciones de escape y evitación; es decir, trataba de apaciguar a Jeff a toda costa; por ejemplo, si rehusaba darle un bocadillo, el niño respondía: "Si no me lo das, grito", o "te pego", o "voy a tener un ataque de asma", con lo cual la madre se rendía. Si no lo hacía, el niño realizaba su amenaza. El control que tenía Jeff sobre su madre era tan completo que generalmente ella no ejercía funciones de control. En ninguna de estas observaciones de pretratamiento se notó ninguna expresión de respuesta emocional cariñosa entre Jeff y su madre. Cuando se le preguntaba qué sentía por Jeff, la madre decía que no le gustaba y que la aterrizzaba.

El primer paso del entrenamiento fue enseñar a la madre a reducir sus respuestas verbales y a ignorar selectivamente todas las respuestas abusivas de Jeff, desde el mal humor hasta el ataque físico directo. Este plan tenía la intención de ayudarla a tomar decisiones acerca de su propia conducta cuando ella y Jeff interactuaban, y a extinguir sus abusos.

El paso 2 fue hacer que ciertas conductas materiales se establecieran como reforzadores negativos condicionados asociándolos con el castigo físico. Las conductas o indicios consistieron en ignorar los abusos y si esto no los detenía, la madre tenía que expresar enojo para detener al niño. Finalmente, si no se detenía, tenía que castigarlo. Esperábamos que estos indicios, el ignorar, el fruncir el ceño, el tono de voz enojado, la palabra

"no", etc., adquirieran propiedades de reforzadores negativos condicionados si se presentaban claramente y se apareaban consistentemente con el castigo cuando el niño no obedecía. Los reforzadores negativos condicionados asumirían funciones de control cuando se produjeran contingentes sobre la "mala" conducta del niño o cuando se retiraran contingentes sobre la "buena" conducta.

Se consideraron varios factores importantes en el diseño de las instrucciones que se dieron a la madre. Ella informó que, en momentos de frustración extrema, le había pegado seriamente al niño; sin embargo, estas zurras no se habían asociado consistentemente con indicios que pudieran servir de estímulos discriminativos para el niño, que lo ayudaran a determinar cuándo su conducta iba a ser castigada. Se esperaba que enseñando a la madre a usar el castigo se evitarían esas zurras severas. Un segundo factor era que la madre rara vez había cumplido sus amenazas de castigo. El entrenamiento tenía que hacer hincapié en la reducción de amenazas de tal manera que cuando la madre dijera que iba a castigar, castigara de veras. A menos que la madre mantuviera esta consistencia, era probable que los indicios de enojo no adquirieran funciones de estímulo.

El tercer paso fue hacer que la madre identificara las conductas aceptables cuando se presentaran, y las reforzara positivamente respondiendo con cariño y elogiándolo, y especificara a Jeff cuáles de sus conductas eran aceptables. Cuando durante el entrenamiento en el reforzamiento positivo la madre respondió igualmente a su conducta aceptable y a su lenguaje peculiar o "loco", se hizo necesario tratar de ayudarla a discriminar entre estas dos clases de conducta, de tal manera que no mantuviera las verbalizaciones peculiares.

*Tratamiento.* Los pasos de éste se dividieron en cinco lecciones, llamadas intervenciones; la serie de intervenciones se definió como tratamiento. El tratamiento de otras conductas desviadas de Jeff se pospuso mientras se establecía el control materno.

La primera sesión que se tomó en videotape, que se hizo antes de hacer cualquier intervención, se denominó pretratamiento. Durante la filmación de las sesiones de pretratamiento y de todas las subsiguientes, Jeff y su madre interactuaron libremente y Jeff tuvo un juego para que se divirtiera algunas veces. Se le dieron a la madre instrucciones específicas durante las sesiones de intervención. Aproximadamente once semanas después del pretratamiento se llevó al cabo una sesión de postratamiento sin instrucciones, que se tomó en videotape.

El formato de las intervenciones fue el siguiente: la madre y uno de los experimentadores se reunían sin Jeff durante treinta minutos y se revisaban las instrucciones. Se proyectaban extractos de los videotapes más recientes para mostrar los puntos en que había que usar las nuevas operantes y para identificar las discrepancias existentes entre su ejecución y las instrucciones anteriores. Luego se tomaba un videotape de ella y de Jeff durante quince minutos aproximadamente y se tocaba un tono breve por el sistema de intercomunicación para señalar con indicios el momento en que ella reforzara las conductas abusivas de Jeff. Después de esta inter-

acción, se elogiaba calurosamente a la madre por su ejecución adecuada. Las preguntas de la madre acerca de los problemas que surgían en el hogar se respondían siempre indicando que recibiría ayuda solamente cuando se tratara de problemas bajo observación que se presentaran en la clínica.

### Resultados

*Datos de la interacción tomados en videotape.* El método primordial para tomar los datos de las sesiones de interacción fue la técnica de muestreo temporal (Arrington, 1939; Koch, 1948). Las categorías de conducta interesantes se definieron y cada sesión de interacción se dividió en muestras de treinta segundos. A cada primera ocurrencia de las conductas especificadas dentro de cada muestra se le dio una puntuación de muestreo temporal (PMT) de 1; las ocurrencias adicionales que se presentaban en una muestra no se contaban. De modo que en cada sesión había un máximo posible de PMT de treinta, que representaba quince minutos de tiempo de interacción.

Las categorías registradas fueron: *a)* abusos de Jeff (Jeff se niega a obedecer peticiones u órdenes, usa un lenguaje sucio, amenaza, grita, golpea, arroja objetos, pateo, hace ruidos fuertes); *b)* Jeff obedece; *c)* la madre ignora el abuso de Jeff (la madre no presta atención visual ni habla contingentemente sobre el abuso de Jeff); *d)* la madre ignora a Jeff independientemente de su conducta; *e)* la madre ordena o pide; *f)* la madre es afectuosa (la madre sonríe, elogia, alienta, o acaricia a Jeff); *g)* la madre le pega a Jeff.

Al principio se entrenó a dos observadores a tomar registros mediante el procedimiento de hacerlos ver tres veces las cintas del pretratamiento y de la intervención 1 y deteniéndose cada treinta segundos para analizar el registro de los acontecimientos conductuales; en esos momentos no hicieron registros. Después registraron independientemente las dos cintas y todas las demás excepto la de la intervención 5, las vieron una vez para registrar las conductas de Jeff y otra para registrar la conducta de la madre. La proporción de acuerdo entre los observadores se determinó dividiendo el número de acuerdos (tanto de la ocurrencia como de la no ocurrencia de la conducta) entre treinta. El acuerdo sobre las conductas de Jeff varió de 0.86 a 1.00 con un promedio de 0.94. El acuerdo sobre las conductas de la madre varió de 0.80 a 1.00 con un promedio de 0.95. En la tabla 1 se muestran los datos de PMT de todas las sesiones excepto de las intervenciones 4 y 5. El carácter general de las instrucciones que se dieron a la madre se escribe bajo la sesión designada.

Durante la sesión de pretratamiento, antes de que la madre recibiera instrucciones, ésta ignoró solamente una ocurrencia registrada del 11% de los abusos de Jeff, y éste no obedeció órdenes. Cuando se le dieron instrucciones para que ignorara los abusos del niño durante la intervención 1, la madre tuvo éxito al ignorar el 100% de las ocurrencias registradas de los abusos de Jeff. No dio ninguna orden durante la intervención 1, ni durante la 2. Las instrucciones para la intervención 2 se diseñaron para ayudarla a controlar los ataques físicos de Jeff sobre ella. Durante esta

Tabla 1. PMT del cumplimiento de instrucciones por parte de la madre

Sesiones e instrucciones	La madre ignora los abusos de Jeff	Porcentaje de abusos ignorados	Porcentaje de la sesión en que la madre ignora	Número de órdenes que obedece Jeff	Porcentaje de la sesión en que la madre es afectuosa
Pretratamiento					
Sin instrucciones	9	1	11	3	0 a 4
Intervención 1					
Ignora los abusos	13	13	100	73	—
Intervención 2					
Zurra si la golpea	13	11	85	72	—
Intervención 3					
Respuesta positiva y negativa diferenciada	13	13	100	43	1 a 2
Posttratamiento					
Sin instrucciones	2	2	100	7	2 a 2

intervención, el niño le mordió la mano una vez y ella cumplió con sus instrucciones. No hubo otras ocurrencias de ataques físicos durante la intervención 2, pero la madre siguió ignorando el 85% de sus abusos. Se notó que durante las intervenciones 1 y 2 la mayor parte del tiempo lograba ignorar a Jeff con éxito, fuera abusivo o no (el 73% y el 72% de las intervenciones 1 y 2, respectivamente). Cuando se le dieron instrucciones para que reaccionara cariñosamente ante la conducta aceptable de Jeff durante la intervención 3, la madre fue afectuosa por primera vez, pero su puntuación fue sólo el 7% en la sesión. Continuó ignorando consistentemente los abusos de Jeff (100%), y hubo un descenso de la respuesta de ignorarlo durante la sesión (43%). Los resultados de la intervención 4, en que se le pidió que discriminara entre las verbalizaciones aceptables de Jeff y su lenguaje "loco" no se presentaron porque no se pudieron evaluar claramente.

La intervención 5 se inició con una orden inmediata de la madre a Jeff para que se sentara en una silla que estaba cerca de ella. El niño se negó, y la madre procedió a practicar sus instrucciones. Los datos de la lucha que se presentó inmediatamente después se obtuvieron usando un registrador de acontecimientos para anotar las covariaciones que hubo entre las acciones de la madre y el tiempo que pasó Jeff sentado en la silla designada. A fin de mantener la continuidad cronológica, se analizarán los datos de la intervención 5 que se ven en la figura 1, y luego se enviará al lector otra vez a la tabla 1. En la figura 1, las órdenes de sentarse de la madre se muestran como una curva acumulativa, y las marcas transversales indican cuándo zurró a Jeff. El tiempo de la sesión de 24.5 minutos está dividido en intervalos consecutivos de 30 segundos a lo largo de la abscisa. La zona sombreada corresponde al número de segundos que Jeff estuvo sentado dentro de cada intervalo. Se administraron 4 zu-

rras, y luego pasó sentado la mayor parte del resto de la sesión. Cuando preguntó si podía pararse, o cuando de hecho dejó la silla, las órdenes de la madre tuvieron éxito y lo hicieron obedecer. Durante la sesión, la expresión facial y las manifestaciones verbales de la madre fueron de enojo, y la evaluación que hizo el niño de su enojo se expresó en la pregunta: "¿Estás enojada?", que le hizo poco después de la tercera zorra. Mientras estuvo sentado en la silla, continuó maldiciendo, gritando y amenazando.

Después de la intervención 5 se hizo la sesión postratamiento: los datos se muestran en la última fila de la tabla 1. La madre ignoró con éxito las ocurrencias de los abusos de Jeff, pero rara vez lo ignoró durante la sesión (7%), mientras que la conducta afectuosa tuvo una puntuación mayor (20%) que en las sesiones anteriores. Jeff obedeció las órdenes que se le dieron. Después del postratamiento se juzgó que no eran necesarias más instrucciones a menos que la madre lo pidiera, y se dio fin al tratamiento con el convenio de que llamaría si tuviera más dificultades.

Cinco semanas después de la intervención 5, la madre llamó para informar que no podía manejar a Jeff cuando estaba en su casa un niño normal de 9 años y medio que vivía en la vecindad y se llamaba Albert. Este había entrado en la vida de Jeff antes del tratamiento, y aunque había habido informes de que Jeff era rudo con Albert, estos incidentes fueron relativamente suaves. Al mismo tiempo que hizo la llamada telefónica, la madre escribió en sus notas que Jeff tenía un antagonismo extremo hacia Albert y pensaba que tal vez mostrara a Albert "demasiada amistad" en presencia de Jeff. Se hizo una cita para la siguiente semana.

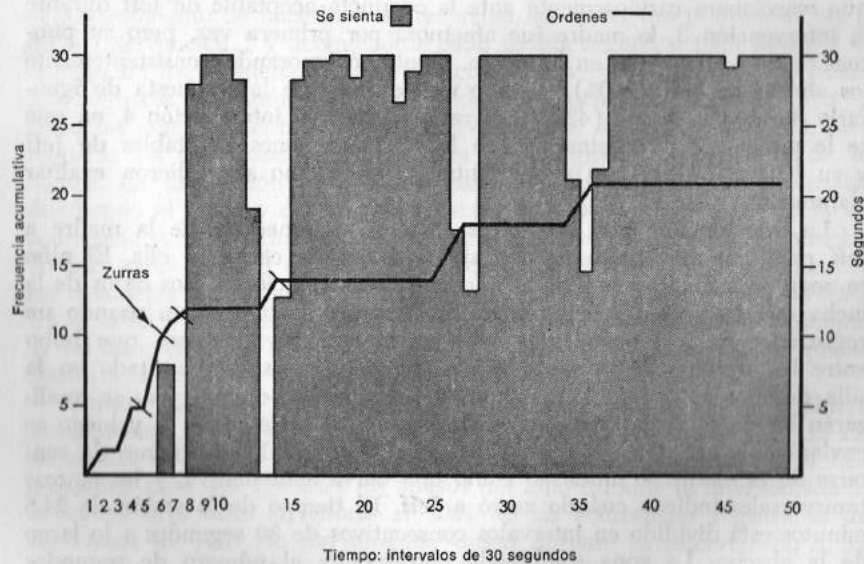


Figura 1. Intervención 5: establecimiento del control.

## PARTE 2: JEFF, ALBERT Y LA MADRE

### Procedimiento

En presencia de Jeff, la madre pidió a Albert que fuera con éste a su programa de televisión para que pudieran aprender a tratarse mejor. Es probable que Albert viera esta petición como un favor que se le pedía que hiciera para ayudar a Jeff.

Primero se tomó un videotape de Jeff, Albert y la madre durante dos semanas consecutivas; los niños realizaron un juego y se le pidió a la madre que procediera como si estuviera en casa. Después de tomar los dos videotapes, se estudiaron las cintas con objeto de determinar cómo ayudar a la madre a controlar a Jeff y para facilitar que jugara amistosamente con Albert. Hubo tres acontecimientos principales que se hicieron notorios en las interacciones: la madre no estaba cumpliendo con sus instrucciones, es decir, dejaba de ignorar los abusos y no administraba con convicción sus indicios de enojo, y le pedía a Albert que tratara con Jeff en vez de intervenir ella misma directamente, por ejemplo, le decía a Albert que le regresara el golpe a Jeff cuando éste lo golpeaba. Además, cuando Jeff continuaba emitiendo su conducta de berrinche, la madre se volvía hacia Albert y lo invitaba a hablar e interactuar con ella. Luego se vio a la madre durante dos sesiones de una hora y media; a éstas se les llamó intervenciones 6 y 7.

**Intervención 6.** Se le dio a la madre una conferencia acerca de los principios operantes básicos, con ejemplos tomados de los incidentes entre Jeff y ella misma. Se rotularon y se revisaron de manera adecuada las instrucciones que se le habían dado anteriormente a la madre.

**Intervención 7.** Se revisaron los dos videotapes, se le pidió a la madre que detuviera la cinta y se le elogió cuando podía formular alternativas razonables para su conducta. Se hizo hincapié en la intervención directa con Jeff y se concentró la atención en los efectos de su favoritismo hacia Albert.

En las dos semanas siguientes, se volvieron a tomar videotapes de los niños y de la madre. Se le pidió que usara la información impartida durante las intervenciones 6 y 7. Durante las cuatro sesiones de interacción donde estaba Albert en ningún momento se usó el tono para dar indicios a la madre.

### Resultados

**Datos de la interacción tomados en videotape.** Los datos de las cuatro sesiones se tomaron como en la parte 1. Primero los observadores vieron dos veces al primero de los cuatro videotapes y lo analizaron a fin de llegar a un consenso en cuanto a la definición de las nuevas categorías de conducta. El acuerdo entre observadores varió entre el 82 y el ciento por ciento con promedios de 92, 94, 95 y 99 por ciento en las sesiones 1-4, respectivamente.



Se registraron las categorías siguientes: *a)* Jeff abusa de su madre o de Albert (definida igual que en la parte 1); *b)* Jeff habla con voz suave (el lenguaje de Jeff se define claramente con la palabra "agradable", y el tono de voz se encuentra en el nivel normal de una conversación); *c)* Jeff viola reglas (se niega a jugar según las reglas del juego o según las condiciones especificadas por Albert o por la madre); *d)* juego amistoso (Jeff y Albert juegan de manera amigable, sin incidentes de conflictos entre los dos).

En la tabla 2 se muestran los datos del muestreo temporal; las dos interacciones que tuvieron lugar antes de las intervenciones 6 y 7 se designan pretratamientos 1 y 2, las sesiones postratamiento 1 y 2 se hicieron después de dar instrucciones a la madre. La comparación de las sesiones pretratamiento y postratamiento muestra que hubo mejorías en todas las categorías.

*Notas de la madre y otras observaciones.* Las notas de la madre sobre los conflictos que hubo entre ella y Jeff en la casa se dividieron en semanas, empezando por el miércoles, cuando se programaron las intervenciones. Dos asistentes de la investigación que no tenían conocimiento de las intervenciones realizadas registraron independientemente dos clases de acontecimientos: *abuso general*, que abarcaba desacatos, negarse a obedecer, mal humor, rudeza, peticiones, lloriqueos y amenazas, y *abuso físico*, que abarcaba golpear, morder, patear, gritar, hacer berrinches y arrojar objetos. La madre describió los incidentes que se presentaban a horas diferentes del día, y como dentro de cada incidente no se podía determinar el número exacto de ocurrencias de los abusos, sólo se registraron las primeras ocurrencias de la conducta en cada incidente. De modo que las cuentas de la frecuencia son subestimaciones de las ocurrencias de conducta abusiva. Las correlaciones de Pearson del producto momentáneo entre los registradores fue de 0.97 en el abuso general, y de 0.98 en el abuso físico. Las frecuencias de las dos clases de acontecimientos por semana se dividieron entre el número de días en que el niño estuvo con su madre (pasaba algunos días de la semana y fines de semana con su padre) para obtener la tasa de ocurrencias diarias por semana. La figura 2 muestra las tasas de la conducta de abuso de un periodo de veinticinco semanas. Las intervenciones se anotan bajo la abscisa. La figura muestra que se presentó una reducción abrupta del abuso general al ini-

Tabla 2. PMT de las conductas de Jeff con Albert y con su madre

Sesión	Abusos de la madre	Abusos de Albert	Voz suave	Viola las reglas	Juego amistoso
Pretratamiento 1	26	11	2	7	0
Pretratamiento 2	1	2	0	7	7
Pretratamiento 1	1	0	27	1	27
Pretratamiento 2	0	0	30	0	28

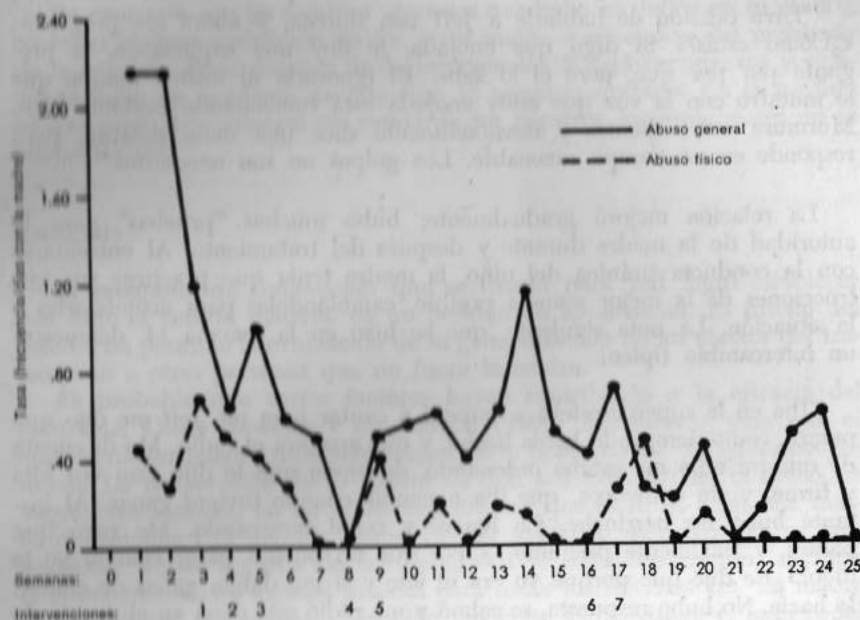


Figura 2. Abusos de Jeff en la casa.

ciarse la primera intervención, y que la tasa de abuso general en ningún momento de las semanas subsiguientes fue comparable a la de las semanas de pretratamiento.

En la semana 3, cuando se dieron instrucciones a la madre para que empezara a ignorar los abusos del niño, se presentó un aumento del abuso físico. En la semana 4, después de la intervención 2 en que se dieron instrucciones a la madre para que controlara los ataques físicos del niño, se presentó un descenso de esta forma de abuso, y en las semanas subsiguientes su tasa estuvo por debajo del nivel promedio de las primeras tres semanas, alcanzando un nivel de cero en las últimas cinco semanas.

La validez de los problemas que había con Jeff y con Albert puede verse durante la semana 14, donde la tasa de abuso general muestra un ascenso repentino. Finalmente, en las últimas cinco semanas del proyecto Jeff emitió abusos generales solamente ocho veces; puede considerarse que una tasa aproximada como ésta es comparable a la de un niño promedio que de cuando en cuando se pone difícil, pero que no es inmanejable.

Las notas de la madre indican que adquirió gran parte de su control mediante el establecimiento de indicios que denotaban enojo y funcionaban como reforzadores negativos condicionados. Apoya a esta conclusión la cuenta del número de zurras que administró la madre; lo zurró cuatro veces en la clínica durante la intervención 5, y después sólo informó acerca de nueve zurras más. La eficacia de su enojo se hizo evidente en la semana 10, cuando informó que:

"Tuve ocasión de hablarle a Jeff con dureza, y ahora me pregunta: «¿Cómo estás?» Si digo que enojada, le doy una explicación, si pregunta por por qué, pero él lo sabe. El ignorarlo al mismo tiempo que le muestro con la voz que estoy enojada está funcionando bastante bien. Murmura entre dientes y ocasionalmente dice una mala palabra, pero responde en un tiempo razonable. Los golpes no son necesarios."

La relación mejoró gradualmente; hubo muchas "pruebas" para la autoridad de la madre durante y después del tratamiento. Al enfrentarse con la conducta tiránica del niño, la madre tenía que practicar sus instrucciones de la mejor manera posible, cambiándolas para acomodarlas a la situación. La nota siguiente, que se hizo en la semana 14, demuestra un intercambio típico:

"Iba en la supercarretera y empecé a cantar para mí. Jeff me dijo que parara, como siempre lo había hecho, y que apagara el radio. Me di cuenta de que mi niño me estaba ordenando, de modo que le dije, con voz alta y firme, y sin equívocos, que iba a cantar cuando tuviera ganas. Al instante hubo un berrinche. Lo ignoré y seguí tarareando. Me rogó que parara, y finalmente preguntó: «¿Por qué no puedes parar cuando yo te digo?» Le dije que porque yo era el jefe y si me daban ganas de cantar, lo hacía. No hubo respuesta, se calmó y me pidió una dona en el puesto de refrescos. Me detuve y pedí algo diferente a lo de la última vez. Se opuso a la elección pero no discutió ni hizo pucheritos. «Está bien, mamá, lo que tengas ganas», dijo el niño. Estuve a punto de atragantarme."

El éxito que obtuvo al lograr controlarlo a pesar de sus berrinches y sus ruegos, la respuesta positiva del niño ante su firmeza y los elogios de parientes y amigos sirvieron muy probablemente para fortalecer sus nuevas reacciones ante él. Puede considerarse que cada prueba a la que la sometía Jeff constituyó un ensayo de aprendizaje para ambos.

El cambio de la madre era muy evidente y podía definirse mejor como un aumento de su seguridad y su autoestima en sus relaciones con los demás, y de su confianza en su papel de madre. Puede que el aumento de su seguridad se haya iniciado con el impacto que recibió al verse con Jeff en la televisión por primera vez; el breve comentario que hizo: "¡Qué estropajo!", expresa el impacto que tuvo sobre ella.

Liberada del terror que le inspiraba el niño, empezó a quererlo, y él a su vez empezó a manifestar afecto. En la semana 18 sucedió lo siguiente después de que Jeff había ido a la cama:

"Dijo que quería hablarme. Me preguntó si podía tomar clases de piano. Le dije que primero tenía proyectos mayores. Aprender a tratar a los demás, incluso a los niños, y en unos cuantos años tal vez pudiera tomar las clases. Cuando iba hacia la puerta me dijo: «te quiero». Contesté lo mismo y le dije lo contenta que estaba con él. Cuando la puerta estaba cerrada oí que se decía: «¡Es magnífica; me siento bien!»."

En contraste con los cambios positivos que hubo en Jeff y en su madre, no hubo ninguna reducción de los otros males, a excepción del problema de la enuresis. Poco después de la intervención 2 dejó de orinarse y solamente hubo un incidente de este tipo 15 semanas después. En la medida en que pudo determinarse sin ayuda de los registros, los otros males no se intensificaron.

#### ANÁLISIS

El programa de tratamiento que se diseñó para Jeff logró establecer con éxito el control materno en un periodo de 25 semanas. El diseño del estudio no permitió la evaluación de la generalización de los efectos del tratamiento a otras personas que no fuera la madre.

Es probable que varios factores hayan contribuido a la eficacia del programa. Como Hawkins y sus colegas (1966) han notado, para que el entrenamiento tenga éxito es fundamental la presencia de un padre cooperativo. La cooperación de la madre de Jeff era evidente en el deseo de seguir instrucciones, en las notas voluminosas que escribió, y en una marca de ninguna cita perdida. Lang (1966) señaló lo deseable que es proporcionar algún registro de los progresos, o retroalimentación, durante el entrenamiento de agentes sociales para hacer los reforzadores. La madre de Jeff recibió esta retroalimentación mediante la televisión, el indicio del tono, y los amigos y parientes. Hubo dos variables del paciente que probablemente fueron importantes. Jeff era hijo único y vivía solo con su madre. Por lo general en la casa no había nadie que interfiriera con el nuevo papel de la madre como principal agente disciplinario de la vida del niño. Además, la tasa de conducta problema en la que se concentró el tratamiento era elevada tanto en el estudio de televisión como en la casa. Su tasa elevada permitió que hubiera gran número de ocasiones para aplicar la modificación. Puede concebirse que algunos rapaces se comporten muy bien en la clínica o en el estudio de televisión mientras siguen siendo intolerables en su casa. En este caso, técnicas como las que crearon Hawkins y sus colegas (1966) para entrenar a los padres en la casa pueden ser más útiles que las que aquí se describen. Finalmente, la televisión proporcionó un registro de las interacciones que podía volverse a ver inmediatamente. Los registros permitieron que se determinaran de manera muy exacta los acontecimientos que tenían lugar y en consecuencia facilitaron el que se adaptara el programa a la singularidad de la relación como era originalmente y como cambió durante el tratamiento.

Hay solamente una característica de los programas de entrenamiento de los padres que merece comentarios. Parece innecesario culpar a la madre por los errores que cometió al criar a su niño sin ofrecerle ninguna alternativa en cuanto a lo que ella puede hacer que sea útil. El método de entrenar al padre a responder de nuevas maneras ante su niño hace hincapié en los éxitos del padre y reduce al mínimo el tratar sobre los errores anteriores del padre o sobre la estructura psicodinámica para explicar las conductas problema. En el diseño del presente programa, se

consideró que era más útil y más humano redactar las instrucciones en términos de lo que la madre podía hacer para ayudar a su niño y hacer mucho hincapié en la ejecución correcta. Este plan fue especialmente pertinente en las etapas iniciales del entrenamiento, cuando la madre luchaba por tratar con un niño que la aterrizzaba. Posteriormente, cuando tuvo dificultades para manejar a Jeff en presencia de Albert, se consideró que había tenido suficiente éxito para permitir hacer un análisis más extensivo de sus errores, como por ejemplo, cuando le pedía a Albert que disciplinara a Jeff. En una ocasión, expresó su pesar por la manera como había criado a Jeff. Por lo común se respondía a estos comentarios diciendo que lo que había sucedido antes estaba en el pasado y que ahora estaba tratándolo de una manera constructiva.

## CONDICIONAMIENTO DE EVITACIÓN, EN ALCOHÓLICOS

THOMAS E. MOROSKO\* y PAUL E. BAER

Se ha dicho que la conducta de beber, en los alcohólicos, tiene consecuencias recompensantes relativamente inmediatas en contraposición con consecuencias de castigo demoradas (Franks, 1966). Por lo general, se considera que el efecto recompensante es el ser sedante, estimulante de manera agradable o reductor de la ansiedad, y que empieza muy pronto después de la ingestión de alcohol; sin embargo, al final de un ataque a la bebida generalmente se presentan consecuencias de castigo, por ejemplo, en forma de enfermedad, prisión, lesiones corporales, pérdida del trabajo o remordimiento intenso. Se piensa que estos castigos tienen poco valor educativo o no tienen ninguno porque pueden presentarse durante la ebriedad o como alternativa pueden demorarse tanto que dejan de estar asociados efectivamente con la conducta de beber. La eficacia cuestionable de la apomorfina también puede comprenderse en términos de la demora, pues los efectos aversivos de la apomorfina retrasan necesariamente la ingestión de alcohol. Este artículo describe un enfoque de condicionamiento respecto al alcoholismo, enfoque que se basa en el fundamento anterior.

El tratamiento que se usó en este estudio fue una adaptación del procedimiento que creó Hsu (1965), que se basó principalmente en el control temporal que se hace posible cuando se aplica un choque para crear una condición aversiva. Nuestro tratamiento entrañó el castigo inevitable por la ingestión de alcohol, así como oportunidades subsiguientes para

La primera versión de este artículo se presentó en la reunión anual de 1968 de la Asociación Psicológica del Suroeste, Nueva Orleans, Luisiana. Impreso con permiso de los autores.

\* Colegio de Medicina de Baylor.

Tabla 1. Datos descriptivos de los pacientes

Paciente	Edad	Estado civil	Educación	Empleo	Edad al empezar a beber	Consumo de alcohol	Tratamiento anterior	Males
1	34	Soltero: vive con los padres	12 años	Dibujante	23	3/4 de litro de vodka o aguardiente por 2-3 días; 4 litros de cerveza en 4 horas dos veces por semana; periodo sobrio más largo: 3 meses	5 meses en el hospital; terapia de grupo	Amnesia, euforia, vértigo
2	37	Casado: un hijo; vive con la familia	13 años	Agente de seguros empleado intermitente	29	"Parrandas" periódicas; 1.50-2.50 litros de aguardiente en 24 horas; ligera intoxicación crónica; bebedor matinal; periodo sobrio más largo: un mes	3 meses en el hospital; terapia de grupo; 3 meses de media residencia en su casa; uso irregular de antabús	Varios arrestos; amnesia; caso aislado de alucinación. Temor de la reacción de no beber
3	36	Casado, cuatro niños; vive con su familia	12 años	Plomero, empleado regularmente	23	"Parrandas" periódicas; 1.50-2.50 litros de	3 meses de hospitalización; terapia de	Mala adaptación a la vida

Tabla 1. (Continuación)

Paciente	Edad	Estado civil	Educación	Empleo	Edad al empezar a beber	Consumo de alcohol	Tratamiento anterior	Males
						whisky o grupo; de aguar- uso irre- diente en gular de 24 horas; <i>antabús</i> 4-8 litros de cerve- za una tarde por semana; periodo de alco- holismo fluctuan- te; perio- do sobrio más lar- go: 8 me- ses		

evitar el castigo por medio de la respuesta de no ingerir alcohol. Se preparó a los pacientes para el condicionamiento de evitación dándoles choques al mismo tiempo que ingerían una bebida alcohólica. Este enfoque se basó en la suposición de que este estrecho apareamiento temporal se asemejaría al condicionamiento clásico y haría que los estímulos sensoriales asociados con la ingestión de alcohol adquirieran propiedades aversivas. (Véase a Azrin, Holz, y Hake, 1962.)

**Sujetos.** En la tabla 1 se describe a los tres pacientes que incluye este informe. Todos fueron pacientes externos mientras se les condicionaba. Antes del tratamiento se obtuvo información en entrevistas que realizó el personal clínico. Se hizo un esfuerzo para averiguar detalles explícitos acerca del consumo de alcohol. Los tres pacientes expresaron su deseo de estar en el tratamiento.

**Procedimiento.** El tratamiento se realizó semanalmente. Hasta que los pacientes alcanzaron un criterio de tasa de respuestas de evitación, cada sesión semanal se compuso de dos tipos de ensayos. En el primero, que de aquí en adelante se denominará ensayo apareado, se dieron instrucciones al paciente para que tomara bebidas alcohólicas y no alcohólicas. El choque se administraba cuando el paciente ingería una bebida alcohólica, pero no se daba cuando tomaba bebidas no alcohólicas. En el segundo tipo de ensayo, que de aquí en adelante se llamará ensayo de evitación, se permitía que el paciente no tomara ninguna proporción de las bebidas, de manera que podía evitar los choques con éxito si tomaba solamente

bebidas no alcohólicas. En los pacientes 1 y 3 los ensayos apareados se suspendieron en las sesiones posteriores a una sesión en que alcanzaban un ciento por ciento de evitación. El paciente 2 tuvo cuatro sesiones con ensayos apareados, aunque alcanzó un criterio de ciento por ciento de evitación durante estas sesiones. De allí en adelante tuvo sesiones adicionales con ensayos de evitación únicamente. El tratamiento se dio por terminado cuando había habido cuatro sesiones sucesivas compuestas de ensayos de evitación únicamente.

Las bebidas alcohólicas y las no alcohólicas se presentaban a los pacientes en series de seis vasos médicos de plástico de 2.8 ml, de los cuales dos contenían 5 ml de una bebida alcohólica y 4 contenían 10 ml de una bebida no alcohólica. Beber o tirar el contenido de uno de los vasos después de que se encendía una luz roja constituía un ensayo. Los vasos que contenían las bebidas alcohólicas y no alcohólicas se dispusieron en un orden variado y no sistemático en cada serie. Las cantidades diferentes del líquido de los vasos debían de ayudar a discriminar entre las bebidas. Las preferencias de los pacientes determinaron la elección de las bebidas.

Cada sesión consistió en la administración de 72 ensayos en doce series de seis. En las sesiones que precedieron a la sesión en que el paciente alcanzó el criterio de evitación, se le dio instrucciones para que bebiera el contenido de *los seis vasos*, en cualquier orden, en las primeras tres series de vasos. En estos ensayos el paciente no podía evitar los choques. En las tres series de vasos siguientes, se le dio instrucciones para que bebiera el contenido de *cinco* de los seis vasos, y de tirar el sexto vaso con su contenido en un cubo cercano. En estos ensayos el paciente podía evitar el 50 por ciento de los choques posibles. En las últimas seis series, se le dijo que bebiera el contenido de *cuatro* de los seis vasos, y que tirara dos en el cubo. En estos ensayos el paciente podía evitar todos los choques. Después de la sesión en la que el paciente alcanzó un ciento por ciento de evitación, se le dijo que bebiera cuatro y tirara dos en las doce series de seis vasos. El uso de bandejas giratorias y de una abertura permitió presentar las seis series de vasos. Diariamente se les decía a los pacientes que procedieran con el ensayo cuando lo señalara la iluminación de una luz roja de seis voltios que se encontraba frente a ellos.

El experimentador administraba los choques siempre que el paciente tomaba una bebida alcohólica. El lugar del choque fue la espinilla, los choques duraban dos segundos y consistían en ondas de 50 pulsos por segundo, de pulsos unidireccionales de 0.2 m. La intensidad del choque se estableció determinando el nivel de tolerancia en el pretratamiento. Finalmente, se registró la latencia de la respuesta en 0.01 segundos de cada ensayo desde que se encendía la luz roja hasta el momento de ingerir o de tirar la bebida.

Se entrevistó a los pacientes a los tres meses, seis meses y nueve meses después de terminar el tratamiento. En cada caso se entrevistó a un miembro de la familia del paciente para poder obtener algo concreto de los informes de los pacientes. En cada caso se confirmaron de esta manera los datos de seguimiento de este informe.

Tabla 2. Seguimiento

Paciente	3 meses	6 meses	19 meses
1	Abstinencia de vodka o de aguardiente; vómitos al ingerir aguardiente; vértigos al ingerir 0.085-0.113 litros de vodka.	Abstinencia de vodka o de aguardiente; reducción de la cerveza a 1/2-1 litro en una sesión; continúa viviendo con los padres, que lo mantienen.	Abstinencia de vodka y de aguardiente; promedio de 1 1/2 litro de cerveza por semana; aumento de la ingestión de dulces; aumento de peso; toma fenobarbital; ocasionalmente deja la cerveza sin terminarla; 0.050 litros de vodka en las fiestas de Navidad; obtuvo licencia de manejo; no trabaja.
2	Abstinencia total.	Una ocasión de bebida social; "parranda" de dos días seguida por dos meses de autocuración con <i>antabús</i> ; a los 6 meses, bebió 1/4 de litro de aguardiente como "prueba", encontró el sabor insípido y dejó de beber.	Abstinencia total; náusea al ver ingerir alcohol; trabaja regularmente.
3	Abstinencia de whisky y de aguardiente; consumo de cerveza, 1/2-1 1/2 litros, consumo de 1/4 de litro por tarde con las comidas.	Abstinencia de whisky y de aguardiente; consumo de cerveza, 1/2-1 1/2 litros o de vino, 1/4 de litro por tarde, con las comidas; sin medicinas; termina el consumo de cerveza en el bar al llegar al litro; tomó 4 litros de cerveza después de ver a un niño lastimarse en un accidente.	Abstinencia de whisky y de aguardiente; ingestión de 2-3 1/2 litros de cerveza en una sesión alrededor de una vez por mes; ocasionalmente deja una botella de cerveza sin terminar; cerveza o vino, con las comidas; trabaja regularmente.

**Resultados y análisis.** La tabla 2 resume lo esencial de la información obtenida en el seguimiento. Es probable que los datos de seguimiento que se obtuvieron de los pacientes hayan sido influidos por las opiniones favorables que tenían los pacientes sobre el tratamiento y por sus deseos de agradar al experimentador. Por otra parte, las familias de los pacien-

tes se interesaban mucho en su alcoholismo y era más probable que informaran sobre la recaída de los pacientes.

Si hemos de creer en los informes de seguimiento, la ingestión total de alcohol disminuyó notablemente. En el caso del paciente 3 se logró la abstinencia de bebidas alcohólicas que se usó durante el tratamiento, mientras que los otros dos pacientes estuvieron cerca de la abstinencia pero no la lograron completamente. Los pacientes informaron de casos de bebida controlada en los que terminaron de ingerir alcohol en una etapa más temprana. Vale la pena notar que dos pacientes indicaron que habían evocado con ansiedad la experiencia de recibir un choque cuando pensaron en beber.

Se obtuvo una generalización parcial a las bebidas alcohólicas. Antes del tratamiento, los pacientes 1 y 3 tomaban bebidas alcohólicas en exceso, las cuales no eran las que se usaban en el tratamiento. Después del tratamiento los dos pacientes siguieron tomando estas bebidas, pero en cantidades reducidas. El grado de generalización que se observó en nuestros pacientes parece concordar con el que encontraron Quinn y Henbest (1966) en algunos de los suyos que, después del tratamiento con apomorfina, mostraron una generalización parcial. Recientemente, el paciente 3 pidió otro curso de tratamiento aversivo, usando cerveza como una de las bebidas que recibían choque.

La revisión del status de vida actual de los pacientes no indicó que su adaptación y su ejecución psicológicas hubieran mejorado sustancialmen-

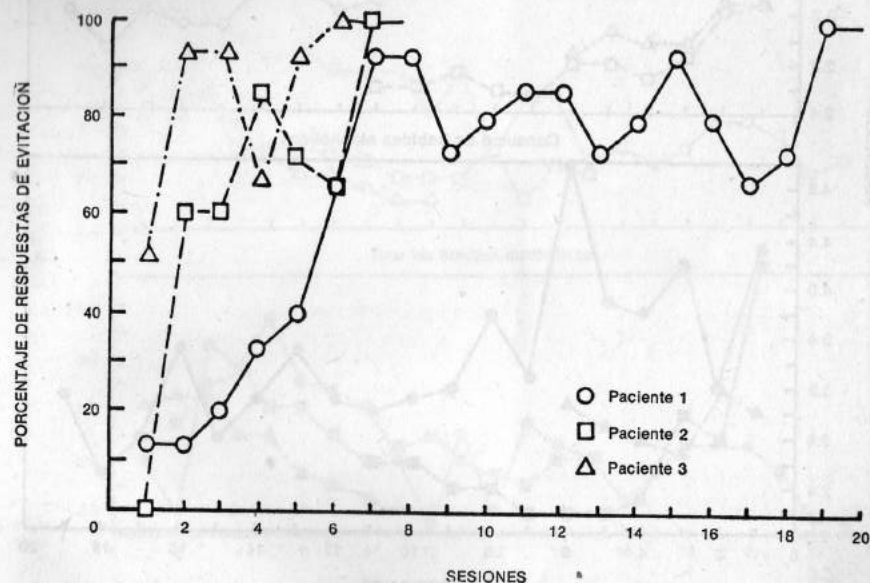


Figura 1. Porcentaje de ensayos de evitación en los que se tiró la bebida alcohólica.

te, aunque los tres pacientes dijeron estar experimentando "menos ansiedad y menos tensión". Lo más fácil es llegar a la conclusión de que esta reducción de la ansiedad es efecto secundario de que lleguen a estar sobrios. Alternativamente, la disminución de la conducta de beber no estuvo asociada con informes acerca del desarrollo de nuevos síntomas. Las opiniones actuales acerca de los criterios para juzgar la mejoría del alcoholismo han expresado la idea de que la abstinencia total durante toda la vida debería ser el criterio para considerar que hubo una mejoría (Zwerling y Rosenbaum, 1959; Bowman, 1956; Stecker, 1941). Por lo contrario, otros han señalado que este criterio es demasiado estricto y que un regreso a la bebida social o no patológica es un criterio más adecuado culturalmente (Davies, 1962; Selzer y Holloway, 1957). Los tres pacientes de este informe no alcanzaron el criterio de abstinencia estricto, pero alcanzaron un criterio de bebida controlada.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran respectivamente el patrón de conducta de evitación, la latencia de la respuesta durante los ensayos apareados

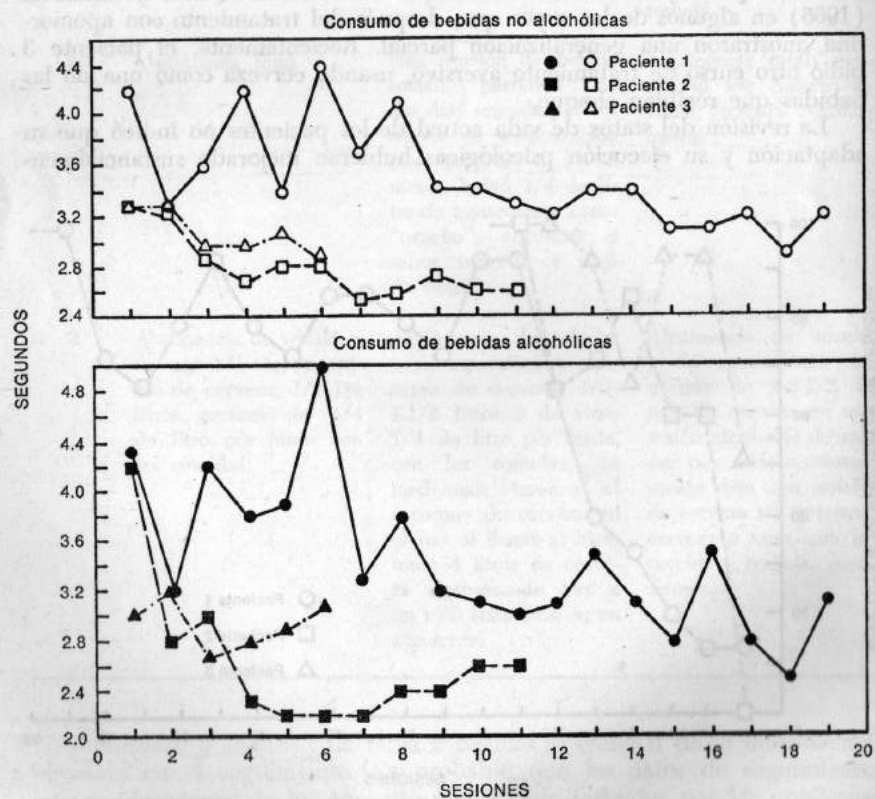


Figura 2. Latencia de respuesta promedio del consumo de bebidas durante los ensayos apareados.

y la latencia de la respuesta durante los ensayos de evitación. Después de sólo un pequeño número de las primeras sesiones, los tres pacientes demostraron tasas de evitación relativamente elevadas antes de alcanzar el ciento por ciento de evitación. Posteriormente, los tres pacientes mantuvieron una tasa de evitación del ciento por ciento durante las cuatro sesiones finales que contenían solamente ensayos de evitación.

Uno de los problemas que fastidian a los psicólogos que se interesan en los cambios conductuales producidos por medio de alguno de los diversos procedimientos terapéuticos que se utilizan actualmente es el de seguir los efectos terapéuticos durante el curso del tratamiento. En este informe hemos ilustrado el uso de medidas de latencia que pueden prestarse como índices objetivos para rastrear la conducta pertinente para la terapia. La inspección de las curvas de las figuras 2 y 3 indica que las medidas de latencia pueden ser útiles; por ejemplo, el tiempo que tardaban los pacientes 2 y 3 en tomar las bebidas alcohólicas que producían choques durante los ensayos apareados de las sesiones posteriores aumentó gradualmente. Estos cambios de latencia indican la existencia de tendencias rudimentarias hacia la evitación en forma de demorar el choque por medio de la respuesta de no beber prontamente la bebida alcohólica.

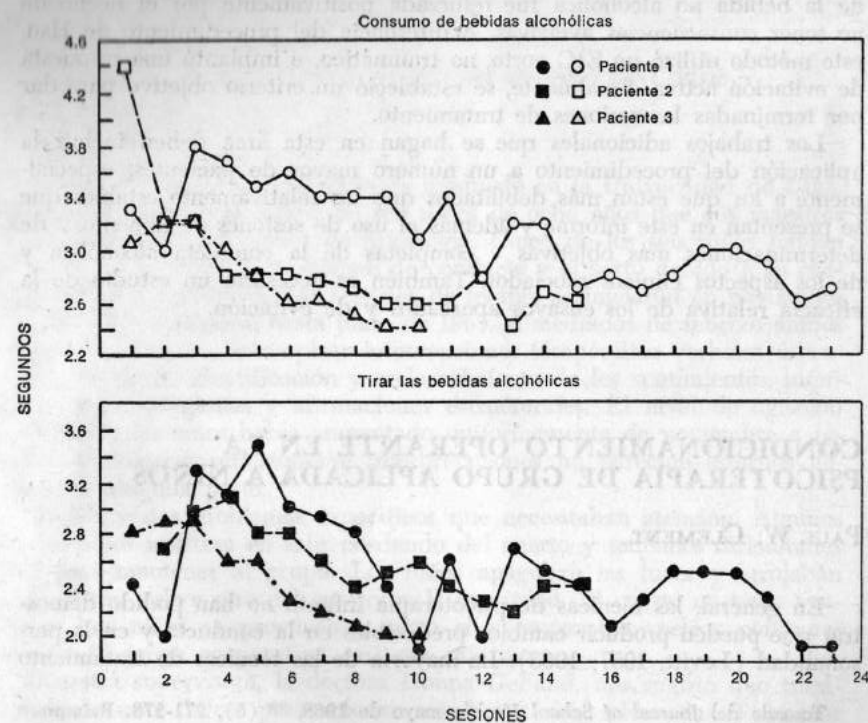


Figura 3. Latencia de respuesta promedio del consumo de bebidas no alcohólicas y del tirar las bebidas alcohólicas durante los ensayos de evitación.

El paciente 1, que por lo general mostró latencias más bien largas, no se comportó como los pacientes 2 y 3 en este aspecto, y además también necesitó de más sesiones antes de alcanzar el criterio de evitación. En la figura 3, el aumento de estas latencias durante las primeras sesiones indica la renuencia de los pacientes 1 y 3 a tomar bebidas no alcohólicas. Una inspección total de las curvas de latencia aumenta la impresión de que todos los pacientes redujeron sus latencias en la serie de sesiones. Esta reducción general es paralela a la incidencia cada vez mayor de la conducta de evitación. Queda por examinar el problema de si existe una relación entre la latencia y la evitación.

Ciertas características de este trabajo contrastan con el primer estudio de Hsu (1965) y de Blake (1965), los cuales trataron a pacientes hospitalizados. Nosotros trabajamos con pacientes externos que, comparados con los internos, están expuestos a la tentación de obtener y de tomar bebidas alcohólicas en el curso del tratamiento. Además, este procedimiento se hizo con sesiones espaciadas en vez de reunirlos. A diferencia del procedimiento de Blake, a los pacientes se les dio la oportunidad de tomar bebidas no alcohólicas, evitando así la posibilidad de que se reforzara negativamente la conducta de beber en general. La ingestión alternativa de la bebida no alcohólica fue reforzada positivamente por el hecho de no tener consecuencias aversivas. A diferencia del procedimiento de Hsu, este método utilizó un EIC corto, no traumático, e implantó una respuesta de evitación activa. Finalmente, se estableció un criterio objetivo para dar por terminadas las sesiones de tratamiento.

Los trabajos adicionales que se hagan en esta área deben incluir la aplicación del procedimiento a un número mayor de pacientes, especialmente a los que están más debilitados que los relativamente estables que se presentan en este informe y además el uso de sesiones de fomento y de determinaciones más objetivas y completas de la conducta alcohólica y de los aspectos clínicos asociados. También es necesario un estudio de la eficacia relativa de los ensayos apareados y de evitación.

## CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LA PSICOTERAPIA DE GRUPO APLICADA A NIÑOS

PAUL W. CLEMENT

En general, las técnicas de psicoterapia infantil no han podido demostrar que pueden producir cambios predecibles en la conducta y en la personalidad (Levitt, 1957; 1963). La mayoría de las técnicas de tratamiento

Tomado del *Journal of School Health*, mayo de 1968, 38 (5), 271-278. Reimpreso con permiso del autor y del *Journal*.

Presentado en 1967 en el Foro Científico del Consejo de Investigación, Asociación de la Salud de la American School, Miami Beach, Florida.

existentes se basan en teorías que han creado clínicos prácticos que no se han molestado en examinar ni los hallazgos ni las teorías de sus hermanos del laboratorio, los psicólogos experimentales; sin embargo, los psicólogos que se interesan en los procesos básicos del aprendizaje han creado muchas técnicas para modificar la conducta. El condicionamiento operante es uno de estos enfoques a la modificación de conducta.

Durante la década de 1960 se publicaron gran número de artículos que informan cómo se han empleado las técnicas operantes para tratar con éxito muchos tipos de conductas desviadas de los niños. Son ejemplos de los tipos de problemas que se han atacado con éxito, la encopresis (Gelber y Meyes, 1965), los problemas de comer (Hallsten, 1965), el mutismo electivo (Kerr, Meyerson y Michael, 1965), el retiro social (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964), la hiperactividad (Patterson, 1965b), la ecolalia (Risley y Wolf, 1967), las deficiencias sociales de los niños autistas (Lovaas, Schaeffer y Simmons, 1965) y el tartamudeo (Flanagan, Goldiamond y Azrin, 1968).

En los informes anteriores sobre los enfoques al tratamiento operante se ha hecho hincapié en los niños individualmente. La mayor parte de este artículo analizará el problema de la adaptación del condicionamiento operante a grupos de niños.

## EJEMPLOS DE CÓMO SE HAN APLICADO ESTOS PRINCIPIOS

### Primer grupo clínico

En mi último año de estudios de graduado en la Universidad de Utah, fui coterapeuta de un grupo de seis niños de ocho años que sus maestros habían enviado a la clínica de psicología. Cinco de los seis niños habían sido enviados debido a problemas de conducta y el sexto debido a su conducta tímida y retirada. Las sesiones de terapia se iniciaron en noviembre de 1964 y se realizaron hasta junio de 1965. A mediados de febrero ambos terapeutas trataron de emplear intervenciones terapéuticas verbales únicamente, es decir, identificación y esclarecimiento de los sentimientos, interpretaciones, preguntas y afirmaciones estructurales. El nivel de agresión patente de los niños había aumentado uniformemente de noviembre a febrero, y nuestras reflexiones e interpretaciones no parecían estar llevando a ninguna parte.

Había varios problemas específicos que necesitaban atención. Algunos de los niños insistían en salir corriendo del cuarto y teníamos dificultades sólo para mantener al grupo. Los niños apagaban las luces y arrojaban cosas de un lado a otro del cuarto en la oscuridad. El cuarto no tenía ventanas. Los niños se provocaban entre sí y empezaban peleas continuamente. El juego cooperativo casi era inexistente.

Nuestra supervisora, la doctora Donna Gelfand, nos sugirió que tratáramos de usar dulces para reforzar conductas más adecuadas. Pensamos que no teníamos nada que perder, de modo que seguimos su indicación en la siguiente sesión de terapia. Definimos varias conductas que quería-

mos reforzar. Nuestra primera meta fue hacer que los niños dejaran encendidas las luces. En la primera sesión con el enfoque operante, uno de los niños apagó las luces después de que habíamos estado en el cuarto unos cuantos minutos. Tan pronto como uno de los otros niños encendió las luces de nuevo, le dimos un dulce como reforzamiento. Las luces se apagaron otra vez en unos cuantos minutos, pero poco después otro niño las encendió y fue recompensado. Esta secuencia de acontecimientos se presentó dos veces más en esa sesión, y los niños dejaron en paz las luces en todas las sesiones futuras.

Una vez que las luces estuvieron bien, empezamos a trabajar con las conductas de enfoque social. Antes de iniciar la sesión habíamos puesto las sillas en semicírculo en un extremo del cuarto. Como los niños nunca antes se habían sentado a hablar entre sí verdaderamente, nuestra meta inmediata fue lograr que lo hicieran. Decidimos concentrarnos inicialmente en el líder del grupo, Bruce.<sup>1</sup> Este día en especial, Bruce quería contar historias de fantasmas. Tenía un buen camarada, Ralph, que tendía a realizar lo que Bruce le decía que hiciera. Reforzamos a Bruce cada vez que se acercaba más al grupo de sillas hasta que finalmente se paró junto a ellos contando sus historias de fantasmas a Ralph. Reforzamos a Ralph cuando se acercó a las sillas y finalmente se sentó.

Por supuesto, a todos los otros niños les dio curiosidad por lo que estaba sucediendo con la repartición de dulces. Casi inmediatamente se volvieron menos hiperactivos y menos agresivos y empezaron a prestar atención a los terapeutas, y a acercarse a las sillas a ver lo que sucedía. Se les reforzaba conforme se iban acercando. Pronto estuvieron sentados todos los niños, excepto Bruce. Por primera vez empezaron a hablar entre sí de manera adecuada para su edad sobre cosas como la escuela, los maestros, la liga infantil, etc.

Bruce trató de hacer que todo el grupo le prestara atención solamente a él, y cuando no lo logró empezó a gritarles. Como los niños lo ignoraron, los gritos se extinguieron de manera rápida y finalmente Bruce se sentó y fue reforzado.

Los niños estuvieron sentados hablando durante unos quince minutos. Luego se fueron parando y empezaron a dedicarse al juego cooperativo, que duró toda la sesión. Se les reforzó periódicamente por niveles elevados de cooperación.

En la última parte de la sesión, Bruce empezó a contarle a Ralph unas historias muy extrañas acerca de atrapar niñas y mutilar sus cuerpos. En el pasado, el contenido verbal de Bruce se había vuelto descuidado con frecuencia; por tanto, tratamos de romper el habla descuidada y las fantasías. Antes de que empezáramos a intervenir, Ralph había comenzado a construir algunas de sus propias historias horripilantes en respuesta a las de Bruce. Tuvo lugar el intercambio siguiente:

Terapeuta (T): "Ralph, tú no hiciste verdaderamente ninguna de las cosas que le contaste a Bruce."

Ralph (R): "¡Claro que las hice!"

<sup>1</sup> Los nombres que aquí se usan no son los verdaderos de los niños.

(T): "Vamos, Ralph. No tienes que tomarme el pelo. Los dos sabemos que sólo estabas tratando de contar historias como las de Bruce."

(R): "Bueno, tal vez no haya hecho todo eso." (Lo reforcé.)

(T): "¿Qué quieres decir con «tal vez no todo»?"

(R): "En realidad no hice nada, pero quería que Bruce creyera que las había hecho." (Lo reforcé.)

(T): "Pero no crees ninguna de las historias falsas que Bruce te contó."

(R): "Claro que sí. De verdad las hizo."

Bruce (B): "Claro que las hice."

(T): "Oh, vamos Ralph, no tienes que tomarme el pelo. Nosotros sabemos que Bruce sólo estaba tratando de impresionarte, pero que no hizo ninguna de las cosas que estaba contando."

(R): "Bueno, tal vez no todas." (Lo reforcé.)

(B): "¡Sí, las hice!"

(T): "Seamos honestos, Ralph. Bruce no hizo ninguna de esas cosas."

(R): "Ya lo sé. (Lo reforcé.) Sólo quería andar con él, pero empezó a contar muchas historias."

(B): "No son historias. Son de verdad."

(R): "No, no son. (Lo reforcé.) Inventaste tus historias como yo inventé las mías. ¡Y tú lo sabes!"

(B): "Bueno, algunas fueron ciertas. De verdad lo fueron" (suplicante).

(R): "Ni una era cierta." (Lo reforcé.)

(B): "Está bien, tienes razón. Sólo quería inventar historias como ésas para inquietar a la gente." (Lo reforcé.)

Durante el resto de la sesión Bruce y Ralph jugaron juntos de una manera muy adecuada.

Para los dos terapeutas fue muy impresionante el cambio que se operó en estos seis niños aplicando los procedimientos operantes, en sólo una sesión. Aunque en las siguientes se volvieron a presentar algunas de las conductas agresivas y algo de hiperactividad, el nivel promedio de estas conductas se redujo aproximadamente a un 90 por ciento del nivel de las técnicas preoperantes. Desde ese momento la terapia pudo seguir adelante de una manera más uniforme.

### Primer estudio piloto

Debido a los éxitos clínicos que se obtuvieron en el grupo que se acaba de mencionar, decidí diseñar una serie de experimentos que probaran sistemáticamente los efectos del condicionamiento operante al usarlos con grupos de niños. Los detalles y los resultados de este primer experimento se publicaron en otra ocasión (Clement y Milne, 1967a; 1967b). La investigación se llevó al cabo durante el año escolar 1965-1966 en el Hospital General de Harbor, Torrance, California. Los maestros del Distrito Escolar Unificado de Torrance me enviaron muchachos tímidos, ansiosos, retirados, del tercer grado.



Se aceptaron once niños y se asignaron a tres grupos: a) grupo de fichas; b) grupo de terapeuta, y c) grupo control. El grupo de fichas, compuesto de cuatro niños, venía con sus madres al hospital una vez por semana, pasaba cincuenta minutos en cada sesión de juego de grupo con su terapeuta, se les trataba con los procedimientos que estableció Ginott (1961) para hacer psicoterapia de grupo con niños y recibía reforzamientos tangibles cuando se presentaban conductas de aproximación social. Los reforzadores tangibles consistían en fichas de latón que podían acumularse para adquirir dulces, chucherías y juguetitos al final de cada hora de terapia.

Las conductas de aproximación social se definieron de la manera siguiente: a) caminar hacia otro niño, o b) hablar con otro niño, o ambas cosas. Se hizo algo de moldeamiento, pues inicialmente las fichas se daban por palabras simples; a mitad de la terapia el S tenía que decir frases cortas para obtener una ficha, y en la fase final del tratamiento sólo se reforzaban frases completas. A lo largo del estudio se usó un programa de reforzamiento intermitente. Cada niño obtenía un promedio de alrededor de veinte fichas por sesión.

El grupo del terapeuta recibió el mismo tratamiento que se administró al grupo de fichas, excepto porque se excluyeron los reforzadores tangibles. Se consideraba que este grupo se asemejaba más a un grupo común de terapia de juego para niños de edades latentes, de cualquier centro de orientación infantil del país.

El grupo control se reunía en el cuarto de terapia de juego sin que hubiera terapeuta, pero los observadores miraban a través de un espejo de doble vista.

Se trató a cada grupo durante catorce sesiones consecutivas y al mismo tiempo había reuniones con grupos de orientación compuestos de madres.

El grupo de las fichas mejoró en cuatro medidas; el grupo del terapeuta mejoró en dos y empeoró en una; y el de control no presentó ninguna mejoría. Estos datos mostraron los resultados deseados, pues el grupo de reforzamiento hizo lo mejor y el de control no presentó ningún cambio sistemático.

Como el autor fue el único terapeuta implicado en este estudio y el tamaño de la muestra era pequeño, durante el año académico 1966-1967 se realizó un estudio de reproducción.

### Segundo estudio piloto

El terapeuta del segundo conjunto de grupos fue el doctor Bertram Goldstein, un psiquiatra infantil de orientación psicoanalítica. En este estudio se empleó al mismo tipo de niños, pero se usaron niños de segundo y tercer grados. Por medio de una técnica de igualación se asignaron dieciséis niños a cuatro grupos de cuatro niños cada uno. Los primeros tres grupos se trataron del mismo modo que a los grupos del primer estudio piloto. El cuarto grupo fue de control, en este caso los cuatro niños se pusieron cada uno en un cuarto completamente solo mientras duraba la

sesión; es decir, que se trataba de un grupo sin grupo. Cada uno se reunió durante veinte sesiones consecutivas. Todavía no se ha hecho el análisis total de los datos, pero el análisis básico indica que el grupo de fichas cambió en 42 por ciento de las medidas; el del terapeuta en un 29 por ciento; el grupo control cambió en 23 por ciento; y el de control sin grupo cambió en 17 por ciento. Estos porcentajes manifiestan el cambio total, no la dirección del cambio. El grupo de las fichas empeoró en 4 por ciento de las medidas; el del terapeuta empeoró en 17 por ciento, y los grupos control no mostraron ningún efecto confiable de deterioro.

Además de tener un efecto directo sobre las conductas específicas que se reforzaban, la administración de recompensas tangibles por las conductas adecuadas socialmente, pareció tener varios beneficios laterales. El grupo reforzado llegó a tener una motivación muy alta como para asistir a cada sesión de terapia. En los niños del grupo reforzado el afecto hacia el terapeuta fue más positivo que en el no reforzado; sin embargo, descubrimos que los niños del grupo del terapeuta habían averiguado la existencia del grupo de las fichas y también querían recibir fichas y premios. Expresaron enojo hacia el terapeuta por lo que pensaban que les estaba quitando. Este grupo aplicó más pruebas al terapeuta que el grupo de las fichas; sin embargo, el uso de los reforzadores positivos pareció aumentar la eficacia del terapeuta como reforzador. Finalmente, cuando usaba estas técnicas operantes, el terapeuta pareció sentirse más descansado y más potente por tener un impacto terapéutico sobre los niños que estaba tratando de ayudar. Estos sentimientos positivos acrecentados que tenía por sí mismo parecieron aumentar su eficacia terapéutica.

### Segundo grupo clínico

Ayllon y Azrin (1964) encontraron que podían aumentar la tasa de mejoría diciendo a sus sujetos psicóticos adultos, cuáles eran las contingencias de reforzamiento; es decir, les dijeron qué conductas iban a ser reforzadas y en qué condiciones. Yo traté de aumentar la cantidad de tiempo que seis niños de once años pasaban hablando sobre sí mismos y acerca de sus sentimientos en un grupo de terapia que traté entre julio de 1966 y junio de 1967. Usaba el mismo tipo de reforzadores tangibles que usé en los dos estudios anteriormente mencionados. Les dije a los niños que recibirían una ficha cada vez que expresaran uno de sus sentimientos o manifestaran los de otro miembro del grupo. Respondieron hablando acerca de sus sentimientos, pero lo hicieron en una forma que parecía juego en la que había una discrepancia notoria entre lo que decían y el modo como lo decían. Aunque esperaba facilitar el desarrollo de comunicaciones empáticas, si es que había alguna, lo que sucedió fue justamente lo contrario, pues los niños parecían estarse burlando el uno del otro.

### Tratamiento individual usando técnicas operantes

Johnny era un niño que yo había tratado durante casi dos años porque tenía un problema conductual serio en la escuela. Lo había tratado du-

rante más de un año y pocos cambios habían habido en su conducta en la escuela. Estaba en buenas relaciones con él y apreciaba mucho sus sesiones semanales conmigo. Estaba en una clase de doce niños, los cuales tenían impedimentos educativos debido a deficiencias emocionales o neurológicas. Después de consultar a su maestro, al consejero y al director, se inauguró el siguiente programa: El maestro definió diez conductas que quería que se eliminaran en el niño. Estas eran: negarse a participar en la actividad organizada de la clase, negarse a terminar sus tareas, maldecir o usar lenguaje abusivo, desobedecer al maestro o a la persona que tenía la autoridad en el patio de juegos, perturbar el estudio o los juegos de otro niño, escupir a la gente, arrojar objetos que no eran para jugar, pelear, hacer ruidos fuertes en el salón de clases, y no estar sentado cuando se debía estarlo. El maestro decidió que primero le gustaría verlo aprender a permanecer en su asiento y terminar sus tareas.

El consejero de Johnny le explicó el programa. Le dijo que su maestro pondría una nota en una hoja de papel cada vez que se presentara alguna de las diez conductas. Se le mostraron los totales diarios y semanales. Después de la primera semana en que se recolectarían los datos de la línea de base, tendría que reducir su puntuación total de conductas inaceptables en uno o más puntos y tendría que aumentar su puntuación total de conductas deseadas en uno o más puntos si quería tener su sesión de terapia conmigo a la semana siguiente. Esto significaba que su sesión conmigo se hizo contingente sobre el cambio de su conducta en la escuela.

Después de que se implantó este programa, hubo una mejoría evidente en su conducta. Desafortunadamente, no se hizo una prueba adecuada del programa porque el maestro inició un programa operante para toda la clase. Aunque Johnny tiene todavía muchos problemas, la mejoría básica de su conducta se ha mantenido durante casi un año desde que se estableció el programa inicial.

#### OBSERVACIONES FINALES

El modelo de condicionamiento operante es el que puede aplicarse a la conducta en gran variedad de situaciones. La técnica operante es extremadamente flexible pero es necesario prestar atención con cuidado a las diferencias individuales que hay en la conducta; sin embargo, los conceptos básicos son relativamente simples y rectos. Pueden enseñarse a los padres, maestros, psiquiatras, ayudantes de hospital, terapeutas del lenguaje, enfermeras, psicólogos, trabajadores sociales psiquiátricos, o a cualquiera que se interese y tenga necesidad de modificar la conducta de los niños que necesitan ayuda. Solamente las limitaciones de la inventiva de la persona que los aplica pueden coartar la aplicación de los principios operantes.

## CAPÍTULO

# 7

Con frecuencia los niños que son difíciles de educar, de entrenar o de disciplinar y los niños que tienen impedimentos físicos se envían a salones de clases especiales que se han acondicionado para satisfacer las necesidades especiales de estos niños. Los problemas conductuales que ahí se encuentran se han clasificado comúnmente con los nombres de perturbaciones emocionales, retardo mental, incapacidad para aprender, o impedimentos perceptuales. En los últimos tiempos estos salones especiales han empezado a tratar directamente con la conducta y a emplear las técnicas operantes.

Este capítulo trata de la modificación de conducta en los salones especiales de corrección. O'Leary y Becker emplearon una clase de adaptación para investigar un programa de reforzamiento con fichas que reducía la ocurrencia de la conducta desviada. Las demoras del reforzamiento hasta de cuatro días que se produjeron posteriormente no restablecieron la conducta desviada, y la recién aprendida se generalizó a otras situaciones escolares.

Sulzbacher y Houser redujeron la frecuencia de la conducta pertur-

badora en niños retardados mentales. Su programa implicó una consecuencia contingente efectiva sobre el grupo; todos los estudiantes eran castigados.

En el artículo final, Osborne muestra cómo se pudo reforzar a una clase compuesta por seis niños sordos para que permanecieran sentados en el salón de clases usando como reforzador un tiempo-fuera sin trabajo escolar.

Cada uno de estos estudios demuestra el poder y la generalidad de los principios de la conducta que se han encontrado en el laboratorio experimental.

## EN LOS SALONES ESPECIALES DE CORRECCIÓN

## MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN UNA CLASE DE ADAPTACIÓN: UN PROGRAMA DE REFORZAMIENTO CON FICHAS

K. DANIEL O'LEARY y WESLEY C. BECKER

Los elogios, la atención del maestro, las distinciones y los grados constituyen incentivos adecuados para que la mayoría de los alumnos se comporte de una manera socialmente aprobada; sin embargo, estos métodos son relativamente inefectivos con algunos estudiantes, especialmente con los desertores escolares, los niños agresivos y algunos niños retardados. Los sistemas de reforzamiento con fichas han probado ser eficaces en donde han fallado los métodos comunes de reforzamiento social (Birnbrauer, Bijou, Wolf, y Kidder, 1965; Birnbrauer y Lawler, 1964; Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965; Quay, Werry, McQueen y Sprague, 1966). Las fichas reforzadoras son objetos tangibles o símbolos que logran poder reforzante al ser cambiados por varios otros objetos como dulces y chucherías, que son los reforzadores de apoyo. Las fichas adquieren propiedades reforzantes generalizadas cuando se aparean con muchos reforzadores diferentes. El reforzador generalizado es especialmente útil porque es eficaz independientemente de la condición momentánea del organismo.

En los niños de este estudio, los reforzadores generalizados como las respuestas verbales ("muy bien" o "¡bien!") y las fichas reforzantes como las calificaciones, no habían mantenido las conductas adecuadas. De hecho, su maestro notó que antes de implantar el sistema de fichas, el llamar "malos" a los niños aumentaba su conducta inadecuada. Su actitud era sentirse listos cuando se les decía que eran malos... Cuando trataba de elogiarlos o de decirles que habían hecho algo bien, desviaban la mirada y se hacían gestos entre sí." El problema de si era su conducta social perturbadora lo que causaba la mala ejecución académica o viceversa es discutible; sin embargo, era evidente que había que eliminar la conducta perturbadora antes de realizar un programa académico.

Aunque los programas de reforzamiento con fichas aplicados en el salón de clases han probado ser eficaces para modificar la conducta, generalmente ha habido una proporción de alumnos pequeña con respecto a los maestros. En el estudio de Birnbrauer, Wolf y sus colegas (1965), la clase de diecisiete alumnos retardados tenía cuatro maestros que estaban en el salón en todo momento. Quay (1966) tenía un maestro para cinco niños en su salón de modificación de conducta. Uno de los propósitos de este proyecto fue crear un programa de reforzamiento que pudiera usar el maestro de un salón de clases promedio; otro propósito fue ver si podía

Tomado de *Exceptional Children*, mayo de 1967, 637-642. Reimpreso con permiso de los autores y del Consejo para los Niños Excepcionales.

retirarse gradualmente el sistema de fichas sin que hubiera un aumento de la conducta perturbadora transfiriendo el control a la atención, los elogios y las calificaciones del maestro y haciendo menos frecuente el cambio por los reforzadores de apoyo.

### SUJETOS

Los sujetos de este estudio fueron diecisiete niños de nueve años que se consideraban perturbados emocionales. Todos tenían puntuaciones de CI (Kuhkman-Anderson) que iban de 80 a 107. Se les habían enviado a la clase de adaptación debido primordialmente a que mostraban conductas indeseables en el salón de clases, como hacer berrinches, llorar, risas sin control, y pelear. Los niños estaban en el salón durante todo el día, salvo en los periodos de lenguaje correctivo y los trabajos de lectura. Aunque el sistema de reforzamiento con fichas se aplicó a toda la clase, el estudio se concentró en los ocho niños más perturbadores.

### METODO

Dos estudiantes observaron la conducta desviada de los niños en el salón de clases tres días por semana de las 12:30 a las 2:10. Un tercer estudiante hizo registros de confiabilidad, dos veces por semana. Entre las que se registraron como conductas desviadas estaban las siguientes: empujarse, responder sin levantar la mano, mascar chicle, comer, gritar nombres, hacer ruidos molestos, y hablar. Cada estudiante observaba a cuatro niños al azar durante 22 minutos en cada sesión. Las observaciones se hicieron empleando 20 segundos para observar y 10 segundos para registrar. Las conductas desviadas se registraron en hojas especiales de observación. Durante las observaciones los niños tenían tres actividades estructurales: escuchar discos o cuentos, aritmética y lectura en grupo. Durante estas actividades, la instrucción se dirigía a toda la clase, y se esperaba que los niños estuvieran quietos y en sus asientos.

*Periodo de base.* Se le pidió al maestro que manejara a los niños como lo hacía normalmente. Se usó un periodo de base para obtener datos que reflejaran la frecuencia de la conducta desviada de los alumnos usando los procedimientos comunes del salón. Los observadores estuvieron presentes en el salón desde tres semanas antes de registrar los datos de línea de base. Al principio los niños se acercaban a los observadores y trataban de entablar conversación con ellos. Como los observadores ignoraron consistentemente a los niños, sus conductas de aproximarse disminuyeron. De manera que es probable que se haya reducido la conducta de pavonearse antes de obtener medidas de línea de base.

La confiabilidad promedio entre los observadores en cuanto a cada niño durante el periodo de base de cuatro semanas, varió del 75 al ciento por ciento de acuerdo (tabla 1) y se calculó en base al acuerdo exacto de intervalo temporal y de categoría de conducta. Se anotaba un acuerdo

Tabla 1. Promedio entre los observadores durante los periodos de base y de reforzamiento

Sujeto	PERIODO DE BASE		PERIODO DE REFORZAMIENTO CON FICHAS	
	Porcentaje de acuerdos perfectos	Número de revisiones de confiabilidad	Porcentaje de acuerdos perfectos	Número de revisiones de confiabilidad
1	85	3	88	9
2	82	2	94	9
3	92	3	96	9
4	100	1	93	5
5	77	3	87	9
6	75	4	87	9
7	80	4	80	8
8	75	3	88	8

perfecto si ambos observadores registraban la misma conducta dentro de un intervalo de 20 segundos. Las confiabilidades se calcularon dividiendo el número de acuerdos perfectos entre el número de respuestas diferentes observadas. El porcentaje de conducta desviada de cada niño en un día cualquiera se calculó dividiendo el número de intervalos en que se presentaba una o más conductas desviadas entre el número de intervalos observados ese día. Como puede verse en la figura 1, hubo una tasa bastante estable de conducta desviada con una ligera tendencia a aumentar. *Periodo de reforzamiento con fichas.* El primer día del periodo de fichas el experimentador puso las siguientes instrucciones en el pizarrón: en su asiento, cara al frente, levantar la mano, trabajar, prestar atención, y escritorio limpio. El experimentador les había explicado a los niños el procedimiento de fichas. Estas eran tantas que se anotaban en libretas que se encontraban en el escritorio de cada niño. Se les dijo que recibirían tantos del 1 al 10 y que éstos manifestarían la medida en que seguían las instrucciones. Los puntos o tantos podían cambiarse por diversos reforzadores de apoyo, los cuales consistían en premios pequeños cuyo valor variaba de 1 a 29 centavos de dólar; eran, por ejemplo, dulces, insignias, revistas cómicas, perfumes y cometas. El costo total de los reforzadores que se usaron en los dos meses fue de 80.76 dólares. Todos los alumnos recibían reforzadores durante la clase de la misma manera, pero se tenían en cuenta las preferencias particulares proporcionando artículos diversos, elevando así al máximo la probabilidad de que por lo menos uno de los artículos fuera reforzante para un niño dado en un momento requerido.

Al iniciarse el periodo de fichas, el experimentador repitió las instrucciones diariamente durante una semana y evaluó a los niños para proporcionar una norma al maestro; sin embargo, era el maestro el que anotaba los tantos en las libretas de los niños durante la breve pausa que se hacía al final de un periodo de lección. Los tantos revelaban la medida en

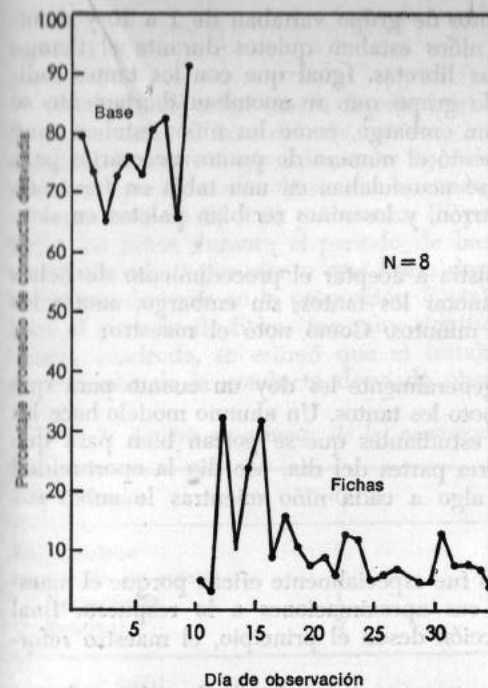


Figura 1. Porcentajes promedio de la conducta desviada durante los periodos de base y de fichas.

que el niño emitía las conductas adecuadas que se anunciaban en el pizarrón. Cuando era posible, estos tantos manifestaban también la exactitud de los trabajos de aritmética del niño.

Se hizo disminuir gradualmente el número de tantos que se anotaban diariamente, de cinco a tres, y se aumentó gradualmente el número de puntos necesarios para obtener un premio. En los tres primeros días, las fichas se cambiaron por reforzadores al final del periodo de éstas. En los cuatro días siguientes, los puntos se acumularon durante dos días y se cambiaron al final del periodo de fichas del segundo día. Luego, en los quince días siguientes, se hizo una demora de tres días entre las fichas y los reforzadores. En los veinticuatro días escolares restantes se hicieron demoras de cuatro días. Durante los periodos de demora de tres y cuatro días, las fichas se cambiaron por reforzadores al final del día escolar. Se esperaba que exigiendo más conducta adecuada para recibir un premio y aumentando la demora del reforzamiento, el control se transfiriera de las fichas reforzadoras a los métodos más tradicionales, o sea la atención y los elogios del maestro.

Después de la primera semana, el maestro anotó los tantos y manejó el sistema de fichas sin ayuda. Nunca se analizaron los procedimientos cuando los niños se encontraban presentes.

Los niños recibían también puntos en grupo, que se basaban en la conducta total de la clase, y estos puntos podían cambiarse por paletas

al final de cada semana. Los puntos de grupo variaban de 1 a 10 y manifestaban la medida en que los niños estaban quietos durante el tiempo en que se anotaban tantos en las libretas. Igual que con los tantos individuales, el número de tantos de grupo que se anotaban diariamente se hizo disminuir de cinco a tres; sin embargo, como los niños estaban muy quietos, por lo común no se aumentó el número de puntos necesarios para obtener una paleta. Los puntos se acumulaban en una tabla en forma de termómetro que había en el pizarrón, y los niños recibían paletas en siete de las ocho ocasiones posibles.

Al principio el maestro se resistía a aceptar el procedimiento de fichas debido al tiempo que tomaría anotar los tantos; sin embargo, anotar los tantos tomaba cuando más tres minutos. Como notó el maestro:

"La clase es muy quieta y generalmente les doy un cuento para que lo lean desde la mesa mientras anoto los tantos. Un alumno modelo hace las veces de maestro y llama a los estudiantes que se portan bien para que lean... Esta es una de las mejores partes del día. Me dio la oportunidad de andar por el salón y decir algo a cada niño mientras le anoto sus tantos..."

El procedimiento de los tantos fue especialmente eficaz porque el maestro reforzaba a cada niño por sus aproximaciones a la respuesta final deseada. En vez de pedir perfección desde el principio, el maestro reforzaba las pruebas de progreso.

Se dieron instrucciones al maestro para que además de aplicar el procedimiento de fichas, cuando fuera apropiado, hiciera comentarios como por ejemplo: "Pat, me gusta la manera como estás trabajando. Eso te ayudará a ganar tantos"; "me da gusto verlos a todos inclinados en sus asientos. Eso los ayudará a ganar el premio que quieren"; "muy bien, Gerardo, qué bueno que levantaste la mano para hacer la pregunta".

El maestro usó la técnica de ignorar al niño para extinguir la conducta desviada, mientras que, al mismo tiempo, reforzaba la conducta adecuada de otro niño. Esto permitió al maestro evitar el uso de la censura social y depender casi únicamente de las técnicas de reforzamiento positivas, como se le había dicho.

También se preparó a los investigadores para que usaran el tiempo fuera del reforzamiento positivo (Wolf, Risley y Mees, 1964) para habérselas con las conductas que eran especialmente perturbadoras. El procedimiento de tiempo-fuera consiste en aislar al niño durante un periodo especificado cuando emite conductas desviadas; sin embargo, este procedimiento no se usó porque la frecuencia de la conducta perturbadora era muy baja al final del año.

El promedio de la confiabilidad entre los observadores respecto a cada niño en el periodo de fichas varió de 80 a 96 por ciento. Como se indica en la tabla 1, las confiabilidades se registraron por separado en los periodos de base y de fichas porque las confiabilidades fueron más altas en el periodo de fichas, en donde la frecuencia de la conducta desviada fue baja.

## RESULTADOS

Como puede verse en la figura 1, el porcentaje promedio de la conducta desviada al final del año fue muy bajo. La media diaria de conducta desviada durante el procedimiento de fichas varió del 3 al 32 por ciento, mientras que la media diaria de la conducta desviada durante el periodo de base varió de 66 a 91 por ciento. El promedio de conducta desviada de todos los niños durante el periodo de base fue de 76 por ciento en contraste con el 10 por ciento que hubo durante el procedimiento de fichas. Como puede verse en la proporción  $F$  (tabla 2), el cambio del periodo de base al periodo de fichas fue muy significativo ( $p < 0.001$ ). Usando una omega cuadrada, se estimó que el tratamiento produjo el 96 por ciento de varianza de la conducta desviada observada.

Tabla 2. Análisis de varianza de las puntuaciones de conducta desviada ( $N = 8$ )

Fuente	df	MS	F
Entre sujetos	7	72.86	
Dentro de los sujetos	8	2203.00	
Tratamiento	1	17424.00	609.87*
Residual	7	28.57	

\*  $p < 0.001$ .

El examen de los registros individuales (fig. 2) muestra el grado pequeño de las variaciones individuales y de las diferencias de conducta desviada que hay del periodo de base al periodo de fichas. Aunque los sujetos 2 y 7 mostraron más conducta desviada que los demás durante el periodo de fichas, el porcentaje de conducta desviada fue evidentemente menor que durante el periodo de base. El porcentaje de conducta desviada disminuyó en todos los alumnos del periodo de base al periodo de fichas.

## ANÁLISIS

Hay por lo menos dos variables además del procedimiento de fichas y el reforzamiento social que contribuyeron posiblemente al cambio de la conducta de los niños. Primera, durante las fases de línea de base y de fichas de esta demostración, el maestro participó en una clase de psicología que hacía hincapié en los principios operantes y en los del aprendizaje social. No puede determinarse la influencia que tuvo esta clase, aunque el cambio sorprendente y abrupto que se produjo al pasar de la fase de base a la fase de fichas de la demostración hace muy poco plausible que la clase de psicología haya sido la variable principal que explica el cambio; sin embargo, en una reproducción de este estudio que se está pla-

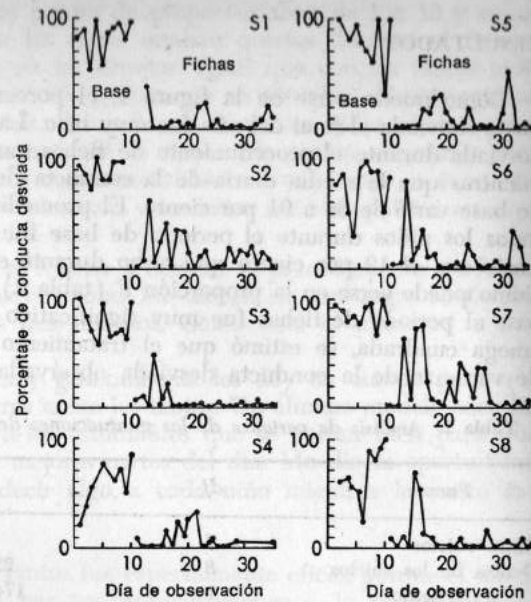


Figura 2. Porcentajes de conducta desviada de cada niño durante los periodos de base y de fichas.

neando ahora, el experimentador dará al maestro sólo una breve introducción a los principios básicos, y las instrucciones subsiguientes a lo largo del procedimiento.

Segunda, la reducción que se produjo en la conducta desviada hizo posible que el maestro pasara más tiempo prestando atención individual a los niños en la fase de fichas del experimento. Tuvo tiempo para corregir y devolver con prontitud los trabajos de los niños, dándoles así una retroalimentación inmediata. También pudo usar materiales de enseñanza que no había usado anteriormente. Algunos niños que hacía dos años que no habían completado un trabajo recibieron puntuaciones perfectas repetidamente. Probablemente la retroalimentación inmediata y los nuevos materiales de enseñanza contribuyeron a mantener la conducta apropiada.

Un experimento que se hace dentro del paradigma skinneriano implica el establecimiento de una tasa de conducta de base que sea estable; a continuación se aplican las contingencias ambientales y se reduce la conducta inadapada. Luego se retiran las contingencias y hay un regreso a las condiciones de base. Finalmente las contingencias ambientales se constituyen de nuevo y la conducta inadapada disminuye. Este procedimiento de disminución operante se incrementa y, para concluir, la merma de conducta inadapada, en asociación con las condiciones ambientales específicas, demuestra el grado de control de estímulo que se obtiene con esta técnica.

En este estudio no se realizó el regreso a las condiciones de base anteriores al periodo de tratamiento porque nos preocupaba que se redujera el entusiasmo y la cooperación que se habían producido en torno al pro-

grama en el sistema escolar. Es indudable que un regreso a las condiciones de base después de tres o cuatro semanas de aplicar el procedimiento de fichas habría tenido como resultado un aumento de la conducta perturbadora. Cuando Birnbrauer, Wolf y sus colegas (1965) aplicaron una inversión, varios niños presentaron una disminución de la cantidad de conducta de estudio y un incremento de la conducta perturbadora. Como alternativa, se planeó regresar gradualmente a las condiciones de línea de base en el otoño siguiente, pero los cambios radicales que se produjeron en la población de alumnos evitaron esta inversión.

Sin una inversión o un regreso a las condiciones de línea de base, no puede afirmarse que fue el sistema de fichas y no otros factores, como los cambios que ocurren ordinariamente durante el año escolar, lo que explica la reducción de la conducta desviada que se observó. A fin de demostrar claramente la significación fundamental del propio procedimiento de fichas, se planea hacer una reproducción sistemática con niños diferentes y un maestro diferente. Como hizo notar Sidman (1960): "Basándose en su experiencia, un investigador puede tener gran confianza en lo adecuado de su metodología, pero no puede esperarse que otros experimentadores compartan su confianza sin pruebas convincentes" (pág. 75).

Los efectos de la demora del reforzamiento y la generalización son dos implicaciones interesantes de este estudio. El uso de fichas proporciona un sistema que se encuentra en un lugar intermedio entre el reforzamiento tangible inmediato y el demorado. En la clase de niños retardados severos de Birnbrauer, Wolf y sus colegas (1965), esta demora se amplió de unos cuantos segundos a más de una hora. Algunos niños educables estudiaron durante muchos días sólo para tener notas de revisión y, supuestamente, el conocimiento de que se estaban acercando a una meta. Todos los niños del presente estudio trabajaron durante cuatro días sin recibir un reforzador de apoyo. Además, hacia el final del año escolar, más de un niño hizo el comentario de que el año próximo ellos serían lo suficientemente grandes como para comportarse y trabajar bien sin los premios.

Los registros anecdóticos indican que después de que se puso en práctica el procedimiento de fichas, los niños se comportaron mejor en los periodos de la sesión matinal, de música y de biblioteca. Estos informes indican que no sería muy difícil hacer una transferencia al control de salón de clases normal que usa el reforzamiento social y las calificaciones. Además, desapareció la conducta de grupo de fruncir el ceño al "portarse bien". Algunos niños incluso ayudaron a poner en vigor el sistema de fichas yendo al pizarrón justo antes de que empezara la clase y leyendo las instrucciones a los alumnos.

## UNA TÁCTICA PARA ELIMINAR LAS CONDUCTAS PERTURBADORAS EN EL SALÓN DE CLASES: CONSECUENCIAS CONTINGENTES SOBRE EL GRUPO

STEPHEN I. SULZBACHER y JOYCE E. HOUSER

Junto con otras extensiones de los principios del análisis experimental de la conducta, Ulrich, Stachnik y Mabry (1966) revisan los últimos intentos que se han hecho por analizar y controlar la conducta social. Los últimos intentos de controlar la conducta de los niños en el ambiente del salón de clases han usado la táctica de las contingencias individuales con fichas o tiempo-fuera (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964; Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965a; O'Leary y Becker, 1967).<sup>1</sup> Gallagher, Sulzbacher y Shores (1967b) mostraron el uso de una contingencia de grupo semejante a la del presente estudio.

Aquí se determinó y se controló una conducta que se encuentra con frecuencia, pero que rara vez se analiza. Los procedimientos de modificación se diseñaron de tal manera que un solo maestro (JEH) pudo recolectar todos los datos pertinentes y poner en práctica los procedimientos sin agregar cargas adicionales a su tiempo y con una alteración mínima de la rutina diaria del salón de clases.

### PROCEDIMIENTO

**Sujetos.** El estudio se realizó en una clase de catorce niños retardados mentales educables, de los cuales siete eran varones. Sus edades variaban de seis años siete meses a diez años cinco meses al iniciarse el estudio.

**Método.** La conducta de interés, que estaba causando perturbaciones en el procedimiento del salón, fue el uso del "dedo travieso" (el puño levantado con el dedo un poco extendido), la referencia verbal al mismo y la "charla" u otros comentarios que hacían los miembros de la clase cuando un niño usaba el "dedo travieso".

Luego que se hubo obtenido una línea de base de la frecuencia de las ocurrencias de estas tres conductas, se montó en la parte delantera del cuarto un soporte adosado a la pared semejante al que tienen los calendarios diarios de escritorio, que tenía diez tarjetas numeradas del uno al diez, y se les dieron a los niños las instrucciones siguientes:

Reimpreso con permiso del *American Journal of Mental Deficiency*. Derechos reservados 1966 (1968). Asociación Norteamericana de la Deficiencia Mental.

<sup>1</sup> Páginas 182-187 de este volumen.

"De hoy en adelante habrá un recreo especial de diez minutos al final del día; sin embargo, si veo el dedo travieso u oigo algo acerca de él, quitaré una de estas tarjetas y siempre que esto suceda tendrán un minuto menos de recreo. Recuerden, cada vez que quite una de estas tarjetas, todos ustedes pierden un minuto de su recreo."

### RESULTADOS

La figura 1 muestra la frecuencia de ocurrencia de las tres conductas objetivo durante los nueve días del periodo de línea de base, en el periodo de dieciocho días en que estuvo vigente la contingencia de grupo y en un periodo subsiguiente de nueve días en el que se informó a la clase que ya no estaba en vigencia la contingencia de grupo y el recreo especial. Un test ji cuadrada que se aplicó a estos datos confirma de manera adicional la significación estadística de las diferencias que hubo en la frecuencia de ocurrencia de la conducta objetivo en las tres condiciones ( $\chi^2 = 177.12$ ,  $df = 2$ ,  $p < .000001$ ).

### ANÁLISIS

Los resultados indican que hubo una disminución inmediata de las conductas indeseables bajo los procedimientos de modificación y una ele-

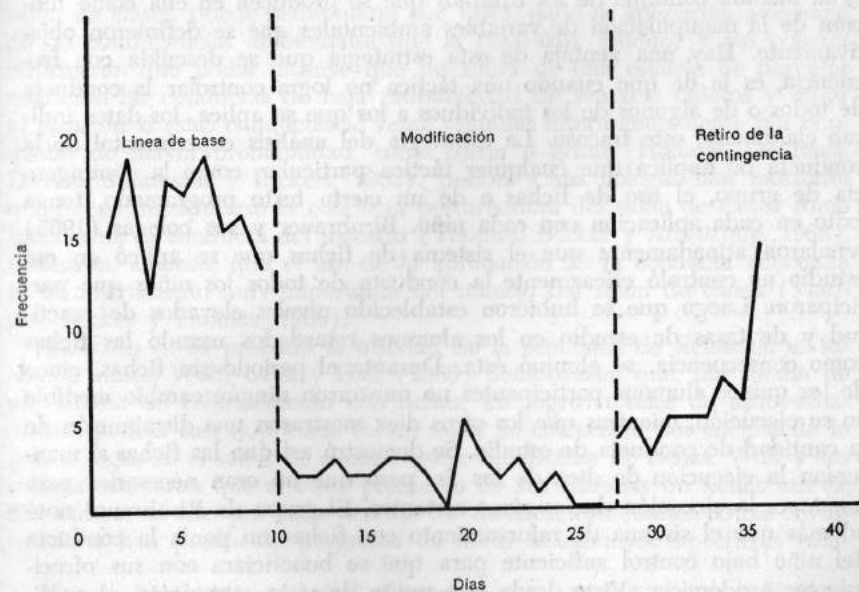


Figura 1. Frecuencia de ocurrencia de la conducta indeseable en las tres condiciones de contingencias.

vación gradual subsiguiente cuando se retiró la contingencia. Las ocurrencias que se presentaron durante el procedimiento de modificación fueron sólo del gesto y no de hacer referencia a él, y no perturbó notablemente el procedimiento del salón, pues esa perturbación por lo general era función de reír en voz baja, charlar y hacer comentarios acerca del gesto. Esto ejemplifica una ventaja única de aplicar contingencias a todo el grupo por la conducta desviada de un individuo, pues los demás niños ignoran el gesto cuando están bajo la contingencia de grupo. Al eliminar las consecuencias sociales del gesto, también la conducta individual disminuye.

Debe notarse que, debido a que hubo un programa escolar especial en la tarde, la clase no tuvo su recreo especial en el día 19, aunque no había habido ninguna ocurrencia de la conducta objetivo en ese día. Podría especularse sobre la elevación de la frecuencia que se produjo en el día 20 usando como base esta contingencia accidental.

En el informe de Gallagher y sus colegas (1967) la conducta objetivo era la de estar fuera del asiento y, en ese caso, se probó que era innecesario que el maestro amonestara a un individuo por estar fuera de su asiento, pues sus condiscípulos le decían rápidamente que se sentara. Sin embargo, en el presente caso no se presentaron comentarios como ése, pues los términos de la contingencia dictaminaban que tales críticas le costarían a la clase un minuto de su recreo.

Una característica esencial del análisis experimental de la conducta es la medida continua de los cambios que se producen en ella como función de la manipulación de variables ambientales que se definieron objetivamente. Hay una ventaja de esta estrategia que se descuida con frecuencia, es la de que cuando una táctica no logra controlar la conducta de todos o de algunos de los individuos a los que se aplica, los datos indican claramente este fracaso. La estrategia del análisis experimental de la conducta no implica que cualquier táctica particular, como la contingencia de grupo, el uso de fichas o de un cierto texto programado, tenga éxito en cada aplicación con cada niño. Birnbrauer y sus colegas (1965) señalaron atinadamente que el sistema de fichas que se aplicó en ese estudio no controló eficazmente la conducta de todos los niños que participaron. Luego que se hubieron establecido niveles elevados de exactitud y de tasas de estudio en los alumnos retardados usando las fichas como consecuencia, se eliminó ésta. Durante el periodo sin fichas, cinco de los quince alumnos participantes no mostraron ningún cambio medible en su ejecución, mientras que los otros diez mostraron una disminución de la cantidad de conducta de estudio. Se demostró así que las fichas sí mantenían la ejecución de diez de los Ss, pero que no eran necesarios para mantener la ejecución de los cinco restantes. El grupo de Birnbrauer notó además que el sistema de reforzamiento con fichas no ponía la conducta del niño bajo control suficiente para que se beneficiara con sus ofrecimientos académicos. Visto desde este punto de vista estratégico, el análisis experimental de la conducta lleva al descubrimiento de la táctica más eficaz para un niño dado en una situación establecida. Empleando tácticas

que son justas de otra manera, sin definir claramente las metas estratégicas, se violan los principios fundamentales del análisis experimental de la conducta.

La presente táctica de aplicar una consecuencia productora de disminuciones a un grupo de niños, consecuencia que es contingente sobre la conducta desviada de un individuo de ese grupo, es una táctica conveniente porque no requiere de equipo extra, produce una alteración mínima de la rutina del salón de clases, y el maestro tiene que invertir muy poco de su tiempo; y se demostró que de cualquier manera afecta profundamente la conducta del salón de clases. Tiene la ventaja adicional de emplear las consecuencias sociales naturales de los compañeros (que antes mantenían la conducta indeseable) para hacer disminuir directamente esa conducta indeseable en la condición de la contingencia de grupo.

## EL TIEMPO LIBRE COMO REFORZADOR APLICADO AL MANEJO DE LA CONDUCTA EN EL SALÓN DE CLASES

J. GRAYSON OSBORNE

Estudios recientes han indicado que la conducta de los alumnos en el salón de clases, puede manipularse con éxito, dada la aplicación adecuada de las contingencias ambientales que la controlan. Homme y sus colegas informaron que podía hacerse que los niños de una escuela de párvulos emitieran las conductas de baja probabilidad de sentarse quietos y mirar al pizarrón si estas conductas se veían seguidas intermitentemente por conductas de mayor probabilidad, como correr o gritar (Homme, De Baca, Devine, Steinhorst y Rickert, 1963).<sup>1</sup> Becker y sus colegas han mostrado que puede manipularse la conducta perturbadora del salón de clases como función de la conducta del maestro (Thomas, Becker y Armstrong, 1968). Indicaron, además, que el uso de la aprobación de la conducta adecuada es un instrumento muy importante del manejo del salón de clases (Madsen, Becker y Thomas, 1968).

También se ha probado la utilidad de la economía de fichas en el salón de clases. Wolf, Giles y Hall (1968) demostraron que, por medio de un sistema de reforzamiento con fichas, los logros totales de aprovechamiento podían casi duplicarse en un salón de corrección por encima de lo que se logra en el salón de clases regular sin sistema de fichas. Wolf y sus colegas estimaron que el costo promedio de sus sistemas de fichas era de 250 dólares al año por cada uno de los dieciséis estudiantes. Otros investigadores han producido progresos en áreas académicas específicas utili-

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2 (en prensa). Reimpreso con permiso del *Journal* y del autor.



zando sistemas de fichas; por ejemplo, Staats y Butterfield (1965) produjeron gran número de respuestas de lectura en un delincuente juvenil que no quería leer. El costo de ese sujeto fue de 20.31 dólares por 40 horas de trabajo. Staats, Minke, Goodwin y Landeen (1967) extendieron el trabajo anterior de Staats a dieciocho sujetos adolescentes mayores. Se fortalecieron las respuestas de lectura en 38.2 horas de entrenamiento a un costo de 22 dólares por sujeto. En ambos estudios los resultados fueron adelantos significativos en el aprovechamiento.

Bimbrauer, Bijou, Wolf y Kidder (1965) han mostrado que la economía de fichas no tiene que ser costosa para ser eficaz. La extrapolación de sus datos, que indica que se dio un pago de cinco centavos de dólar por semana a cada estudiante en un año escolar regular, indicaría un costo financiero de menos de 20 dólares en reforzadores de apoyo. En una extensión de un trabajo anterior, estos mismos investigadores pudieron fortalecer la conducta académica con un sistema de fichas, semejante. El costo promedio fue de aproximadamente 7 dólares por estudiante en los 15 estudiantes de la clase en el tiempo de un año (Bimbrauer, Wolf, Kidder, y Tague, 1965).

Los estudios que utilizan la economía de fichas han demostrado la utilidad que tiene la misma en la educación; sin embargo, en muchos casos lo que cuesta proporcionar reforzadores de apoyo está fuera de la capacidad financiera de la mayoría de las instituciones que no tienen fondos especiales. Además, la mayoría de las administraciones escolares tienen fuertes sentimientos negativos contra el hecho de pagar a sus estudiantes por aprender. Las técnicas de manejo del salón de clases por las que propugnan Homme y Becker indican que gran parte de la conducta puede modificarse en el salón de clases sin necesidad de una economía de fichas y de sus gastos.

Este estudio ilustra una técnica de manejo de la conducta que puede usarse para controlar la conducta en el salón de clases sin ningún costo financiero para la institución que lo emplea.

## MÉTODO

Un maestro se dirigió al experimentador para hablarle acerca de la conducta de su clase. Estaba teniendo problemas para mantener la atención de los estudiantes. Un análisis indicó que la mayor dificultad era la ocurrencia de conducta incompatible con la conducta académica: con mucha frecuencia los estudiantes estaban fuera de sus lugares mientras el maestro enseñaba. Esto perturbaba a toda la clase. El que los compañeros anduvieran por ahí parecía llamar la atención de los estudiantes más que del maestro. Los intentos que se hacían por volver a sentar a los estudiantes significaban que el maestro tenía que suspender su exposición hasta que la calma se restauraba. Había una fuerte posibilidad de que la conducta de dejar el asiento fuera mantenida por el tiempo sin trabajo escolar que esto proporcionaba.

Tabla 1

Sujetos	Edad	Aprovechamiento <sup>o</sup>	CI <sup>oo</sup>	Pérdida del oído
1	12-10	2.1	74 <sup>ooo</sup>	Severa
2	13-8	2.0	63	Severa-profunda
3	13-3	2.5	62	Severa-profunda
4	11-8	2.4	65	Profunda
5	13-4	2.1	53	Profunda
6	12-10	2.1	53	Severa

<sup>o</sup> Test de aprovechamiento Stanford.

<sup>oo</sup> Escala internacional de ejecución, de Leites (revisión, 1948), excepto cuando se anota.

<sup>ooo</sup> Escala de inteligencia Wechsler para niños (escala de ejecución).

## Sujetos

Los sujetos componían una clase de seis niñas de la Escuela para Sordos, de Nuevo México. Sus edades variaban de 11 años 8 meses a 13 años 8 meses. Se agrupó a las niñas en esta clase debido a su mal aprovechamiento escolar y a su inteligencia menor que el promedio.

En la tabla 1 se ve una descripción completa de los sujetos. En opinión del personal, ninguna de las niñas constituía un problema conductual.

La clase se realizaba en el mismo cuarto de las 8:05 a. m. a las 12:10 p. m., de lunes a viernes y sin ningún recreo programado. La sesión que se llevaba al cabo una vez por semana en la biblioteca de la escuela constituía la única ocasión regular en que una actividad escolástica tenía lugar fuera del salón de clases. La educación física, la economía doméstica y otras actividades tenían lugar por la tarde en otra parte del terreno de la escuela.

## Procedimientos

*Medida de la línea de base.* Todo el procedimiento se hizo según el diseño ABA para un solo organismo, donde cada sujeto era su propio control. Antes de implantar los procedimientos de modificación, se midió durante cinco días la frecuencia de ocurrencia de la respuesta de dejar un asiento de los estudiantes. El maestro registró todos los detalles en hojas de datos especiales divididas por sujeto en periodos temporales sucesivos de las 8:05 a. m. a las 12:10 p. m. La longitud de estos periodos se estableció arbitrariamente en periodos de 15 minutos, y cada uno estaba separado del anterior por cinco minutos.

*Definición de la respuesta.* La respuesta se definió fácilmente, cualquier conjunto de movimientos que tuviera como resultado que el sujeto alcanzara una posición de estar en pie sin el permiso del maestro consti-

tuía una respuesta de estar fuera de su asiento. Como las bancas estaban hechas de una sola pieza, era imposible tomar esta posición estando dentro de la banca; por tanto, el sujeto estaba literalmente fuera de su asiento antes de alcanzar el criterio de respuesta. (Sin la ayuda de aparatos contadores complicados, no era factible medir el tiempo que se pasaba sentado; de ahí el uso de una respuesta fácilmente definible, que es lo contrario de permanecer sentado). Cuando se trataba de "emergencias" se permitía que hubiera respuestas de estar fuera de su asiento con el permiso del maestro. Solamente en el tiempo "libre" se permitía afilar lápices, tomar un sorbo de agua, ir al cuarto de descanso y cosas semejantes.

A lo largo del estudio el maestro continuó empleando su política común con respecto a todas las otras conductas negativas. Generalmente ésta consistía en dar reprimendas verbales, voltear la banca del estudiante hacia la pared o llevar al estudiante a la oficina del director. Estas consecuencias se producían generalmente después de desobediencias serias, lenguaje sucio o berrinches.

*Confiabilidad.* El experimentador y el maestro supervisor también registraban las respuestas en ocasiones diferentes. El supervisor desconocía completamente el carácter del proyecto. Se le dio una tabla idéntica a la del maestro; se le dijo cómo estaban definidas las respuestas, y se le pidió que anotara la ocurrencia de la conducta cuando visitara el salón durante sus periodos de observación regulares. Por lo general, la longitud de las estadías del supervisor era de uno o dos segmentos de estar sentado. También el experimentador registraba ocasionalmente las ocurrencias de la respuesta. El supervisor y el experimentador observaron un total de quince segmentos de estar sentado en el curso del estudio, en los cuales estaban presentes los seis sujetos. En estas diecinueve observaciones el registro del maestro se comparó con el del supervisor o el del experimentador. La confiabilidad se calculó dividiendo la suma de los acuerdos y los desacuerdos que hubo entre el maestro y el observador entre los acuerdos totales. De esta manera se revisó la confiabilidad de cada fase del estudio en aproximadamente el dieciocho por ciento de los días en que estuvo en marcha el estudio. En ninguna de las diecinueve observaciones el registro del maestro fue diferente al del supervisor o al del experimentador.

*Primer periodo libre contingente.* A fin de iniciar la modificación, el maestro dio a la clase las instrucciones siguientes a las 8:05 a. m. "De ahora en adelante vamos a hacer algo nuevo. Quiero que todos ustedes estén sentados en sus sillas. No deben dejarlas sin pedirme permiso. Si pueden hacerlo, se les darán cinco minutos de tiempo para ustedes a las 8:20."

El maestro anunciaba cada tiempo sucesivo libre cuando se presentaba. Si estaba haciendo una exposición formal ante la clase, esta exposición se suspendía durante el periodo libre. Si un estudiante dejaba su asiento durante el segmento en que había que estar sentado, el maestro le decía: "Se te olvidó, no tendrás pausa." De otra manera, continuaba

exponiendo el trabajo que había que presentar en ese periodo de estar sentado.

El tiempo libre se limitó al interior del salón de clases, con excepción de las salidas al cuarto de descanso o a la fuente de agua. No se obligaba a los sujetos a levantarse durante los periodos libres si no querían hacerlo. Los que no habían ganado su tiempo libre tenían que permanecer sentados trabajando y no se les permitía interactuar con sus compañeros durante ese periodo. Al final del tiempo libre, el maestro indicaba que era hora de empezar otra vez y cuándo tendría lugar el próximo periodo libre. Bajo estas condiciones se completaron cinco días.

*Periodo libre no contingente.* A fin de iniciar este periodo el maestro dio las siguientes instrucciones a las 8:05 a. m. del día número once: "Quiero que todos ustedes permanezcan sentados en sus sillas. No deben dejarlas sin pedirme permiso, pero si lo olvidan, de todos modos tendrán su pausa." En esta parte del estudio, si un estudiante dejaba su asiento durante un segmento de estar sentado, se anotaba la respuesta pero el maestro no decía nada y la actividad de la clase seguía adelante. Bajo estas condiciones pasaron cinco días.

*Segundo periodo libre contingente.* El segundo periodo de modificación se inició inmediatamente después de terminar la condición de tiempo libre no contingente. Con objeto de restablecer las condiciones de modificación, el maestro repitió el conjunto de instrucciones que se les dieron en el primer periodo de modificación. Se registraron veinticinco días en estas condiciones.

Para hacer otra modificación en la clase, el día 28 se implantó un sistema de puntos que se administraban al completar el trabajo académico. En este sistema los sujetos podían ganar notas de revisión y distintivos engomados que se colocaban en una tabla, el reforzamiento se daba ocasionalmente y consistía en una salida a un campo cercano, cosa que se hacía fuera de las horas de la escuela. En todos los demás aspectos, la clase se realizaba de manera común.

*Tercer periodo libre contingente.* El maestro notó que no todos los estudiantes usaban todos sus periodos libres; es decir, los estudiantes permanecían sentados, y tal vez trabajando, diariamente durante uno o dos de los periodos. De modo que se pensó que era probable que un aumento del tiempo de estar sentado y una disminución correspondiente del número de periodos libres no harían disminuir la eficacia del procedimiento. Al iniciarse el día número cincuenta y uno del estudio, a las 8:05 a. m., el maestro dio a la clase las instrucciones siguientes: "A partir de hoy trabajaremos hasta las 8:30 antes de tener nuestra pausa. Recuerden que no deben dejar sus sillas sin pedirme permiso. Si pueden hacerlo, se les darán cinco minutos de tiempo para ustedes a las 8:30."

Durante el resto del estudio los segmentos de estar sentado tuvieron veinticinco minutos de duración. Los periodos libres siguieron siendo de cinco minutos; sin embargo, al alargar diez minutos cada segmento de es-

tar sentado se redujo de doce a ocho el número de periodos libres por mañana.

*Revisión posterior.* Se hizo una revisión posterior de un solo día aproximadamente seis semanas después de terminar la recolección de los datos. El maestro había dejado vigentes las contingencias del tercer periodo libre contingente durante todo el tiempo intermedio.

*Inversión de la contingencia.* Una semana después de la revisión posterior se le pidió al maestro que invirtiera el requisito de la respuesta durante un solo día. Ese día, a las 8:05 a. m., le dio a la clase las instrucciones siguientes: "Hoy haremos algo diferente. Si permanecen sentados, no se les permitirá tener su pausa. Deben estar fuera de su asiento por lo menos una vez en cada periodo a fin de tener su pausa."

## RESULTADOS

La figura 1 muestra la tasa de las respuestas de estar fuera de su asiento que tuvo cada sujeto bajo los diferentes procedimientos. Las líneas verticales punteadas separan a los diferentes procedimientos. Los puntos que se han omitido en los datos indican los días en que un sujeto dado no estuvo presente.

Antes de implantar la contingencia de reforzamiento (días 1-5) los estudiantes emitieron algo más de una respuesta de estar fuera de su asiento por segmento de quince minutos. Después de implantar el procedimiento de modificación se produjo una disminución abrupta de las respuestas (días 6-10). Durante el primer periodo libre contingente hubo solamente 0.08 respuestas por estudiante en el periodo promedio de quince minutos; es decir, que hubo aproximadamente una respuesta cada media hora. La diferencia entre la línea de base y los primeros periodos de modificación fue muy significativa ( $t = 47.35$ ;  $p < 0.001$  de una cola).

Aunque las formas de las líneas de base de la premodificación fueron diferentes en los seis sujetos, la figura 1 muestra que el efecto del procedimiento, una reducción abrupta de la tasa de respuestas, fue semejante en todos.

Cuando los periodos libres se otorgaron de manera no contingente (días 11-15) hubo pocos cambios en la tasa de respuestas disminuidas (fig. 1).

Al hacer que los periodos libres fueran contingentes de nuevo sobre la respuesta de permanecer sentado, se produjo otra disminución en la frecuencia de las respuestas. La diferencia entre el periodo libre no contingente y el segundo periodo de libre contingente fue significativa ( $t = 1.86$ ;  $p < 0.05$  de una cola).

Los periodos libres contingentes sobre la respuesta de permanecer sentado en los segmentos de quince minutos estuvieron vigentes hasta el día 50. El examen de las ejecuciones individuales (fig. 1) indica que conforme se fueron acercando a ese punto se presentaron menos respuestas.

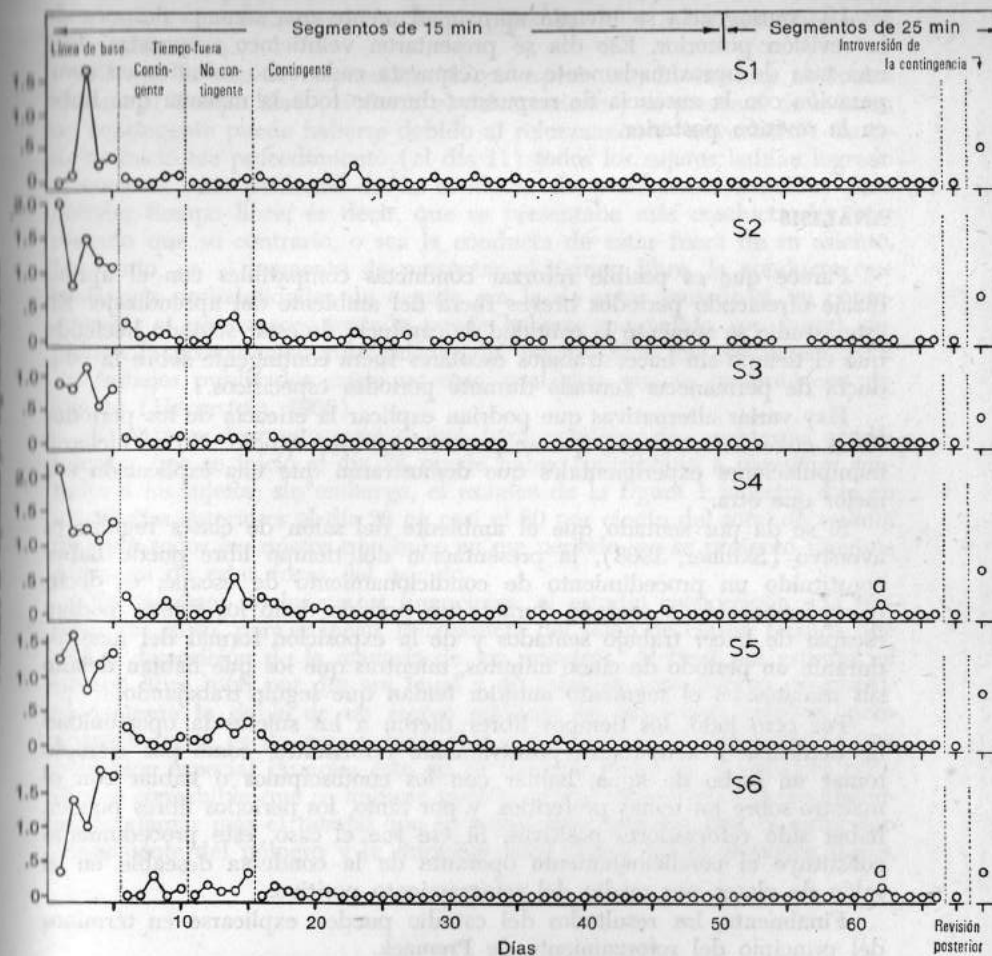


Figura 1. Número promedio de respuestas de estar fuera del asiento de cada sujeto por segmento de clase en cada día del estudio.

El día 51 los segmentos de estar sentado se alargaron a veinticinco minutos. Puede verse que no se presentó ninguna respuesta en quince de los dieciséis días que se registraron bajo este procedimiento. El día 62 (puntos "a" de la fig. 1) un estudiante dijo a otros dos que ya era la hora de la pausa cuando de hecho no lo era. Estas dos respuestas fueron los únicos casos de conducta fuera de su asiento durante esta condición.

El día de la revisión posterior que se hizo seis semanas después no se observó ninguna respuesta en toda la mañana.

La contingencia se invirtió aproximadamente una semana después de la revisión posterior. Ese día se presentaron veinticinco respuestas. Fue una tasa de aproximadamente una respuesta cada ocho minutos en comparación con la ausencia de respuestas durante toda la mañana que hubo en la revisión posterior.

#### ANÁLISIS

Parece que es posible reforzar conductas compatibles con el aprendizaje ofreciendo periodos breves fuera del ambiente del aprendizaje. En este estudio se aumentó la cantidad de conducta de estar sentado haciendo que el tiempo sin hacer trabajos escolares fuera contingente sobre la conducta de permanecer sentado durante periodos específicos.

Hay varias alternativas que podrían explicar la eficacia de los periodos libres como reforzadores, que se presentó en este estudio. No se hicieron manipulaciones experimentales que demostraran que una explicación era mejor que otra.

Si se da por sentado que el ambiente del salón de clases regular es aversivo (Skinner, 1968), la presentación del tiempo libre puede haber constituido un procedimiento de condicionamiento de escape; es decir, que permaneciendo sentado durante un periodo dado los sujetos podían escapar de hacer trabajo sentados y de la exposición formal del maestro durante un periodo de cinco minutos, mientras que los que habían dejado sus asientos en el segmento anterior tenían que seguir trabajando.

Por otro lado, los tiempos libres dieron a los sujetos la oportunidad de dedicarse a actividades positivamente reforzantes, como por ejemplo tomar un sorbo de agua, hablar con los condiscípulos o hablar con el maestro sobre los temas preferidos, y por tanto, los periodos libres pueden haber sido reforzadores positivos. Si ese fue el caso, este procedimiento constituye el condicionamiento operante de la conducta deseable en el salón de clases por medio del reforzamiento positivo.

Finalmente, los resultados del estudio pueden explicarse en términos del principio del reforzamiento de Premack.

Este principio afirma que un acontecimiento es capaz de reforzar a otro si el acontecimiento reforzante tiene una probabilidad de ocurrencia mayor y si su ocurrencia se hace contingente sobre la emisión de una conducta de probabilidad menor (Premack, 1959). En este estudio la conducta de probabilidad elevada (es decir, el acontecimiento reforzante) fue la conducta no académica que podía emitirse durante el periodo libre contingente sobre la emisión anterior de la conducta de probabilidad menor consistente en permanecer sentado durante un tiempo dado.

En este estudio existe la posibilidad de que los estudiantes hayan estado bajo el control de las instrucciones cuando se establecieron los cambios de procedimiento; sin embargo, esto es poco probable en vista del hecho de que las instrucciones se dieron solamente una vez al principio de cada cambio de procedimiento. Por tanto, es casi seguro que el que la

conducta se haya mantenido a largo plazo se deba a los procedimientos de modificación.

El que la tasa de respuesta no haya experimentado cambios evidentes cuando el tiempo libre (es decir, el reforzamiento) se presentó de manera no contingente puede haberse debido al reforzamiento "adventicio". Cuando se inició ese procedimiento (el día 11) todos los sujetos habían logrado ejecuciones casi perfectas de la conducta de permanecer sentados para obtener tiempo libre; es decir, que se presentaba más conducta de estar sentado que su contrario, o sea la conducta de estar fuera de su asiento. Por tanto, en el momento de presentar el tiempo libre, la conducta que tenía más probabilidades de ocurrir era la de estar sentado y, en consecuencia, el permanecer sentado puede haberse mantenido con fuerza debido a la presentación subsiguiente del tiempo libre no contingente. En los trabajos publicados existe un caso semejante que se presentó con pichones (Herrnstein, 1966).

El sistema de puntos que se usó para mantener las respuestas académicas y que se inició el día 28 puede haber contribuido a mantener sentados a los sujetos; sin embargo, el examen de la figura 1 muestra que en los 10 días anteriores al día 28 en casi el 80 por ciento del total de sesenta días por todos los sujetos que hubo en ese periodo, no se presentó ninguna respuesta de estar fuera del asiento.

En términos de los gastos financieros, el estudio proporciona una técnica "sin costo" para manejar la conducta del salón de clases, técnica que está a disposición de la mayoría de los maestros. Al final del estudio, el tiempo libre total por día era igual a 40 minutos, este tiempo es aproximadamente lo doble de un recreo estándar en la escuela pública, pero aparentemente es un precio razonable por mantener la conducta de una población especial. Aunque esto no se trató de hacer en el presente estudio, es concebible que se hubiera podido aplicar con éxito el procedimiento de alargar más el tiempo que se pedía estar sentado, con la reducción consecuente del número y la duración total diaria de los periodos libres.

## CAPÍTULO

## 8

Las técnicas del condicionamiento operante son eficaces no solamente en los ambientes institucionales en donde es posible controlar al ambiente de manera más precisa: la innovación y la imaginación, como se ejemplifica en este capítulo, hacen posible y práctico el producir alteraciones conductuales mayores en los ambientes no institucionales.

Esto señala nuevas direcciones al control de la conducta humana. Estas no sólo hacen que se comprendan de manera más general las leyes que rigen la conducta humana, sino

que también muestran verdaderas soluciones para los problemas reales de nuestros días, corregir la postura de la persona, los hábitos de fumar y el comer en exceso, todo dado que haya un control posible. En cada caso, el análisis de la conducta a modificar se ve seguido por el arreglo de las consecuencias de la conducta que refuerzan o castigan a fin de aumentar o disminuir su frecuencia de ocurrencia. De modo que la ciencia de la conducta permite que un individuo disponga el control de su propia conducta.

EN AMBIENTES  
NO  
INSTITUCIONALES

INGENIERÍA CONDUCTUAL: CONTROL  
DE LA POSTURA POR MEDIO DE UN APARATO  
OPERANTE PORTÁTIL

NATHAN H. AZRIN, HARRIS B. RUBIN, FLOYD J. O'BRIEN,  
TEODORO AYLLON y DAVID L. ROLL

Generalmente el tratamiento psicológico de los problemas conductuales se da en un local cerrado, como una oficina o un hospital, o durante periodos limitados; y se espera que los cambios conductuales deseados ocurran en el ambiente normal del paciente. Recientemente, se han usado de la misma manera los procedimientos del condicionamiento operante para modificar los problemas de la conducta (véanse ejemplos, resúmenes y revisiones en Bijou y Baer, 1967; Ulrich, Stachnik y Mabry, 1966; Ullmann y Krasner, 1965a; Ayllon y Azrin, 1968). Una alternativa para este enfoque del tratamiento corto es hacer que el tratamiento opere continuamente en el ambiente natural del paciente por medio de un aparato que se pueda cargar consigo y que proporcione los estímulos que se consideran necesarios para que haya un cambio conductual. Se han creado varios aparatos de tratamiento continuo destinados a los problemas de conducta que pueden tratarse por medio de una simple redistribución o mediante la aplicación de estímulos sensoriales, de los que son ejemplos los anteojos, los auxiliares auditivos, el marcador del paso cardiaco y los relojes. Si este enfoque continuo ha de extenderse a los procedimientos de tratamiento que se basan en el condicionamiento operante, se necesita algo más que estímulos sensoriales simples. Puesto que el reforzamiento (Holland y Skinner, 1961) y el castigo (Azrin y Holz, 1966) se definieron por medio de procedimientos como estímulos que son consecuencia de una respuesta, un aparato de tratamiento que utilice el condicionamiento operante también debe discriminar físicamente cuando ocurren las respuestas y sólo entonces presentar el estímulo. Parece que solamente se ha creado y se ha probado un ejemplo de este enfoque. Para tratar la conducta de orinarse en la cama, Mowrer y Mowrer (1938) crearon un colchoncillo especial para la cama que hacía sonar un tono molesto cuando la orina provocaba que fluyera una corriente eléctrica a través de los alambres encajados en el colchoncillo. El resultado fue que disminuyó

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, verano de 1968, 1 (2), págs. 99-108. Reimpreso con permiso del *Journal* y de los autores.

Esta investigación fue financiada por las subvenciones del Fondo para la Salud Mental del Departamento de Salud Mental de Illinois y por la subvención NIMH 4926. Reconocemos con agradecimiento la asistencia activa y la cooperación de los miembros del personal del Anna State Hospital, que participaron en el desarrollo y las pruebas de este método, y especialmente a K. Henson, R. N., quien contribuyó grandemente a realizar las etapas finales.

la conducta de orinarse en la cama; esta técnica no ha tenido como resultado el surgimiento de principios generales que indicaran la posibilidad de hacer aplicaciones semejantes a otros problemas conductuales. Más bien, el aparato para no orinarse en la cama parece considerarse una técnica aislada destinada a tratar un problema muy específico. La posible generalidad de esta técnica se sugirió hace poco cuando se creaba un aparato para eliminar la conducta de fumar cigarrillos (Powell y Azrin, 1968). Whaley describió originalmente el aparato (comunicación personal) y más tarde se informó acerca de él en un trabajo de Whaley, Rosenkrantz, y Knowles (en prensa). Se administraba un choque eléctrico doloroso al fumador cuando abría una cajetilla de cigarrillos especialmente diseñada. El análisis de muchos estudios de modificación de conducta, especialmente de los que se refieren a orinarse en la cama y a fumar, reveló la existencia de varios factores comunes que, combinados, indican que hay un fundamento general para tratar las conductas indeseables.

En este trabajo se designa a este enfoque general con el nombre de ingeniería conductual y parece tener los requisitos siguientes: a) *definición conductual*: definir la conducta indeseable en términos conductuales específicos; b) *definición del aparato*: aislar algún aspecto esencial de esa conducta que pueda ser detectado físicamente por un aparato; c) *precisión de la respuesta*: la emisión de las respuestas del aparato debe hacerse selectiva de tal manera que sea activado por todas las ocurrencias de la conducta indeseable (no por negativas falsas), pero por ninguna ocurrencia de conductas normales (no por positivas falsas); d) *consecuencia-estímulo efectiva*: descubrir algún acontecimiento estímulo que sea reforzante o aversivo y que pueda administrarse físicamente; e) *programar al consecuencia-estímulo*: programar ese estímulo para que se presente como consecuencia de la respuesta indeseable, y f) *aparato portátil*: construir un aparato portátil que realice la definición de la respuesta y la administración del estímulo y que permita al paciente dedicarse a sus actividades normales.

Este estudio trató de aplicar el método que usa auxiliares de tratamiento operantes para remediar la mala postura, específicamente, la postura "desmañada". Esta conducta se seleccionó porque en apariencia es socialmente indeseable y porque muchas autoridades médicas la consideran dañina para la salud. Goldthwait, Brown, Swaim y Kuhns (1945) son tal vez los partidarios más fuertes de la relación causal que existe entre la buena postura y la buena salud, y otras autoridades médicas aceptan sus opiniones en grados variables (véase por ejemplo a Burt, 1950) también sucede así con los fisioterapeutas (Williams y Worthington, 1957) y con individuos interesados en aumentar al máximo la ejecución de los atletas (véase a Lowman, 1958); sin embargo, no todos comparten esta opinión (véase el excelente trabajo de revisión de Hellebrandt y Franseen, 1943).

Aparte de las urgencias médicas, parece existir una necesidad psicológica o social de tratar la postura. Los pacientes que han estado hospitalizados en instituciones para retardados o para pacientes mentales presen-

tan con frecuencia una apariencia de la postura que impide que sean aceptados socialmente y que se les envíe a la comunidad. Razones sociales y estéticas semejantes parecen llevar a algunos individuos que no están internados a practicar el uso de tirantes para la postura.

## MÉTODO

### Sujetos

Participaron veinticinco adultos, de 18 a 49 años de edad; 11 eran varones y 14 mujeres. Todos eran empleados del Anna State Hospital, con excepción de una paciente mental y un quiropráctico que se dedicaba a las labores privadas. Todos se seleccionaron en base a su disposición y a su deseo de participar independientemente de cuál fuera su postura normal. De los empleados del hospital, siete eran asistentes, tres terapeutas del lenguaje, uno trabajador de oficina, dos administradores, uno psicólogo y el resto eran asistentes generales. A todos se les estudió en su lugar de trabajo, mientras se dedicaban a las actividades diarias de su empleo. Se estudió a la paciente mientras se dedicaba a sus actividades cotidianas en el ambiente de sala con sistema de fichas que se describe en otro trabajo (Ayllon y Azrin, 1965; Ayllon y Azrin, 1968).

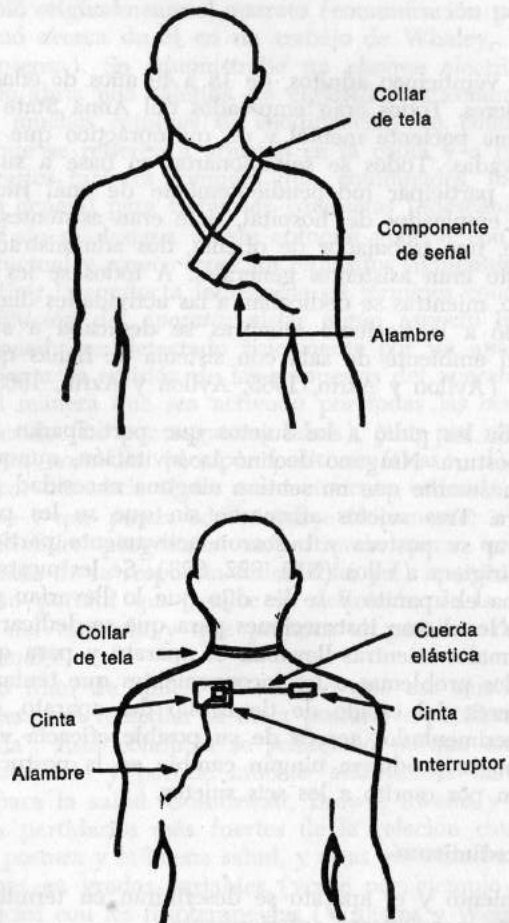
*Instrucciones.* Se les pidió a los sujetos que participaran en un estudio acerca de la postura. Ninguno declinó la invitación, aunque varios afirmaron espontáneamente que no sentían ninguna necesidad grande de mejorar su postura. Tres sujetos afirmaron sin que se les preguntara que deseaban mejorar su postura y buscaron activamente participar antes de que nadie se dirigiera a ellos (S10, S22, S23). Se les mostró a los sujetos cómo funcionaba el aparato y se les dijo que lo llevarían puesto durante varias horas. Se les dieron instrucciones para que se dedicaran a todas sus actividades normales mientras llevaban el aparato y para que informaran después sobre los problemas o los inconvenientes que tenían al usarlo. Se les informó acerca del estado de desarrollo del aparato, del desconocimiento del experimentador acerca de su posible eficacia y de la posibilidad de que no se produjera ningún cambio en la postura. Las instrucciones se dieron por escrito a los seis sujetos.

### Aparato y procedimiento

El procedimiento y el aparato se describirán en términos de los seis requisitos que se mencionaron anteriormente.

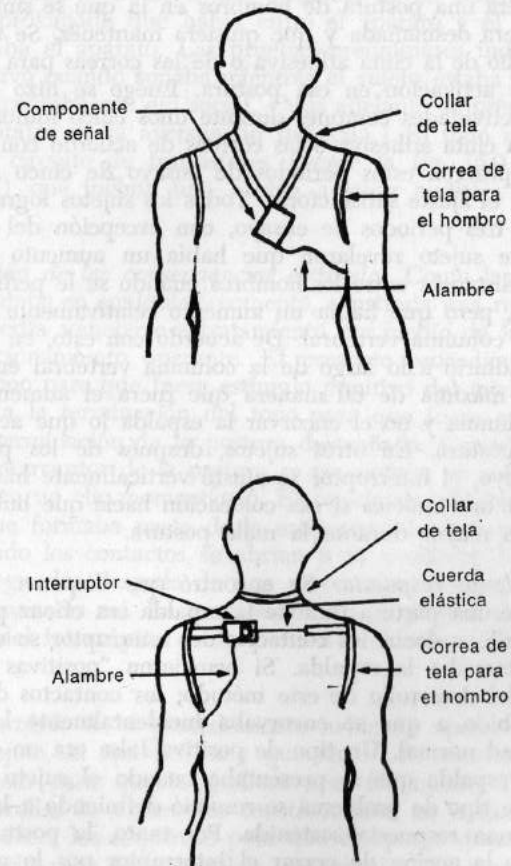
1. *Definición conductual.* La postura desmañada se definió conductualmente como un encorvamiento sostenido de los hombros o de la espalda superior, al estar parado. Médicamente, esta condición se denomina "hombros encorvados" y se define de la manera siguiente: "Posición equivocada en que llama la atención lo caído de los hombros y la gran convexidad de la columna vertebral torácica" (Hoerr y Osol, 1956, pág. 1053).

2. *Definición de la respuesta del aparato.* Éste definió a la postura desmañada como el aumento de la distancia entre dos puntos de la espalda. Se modificó un interruptor que se activaba al apretarlo (modelo 11SM1, microinterruptor) para que se accionara al jalarlo y no al presionarlo. Este interruptor de la postura se montó en la espalda casi a la altura de la segunda vértebra torácica (véase la fig. 1). El interruptor estaba conec-



**Figura 1.** Vistas anterior y posterior de un sujeto que lleva puesto el interruptor de la postura. La vista anterior, en el dibujo de arriba, muestra el componente de señal que se lleva alrededor del cuello. Un alambre va desde el componente, por debajo del brazo, hasta el interruptor de postura que se encuentra en la espalda que se ve en el dibujo de abajo. El interruptor de la postura está atado a la espalda con dos bandas de cinta adhesiva. Los sujetos usaban sus prendas exteriores sobre el ensamblaje, que quedaba, entonces, oculto.

tado a una cuerda elástica y estaba sujeto a la espalda de tal manera que al encorvar la espalda se cerraban los contactos del interruptor. Se usaron dos métodos para sujetar el aparato en la espalda: en la mayoría de los sujetos se usó cinta adhesiva para proporcionar la medida más exacta de la respuesta con el fin de hacer una evaluación experimental (véase la figura 1). El otro método era un arnés (véase la figura 2) que daba lugar a un error ligero debido al movimiento de las correas pero que era más



**Figura 2.** Vistas anterior y posterior de un sujeto que lleva puesto el interruptor de la postura. La vista anterior, en el dibujo de arriba, muestra el componente de señal que se lleva alrededor del cuello. Un alambre va desde el componente, por debajo del brazo, hasta el interruptor de postura que se encuentra en la espalda que se ve en el dibujo de abajo. El interruptor de la postura se sujeta por medio de las correas del hombro, que se ajustan para que el sujeto particular tome la postura que desee. Las prendas exteriores se usan sobre el ensamblaje y lo ocultan.

conveniente para los sujetos: el propio sujeto podía quitarlo y ponerlo una vez que se había ajustado adecuadamente, mientras que al usar la cinta adhesiva se necesitaba ayuda y había que ajustar el aparato cada vez. Quince sujetos usaron la cinta adhesiva y diez el arnés. En algunos de los sujetos que usaron el arnés se empleó una pequeña tira de cinta para mantener la cuerda del arnés en una posición fija sobre los hombros.

La cantidad de postura desmañada que se necesitaba para activar el interruptor se determinó según el propio juicio del sujeto. Se le pidió a éste que asumiera una postura de hombros en la que se sintiera limitado, pero que no fuera desmañada y que quisiera mantener. Se ajustó al interruptor por medio de la cinta adhesiva o de las correas para que estuviera en el punto de activación en esa postura. Luego se hizo que el sujeto volviera a sus actividades comunes durante unos cinco minutos, y después se reajustaron la cinta adhesiva o las correas de acuerdo con lo que pedía el sujeto. Se repitieron estos periodos de ensayo de cinco minutos hasta que se encontró el ajuste satisfactorio. Todos los sujetos lograron un ajuste satisfactorio en tres periodos de ensayo, con excepción del sujeto 7. Las medidas de este sujeto revelaron que había un aumento relativamente pequeño de la distancia entre los hombros cuando se le pedía que tomara la mala postura, pero que había un aumento relativamente grande de la curvatura de la columna vertebral. De acuerdo con esto, en el sujeto 7, el interruptor se adhirió a lo largo de la columna vertebral en su curvatura dorsal convexa máxima de tal manera que fuera el aumento de la curvatura de la columna y no el encorvar la espalda lo que activara al interruptor de la postura. En otros sujetos, después de los primeros cinco minutos de ensayo, el interruptor se ajustó verticalmente hasta la primera o la tercera vértebra torácica si esa colocación hacía que hubiera un cambio de distancia mayor durante la mala postura.

3. *Definición de la respuesta.* Se encontró que disponer el interruptor de la postura de una parte a otra de la espalda era eficaz para evitar las "negativas falsas"; es decir, los contactos del interruptor se cerraban siempre que se encorvaba la espalda. Si ocurrieron "positivas falsas" en la primera parte del desarrollo de este método; los contactos del interruptor se cerraban debido a que se encorvaba incidentalmente la espalda durante la actividad normal. Un tipo de positiva falsa era un encorvamiento pequeño de la espalda que se presentaba cuando el sujeto miraba sobre su hombro. Este tipo de problema se resolvió definiendo a la postura desmañada como una respuesta sostenida. Por tanto, la postura desmañada se definió como la acción de cerrar el interruptor por lo menos durante 3 segundos. Un segundo tipo de positiva falsa se producía al hacer movimientos normales para alcanzar algo, lo cual hacía que los contactos del interruptor se cerraran como consecuencia de los movimientos asociados de los omóplatos. Como se dijo anteriormente, este problema se resolvió montando el interruptor a un nivel por encima de los omóplatos, que en diferentes sujetos era la primera, la segunda o la tercera vértebra torácica. El tercer tipo de positiva falsa se producía cuando el torso se inclinaba abruptamente hacia adelante como sucede cuando se lee de cerca al estar

sentado o cuando se levanta un objeto que está en el piso. Este problema se eliminó por medio de un interruptor de inclinación de mercurio (modelo Gordo 1-220-L2) que bloqueaba la señal del interruptor de la postura cuando el torso se inclinaba hacia adelante más de 10°.

4. *Consecuencia estímulo efectiva.* Se usó un tono de 550 cps a una intensidad de 55 db como consecuencia estímulo de la postura desmañada. La intensidad se midió a una distancia de 38 centímetros, que era la distancia aproximada que había entre el aparato y el oído del sujeto cuando se usaba el aparato. Las pruebas preliminares indicaron que este tono era aversivo cuando sonaba mientras el sujeto estaba en su ambiente natural, que generalmente era social. (Más adelante se presentan las pruebas experimentales de la aversividad del tono.) El tono se generaba por medio de un circuito de transistores (véase la fig. 15.9 de la General Electric, 1964) que incluía una bocina auxiliar auditiva (Audivox, modelo 8AA).

5. *Programación de las consecuencias estímulo.* Como la postura desmañada se presentaba en cualquier momento, constituía una respuesta operante libre que podía someterse a tratamiento por medio de los procedimientos del condicionamiento operante. El presente procedimiento programó al inicio del tono para que fuera estímulo punitivo del inicio de la postura desmañada y a la terminación del tono para que fuera reforzamiento de escape de la terminación de la postura desmañada. Cuando se cerraba el contacto del interruptor de la postura se presentaba un estímulo de aviso, que consistía en un clic momentáneo. El sonido de clic era producido por una acción que formaba parte de la estructura del interruptor, y que se producía cuando los contactos se abrían o se cerraban. El tono aversivo sonaba tres segundos después de que se cerraban los contactos del interruptor si permanecía así. La terminación de la postura desmañada abría los contactos del interruptor de la postura y el tono terminaba inmediatamente.

6. *Aparato portátil.* Si el procedimiento había de operar en el ambiente natural del sujeto, el aparato tenía que ser lo suficientemente pequeño, ligero y discreto para que se pudiera usar fácilmente. Este estudio no trató de desarrollar lo último en construcciones en miniatura, sino solamente de satisfacer los requisitos para que el aparato fuera portátil en la medida necesaria para hacer posible este estudio. El interruptor de postura que se describió anteriormente estaba conectado por medio de un alambre delgado que pasaba holgadamente bajo la camisa a un aparato programador que iba suspendido del pecho por medio de un collar (véanse las figs. 1 y 2). Por lo general, las mujeres llevaban el aparato dentro de su corpiño, y los hombres, bajo la camisa. El aparato pesaba 60 g, medía alrededor de 2 por 4 por 6 cm, y contenía al interruptor de mercurio destinado a medir la inclinación vertical, y al circuito y a la bocina para el tono.



*Registro de la duración de la respuesta en un aparato portátil.* Había un problema importante para medir objetivamente la duración de la postura desmañada mientras el sujeto estaba en su ambiente natural. Los estudios anteriores no habían creado un método de este tipo. Usar ahora un interruptor sujeto a la espalda constituyó un método objetivo, pero seguía habiendo el problema de cómo obtener un registro de las respuestas del interruptor de la postura, pues no se podía establecer ninguna conexión fija entre el interruptor de postura y un instrumento registrador estacionario. También la telemetría era impráctica, pues los sujetos podían viajar a distancias de varios kilómetros en sus automóviles. Se creó un método para registrar la duración acumulativa de la postura desmañada disponiendo un contador del tiempo transcurrido (Curtis Instrument Co., modelo 120-BC) en miniatura (2.8 por 0.5 por 0.5 cm) en serie con el interruptor de postura. El elemento medidor del contador era un tubo capilar lleno con dos columnas de mercurio separadas por una laguna de electrólito. Cuando la corriente pasaba a través del contador, la laguna de electrólito se movía a una tasa determinada por la cantidad de flujo de corriente. La velocidad del contador era determinada de antemano por el valor de la resistencia fija en serie con el contador de tiempo. Ya que la postura desmañada se definió como una respuesta sostenida, sólo después de que el interruptor de postura estaba cerrado durante tres segundos podía la corriente pasar a través del contador de tiempo. El contador constituyó un método exacto y silencioso para medir la duración de la postura desmañada. Era necesario amplificar el contador para poder leer la duración transcurrida. Se tomó una fotografía del contador para tener un registro permanente y amplificado que se pudiera medir en un momento posterior. El tiempo podía leerse con una exactitud de alrededor de una quinta parte del uno por ciento (alrededor de 30 segundos) en la gama temporal de cuatro horas que se usó con casi todos los sujetos.

*Diseño experimental.* Se impusieron dos condiciones experimentales a cada sujeto: (A) la condición normal en que el tono se desconectaba pero el contador seguía registrando la postura desmañada y el interruptor de postura seguía emitiendo clics cada vez que se abrían y se cerraban los contactos del interruptor, y (B) el castigo de la condición de postura desmañada en que el tono sonaba cuando se tomaba esta postura. El cambio de una condición a la otra necesitaba menos de un minuto y se hacía desconectando o conectando la bocina por medio de un interruptor que se encontraba dentro del aparato programador. En cada día la secuencia de condiciones fue ABA en algunos sujetos, y BAB en otros; en tres sujetos fue BABA. El tiempo que se pasaba en cada periodo era de 1 a 3 horas, y la mayoría de los sujetos pasaban tiempos iguales aproximadamente en las dos condiciones; sin embargo, en tres sujetos se cambiaron las condiciones de un día a otro con una secuencia ABA o BABA; llevaban el aparato unas siete horas al día. El diseño permitió determinar si el castigo de la postura desmañada por medio del tono reducía la duración de esta postura, y que se determinara entre los sujetos y (a excepción de tres sujetos) entre sesiones. Todas las características de las dos condi-

ciones eran comparables, incluso el llevar el aparato, la presencia de un clic que era estímulo de aviso, la naturaleza de las actividades del sujeto y las instrucciones que se daban a los sujetos; la única diferencia era la contingencia que había sobre la respuesta de que el tono sonara durante la postura desmañada.

Se hizo una segunda sesión con dos sujetos durante la cual se cambió el procedimiento anterior para obtener pruebas adicionales acerca de las propiedades aversivas del tono. Si el tono simplemente proporcionaba información o retroalimentación, entonces la postura desmañada se vería afectada de la misma manera si el tono sonaba solamente al tener la mala postura o si sonaba al no tener postura desmañada. Por otra parte, si el tono era aversivo, la postura desmañada disminuiría cuando el tono fuera producido por esta postura, pero aumentaría cuando el tono fuera eliminado por la postura desmañada. Se hizo una segunda sesión con los dos sujetos unas dos semanas después de la primera, durante la cual se usó el mismo diseño ABA, pero en donde la postura desmañada hacía desaparecer el tono en vez de producirlo. El tono sonaba solamente cuando los sujetos no tenían postura desmañada. Se dieron las mismas instrucciones que en la primera sesión.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra el porcentaje de tiempo que pasó cada sujeto con postura desmañada cuando ésta producía el tono y cuando se desconectaba el tono. Todos los sujetos tuvieron menos postura desmañada cuando ésta producía al tono que cuando el tono era desconectado. La mala postura aumentó cada vez que se desconectó el tono y disminuyó cada vez que se conectó. En un sujeto dado no puede verse que las condiciones se hayan superpuesto: se presentó más mala postura en cada periodo sin tono que en cualquiera de los periodos con tono. La reducción de la postura desmañada se presentó igualmente entre los sujetos que tenían las condiciones alternadas en el mismo día y los que las tenían alternadas entre días (S8, S19, S22). Asimismo, la reducción se presentó igualmente en los sujetos que llevaban el interruptor de postura montado con cinta y en los que llevaban el interruptor montado con arnés (S3, S6, S9, S11, S12, S13, S14, S15, S20, S21); y en los sujetos normales igual que en la paciente mental (S20); en las mujeres igual que en los hombres; en los que tenían postura desmañada un porcentaje de tiempo elevado, igual que en los que rara vez tenían mala postura; en los que llevaban el interruptor de postura de un lado a otro de la espalda igual que en el sujeto que lo llevaba a lo largo de la columna vertebral (S7).

La cantidad de reducción que hubo en cada sujeto puede describirse mediante la fracción B-A/B en donde A es el porcentaje de tiempo que se pasó con postura desmañada cuando ésta no producía el tono y B cuando sí lo producía. Esta fracción se expresa en forma de porcentaje en la columna que se encuentra a la derecha de la tabla 1. Este porcentaje de cambio de la postura desmañada varió entre -62 y -97 por ciento en

Tabla 1. Efecto que tuvo el castigo del tono sobre la postura desmañada de veinticinco sujetos

Sujeto	Porcentaje de tiempo en postura desmañada				Sin castigo	Porcentaje de cambio de la postura desmañada mediante el castigo
	Sin castigo	Castigo de la postura desmañada	Sin castigo	Castigo de la postura desmañada		
1	34.4%	1.1%	51.1%	%	%	-97%
2	57.8	1.1	10.8			-97
3	25.8	0.9	18.1			-96
4	35.0	0.8	5.0			-96
5		0.4	7.8	0.4		-95
6	17.0	0.9	16.0			-95
7		0.5	8.1	0.5		-94
8		5.3	77.0	1.9	33.1	-94
9	93.1	4.4	57.7			-94
10		1.7	17.5	1.7		-90
11	8.0	0.9	9.8			-90
12	6.2	0.4	1.7			-90
13	32.2	4.4	49.8			-89
14	26.1	2.7	10.7			-86
15	57.3	8.0	30.6			-82
16	59.2	9.2	37.5			-81
17		2.1	6.2	0.4		-81
18	26.7	4.4	16.7			-80
19	2.9	1.4	10.8			-80
20		4.7	24.8	10.7	52.0	-80
21		6.3	16.3	1.2	21.3	-80
22	4.0	2.4	15.7			-76
23		4.2	20.0	6.7		-72
24		1.1	5.6	2.2		-71
25	2.5	0.8	1.7			-62

diferentes sujetos, con un promedio de reducción de 86 por ciento en todos los sujetos.

En los dieciséis sujetos a los que se les aplicó el diseño ABA, una comparación que se hizo entre los periodos primero y tercero indicó que después de la aplicación de la contingencia del tono había un poco menos de postura desmañada que antes de que se aplicara. El análisis estadístico que se hizo por medio del test de rangos con signos de Wilcoxin (Siegel, 1956) indicó que este efecto residual de la contingencia de tono no era significativo ( $P > 0.05$ ).

La tabla 2 muestra los resultados del procedimiento en que la postura desmañada hacía terminar al tono en vez de producirlo. Ambos sujetos mostraron un aumento de la mala postura cuando el tono sonaba y una disminución cuando el tono se desconectaba otra vez. El cambio de la postura desmañada se operó en dirección opuesta a la que se ve en la tabla 1 en el caso de los mismos dos sujetos.

*Dificultades con que se tropezó al usar el aparato.* Aunque todos los sujetos indicaron que el aparato se podía usar, se notaron algunos problemas que indican la necesidad de hacer mejoras: a) Los sujetos de los estudios preliminares se quejaron de la confusión social que producía el tono al sonar en presencia de otra persona, especialmente en lugares muy tranquilos. El presente aparato eliminó en parte este problema gracias a los 3 segundos de demora que había entre el clic de aviso y el tono; los sujetos podían corregir su postura en este intervalo y evitar así el tono. Varios sujetos afirmaron que hubieran preferido una demora mayor o una serie de clics de aviso. Estos sonidos de clic no eran nada fuera de lo común y no parecían llamar la atención de los demás ni aun en lugares muy tranquilos. b) Algunos sujetos afirmaron que el tono no era lo suficientemente fuerte como para ser oído en un ambiente muy ruidoso, como el que hay cerca de un aparato de aire acondicionado o ventilador o en algunos automóviles. Este problema parece ser muy importante solamente si el individuo pasa mucho tiempo en un ambiente ruidoso. c) Se les preguntó a todos los sujetos acerca de cualquier inconveniente que produjera el interruptor de la postura o el aparato programador. Uno de los sujetos no pudo ponerse el interruptor programador sin llamar la atención porque formaba una saliente en su camisa ajustada; se pospuso su participación hasta el día siguiente cuando llevara un tipo de camisa más común. Tres sujetos afirmaron que el peso del aparato programador sobre la línea del cuello era molesto. Este problema pudo resolverse en las mujeres haciendo descansar el aparato en el centro del corpiño y en los sujetos que usaban el arnés de postura atando el collar a las dos correas del arnés que pasaban delante de los brazos. d) En respuesta a la pregunta de si

Tabla 2. Efecto del castigo del tono sobre la postura desmañada

Sujeto	Porcentaje de tiempo en postura desmañada		Porcentaje de cambio de la postura que produjo el castigo
	Sin castigo	Castigo de la postura desmañada	
12	36	87	+41
13	61	93	+53

interfería con sus actividades, varios sujetos declararon que al principio había alguna interferencia pero que no había ninguna después de que habían aprendido a discriminar qué tanta postura desmañada podían permitirse y qué tan larga era la demora entre el clic de aviso y el tono. e) Se informó de varios casos de positivas falsas. Uno que no tenía solución general fue que el tono sonaba mientras el sujeto, que era un asistente, separaba físicamente a dos pacientes combativos. Un segundo caso era cuando se inclinaban los hombros al empujar un carrito en la tienda, al manejar un automóvil o al leer. En cada caso el sujeto pudo aprender a evitar el tono inclinando el torso un poco hacia adelante, con lo cual activaban al interruptor de inclinación vertical y podían encorvar la espalda de la manera que muchas veces es normal cuando alguien se dedica a esas actividades.

#### ANÁLISIS

Los resultados presentes mostraron que el procedimiento fue eficaz para reducir la postura desmañada en todos los sujetos en cada periodo en que se usó. La magnitud de la reducción fue considerable, pues tuvo un promedio de 86 por ciento en todos los sujetos y casi de ciento por ciento en algunos. Se observó que había un ligero efecto duradero del procedimiento, dado que después de la aplicación del castigo la postura desmañada duraba menos que antes de aplicarlo. Es posible que si se hubiera usado el aparato por periodos más largos la postura desmañada hubiera disminuido en una medida aún mayor. La reducción amplia y consistente de la postura desmañada que se obtuvo por medio de este procedimiento indica la utilidad de este enfoque de ingeniería conductual para crear procedimientos semejantes destinados a solucionar otros problemas conductuales en que puedan usarse los movimientos o la orientación del cuerpo para definir el problema.

Cuando la postura desmañada dio lugar al tono, ésta disminuyó, y cuando la postura no desmañada dio lugar al tono, ésta disminuyó. Los resultados satisfacen la definición de que el tono es un estímulo de castigo, dado que la postura desmañada se redujo cuando daba lugar al tono (Azrin y Holz, 1966). También el tono se ajusta a la definición de estímulo aversivo (Holland y Skinner, 1961) puesto que la postura no desmañada aumentó su duración cuando hizo que terminara el tono e igualmente, la postura desmañada aumentó cuando esa respuesta lo hacía terminar. El presente procedimiento representa una combinación de condicionamiento de castigo y de escape de una respuesta operante libre. El sonido de clic puede considerarse como estímulo de aviso o estímulo discriminativo del tono. Los hallazgos anteriores acerca de la discriminación del castigo muestran que un estímulo de aviso que precede al estímulo de castigo suprimirá a una respuesta castigada (Dinsmoor, 1952; Azrin, 1956; Brethower y Reynolds, 1962; Hake y Azrin, 1965; véase el trabajo de revisión de Azrin y Holz, 1966) y que una respuesta de evitación se emitirá primordialmente mientras está en acción un estímulo de aviso que precede

al estímulo aversivo en la evitación discriminada (Sidman, 1955; Ulrich, Holz y Azrin, 1964; Azrin, Holz, Hake y Ayllon, 1963; véase el trabajo de revisión de Hoffman, 1966). El clic se incluyó en el procedimiento para aumentar el control que ejercía el tono. Desafortunadamente, el método que se usó para registrar la postura no permitió obtener pruebas independientes de esta función, salvo las declaraciones verbales de varios sujetos en el sentido de que el sonido de clic hacía posible que corrigieran su postura y que evitaran el tono con más facilidad.

La eficacia del tono como estímulo de castigo o aversiva plantea el problema de cuál es la razón de esta aversión. Hay la posibilidad de que el tono sea aversivo de manera inherente debido a su intensidad, su duración y su patrón de encendido y apagado. Aunque la intensidad del sonido estuvo muy por debajo de lo que en otros estudios con humanos se ha encontrado aversivo (Azrin, 1958), su larga duración puede haberlo hecho aversivo (véase Church, Raymond y Beauchamp, 1967). Otra posibilidad es que la aversión se haya adquirido a la manera de un castigo condicionado (Hake y Azrin, 1965) o de un estímulo aversivo condicionado por medio de su asociación con acontecimientos aversivos existentes. Un acontecimiento de este tipo era la confusión o el embarazo social que se producía con frecuencia cuando el tono sonaba en presencia de otras personas. Otro acontecimiento era lo aversivo de la conducta que se estaba tratando. En cada sujeto la postura desmañada se definió como el grado de curvatura de la espalda que deseaba evitar. Si este grado de curvatura se considera acontecimiento aversivo en un sujeto dado, el tono sería un estímulo aversivo condicionado debido a su apareamiento con esa postura indeseable. Esta explicación parece idéntica a la descripción que se hace del tono como retroalimentación de la respuesta: el tono constituyó un aviso de que se había presentado una conducta indeseable; sin embargo, como se dijo anteriormente, esta explicación de la retroalimentación no puede explicar el *aumento* de la postura desmañada que se produjo cuando el tono se programó como estímulo de castigo para la postura no desmañada. En resumen, los datos presentes demostraron que el tono era un estímulo castigo y que estas propiedades punitivas no tenían su origen solamente en la información que daba el tono acerca de la postura desmañada. Mowrer y Mowrer (1938) también encontraron que el ruido era un castigo eficaz pero que aparentemente esto se debía a que despertaba al paciente enurético. Los resultados presentes revelan que un tono bastante ligero puede funcionar como castigo para el individuo despierto e indican que es posible usarlo en otras aplicaciones conductuales como consecuencia estímulo fácil de programar y que no produce la aprehensión que produce el choque eléctrico (Powell y Azrin, 1968).

Aunque la característica fundamental de este procedimiento parece haber sido la presencia del tono y su relación con la respuesta, deben examinarse muchas otras maneras de explicar los resultados. El efecto de la novedad de llevar puesto el aparato no puede explicar los cambios de la respuesta, pues el aparato se llevaba tanto cuando el tono operaba como cuando estaba desconectado. El clic que señalaba que se había encorvado la espalda no pudo haber causado la reducción por el hecho sim-

ple de proporcionar retroalimentación, pues el clic sonaba todo el tiempo que se llevaba el aparato. Las diferencias entre los sujetos no fueron pertinentes, pues todas las comparaciones se hicieron dentro de los sujetos. Las variaciones del carácter de las actividades de los sujetos no pueden explicar la reducción, pues la responsabilidad del empleo que tenían los sujetos determinó de antemano sus actividades. Se pudo comparar el efecto del simple paso del tiempo gracias a la secuencia alternada de las condiciones experimentales. La función de retroalimentador o de informador que tenía el tono no fue un factor fundamental, pues la información era equivalente cuando la postura desmañada producía el tono y cuando hacía que terminara; y de cualquier modo la postura desmañada disminuyó en el primer procedimiento y aumentó en el último. Esta misma inversión demostró que los cambios de la postura desmañada no eran causados por un efecto de sugestión general de las instrucciones, pues eran idénticas en los dos procedimientos. Tampoco el que el tono tuviera una simple función "alertadora" podría explicar esta inversión porque el tono estuvo presente durante ambos procedimientos, pero solamente hizo disminuir la postura desmañada cuando la mala postura produjo el tono. De manera que el sonido del clic, el mero sonido del tono, llevar el aparato, las instrucciones, la identidad de los sujetos y el paso del tiempo fueron todos comparables o se controlaron entre las condiciones por medio del diseño dentro de los sujetos y de las sesiones; solamente la relación entre el tono y la respuesta fue diferente y parece haber sido la razón principal para explicar el cambio de la postura.

El grado de aplicación del aparato de la postura dependerá de factores tales como la necesidad de tratamiento, la conveniencia, la eficacia, la interferencia con otras actividades y las características del paciente. El aparato parece haber sido lo suficientemente conveniente como para usarse durante la mayoría de las actividades diarias y para no interferir seriamente con ellas. Para usarlo a largo plazo, el arreglo del arnés parece ser más conveniente que el arreglo de la cinta: el paciente no necesitaría ayuda cada vez que se quitara el interruptor de postura, como al bañarse o al dormir. La necesidad de aplicar tratamiento a la postura es en parte un problema médico que solamente puede decidir el clínico en un paciente dado. En la práctica clínica se ha recomendado la aproximación sucesiva al grado deseado de la postura erecta para el tratamiento de los que tienen una postura desmañada severa (Williams y Worthington, 1957), procedimiento para el cual el aparato es apropiado. La presente técnica parece tener algunas ventajas potenciales sobre dos de las principales alternativas del control de la postura, que son los tirantes para mantener la postura y los periodos de ejercicio. A diferencia de un tirante rígido de espalda, este aparato permitía tomar cualquier postura o hacer cualquier tipo de movimiento sin incomodidad. Además, con este método hay que usar los músculos pertinentes, en vez de apoyarlos pasivamente como sucede con el soporte de la postura. A diferencia de los periodos de ejercicio limitados, este aparato motivó a los sujetos a usar continuamente los músculos pertinentes y no a esperar una posible transferencia del periodo de ejercicio.

## CONTROL DE LA CONDUCTA DE COMER EXCESIVAMENTE

RICHARD B. STUART

Es muy conocido que la obesidad es un peligro grave contra la salud. Se han observado solamente dos características comunes en las personas obesas: una tendencia a comer excesivamente y una tendencia a hacer menos ejercicio (Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, sin fecha). Aunque se ha atribuido la obesidad a diversas causas (Bychowski, 1950; Hamburger, 1951; Deri, 1955; Stunkard, 1959; Menderson, 1966), el tratamiento de la conducta de comer excesivamente ha tenido éxito cuando se basa únicamente en un análisis funcional de la respuesta de inadaptación (Ferster, Nurenberger y Levitt, 1962). El presente artículo presenta el enfoque de Ferster en forma algo modificada e informa acerca de los datos clínicos que ha habido hasta la fecha.

### AUTOCONTROL

...La fuente del ("autocontrol") se atribuye con frecuencia a mecanismos adaptativos centrales que van desde el ego hasta la conciencia. Desde un punto de vista conductual, el autocontrol es una inferencia que se saca de las respuestas (Bijou y Baer, 1961). Los procesos conductuales implicados en el control que tiene la persona sobre sí mismo son los mismos que se usarían para controlar la conducta de otros (Skinner, 1953).

El primer paso en el autocontrol es hacer un análisis preciso de la respuesta que se va a controlar y de sus condiciones antecedentes y consecuentes. Un análisis de la conducta de comer en exceso comprendería naturalmente una descripción precisa de la topografía de la respuesta, de las condiciones bajo las cuales se presenta y de sus consecuencias. El segundo paso es la identificación de las conductas que facilitan el comer una cantidad adecuada de comida (incluso de las conductas que interfieren con el comer en exceso). El tercer paso es la identificación de los reforzadores positivos que controlan estos patrones de conducta. Puede encontrarse un reforzador para cada respuesta, usando el principio de Premack ("de dos respuestas cualesquiera, la respuesta más probable reforzará a la menos probable"; Premack, 1965b). De modo que siempre hay un reforzador para cualquier respuesta deseada, independientemente de la topografía de esa respuesta. El cuarto paso requiere de la aplicación del reforzamiento para alterar la probabilidad de la respuesta seleccionada de

Tomado del *Behaviour Research and Therapy*, 1967, 5, págs. 357-365. Reimpreso con el permiso del autor y de Pergamon Press Ltd.

antemano (Homme, 1965). El resultado del autocontrol puede denominarse "manejo de contingencias" y está diseñado para aumentar la frecuencia de las respuestas deseadas ya sean patentes o encubiertas y para disminuir la frecuencia de las respuestas no deseadas.

### ESTRUCTURA DEL TRATAMIENTO

Las sesiones de tratamiento siguen un programa de tres veces por semana; por lo común duran aproximadamente 30 minutos y se extienden durante un periodo de 4 a 5 semanas. Las sesiones subsiguientes se realizan cuando es necesario, pero por lo general a intervalos de dos semanas durante las doce siguientes. Las sesiones de "mantenimiento" se programan según se necesitan, mientras que las de seguimiento se llevan al cabo en base a un plan mensual. El fundamento lógico del hecho de programar sesiones frecuentes al principio del tratamiento es que se supone que el aprendizaje es más eficiente cuando la enseñanza se da en ensayos masivos. Como las sesiones se vuelven menos frecuentes, se acumulan más experiencias pertinentes de las que se pueden analizar completamente y también demasiadas experiencias no pertinentes o competitivas. El que se hagan sesiones masivas al principio también aumenta la posibilidad de seguir de cerca la ejecución del paciente lo cual ayuda a hacer más probable el éxito. Es esencial que el paciente tenga éxito inmediato, pues "si el que maneja la autocontingencia no es reforzado por el automanejo, se presentará una extinción" (Homme, 1965).

### ENTREVISTA INICIAL

La entrevista inicial combina los procesos de la determinación conductual y el establecimiento de un contrato de trabajo terapéutico. Se le explican al paciente todas las técnicas que se utilizan en cada sesión, al mismo tiempo que se hacen análisis de sus fundamentos racionales. De esta manera, el paciente puede concentrar su atención en una rutina particular y puede trabajar con el terapeuta para buscar modos de lograr éxitos mayores. También se le entrena para que conozca un nuevo método para describir su conducta. "En vez de decirle que la modifique (algo que ya puede haberse dicho a sí mismo), se le enseña el análisis experimental de la conducta y también las variables que la mantienen o que pueden usarse para modificarla" (Goldiamond, 1965, pág. 153). No se hacen formulaciones de diagnóstico a menos que sean pertinentes para el contrato terapéutico actual, y todas esas formulaciones se le comunican al paciente. Se lleva un registro de todas las fases del tratamiento y el paciente revisa periódicamente este registro. Además del registro anecdótico del tratamiento que lleva el terapeuta, el paciente lleva dos registros diarios a lo largo de la terapia.

### 1. Hojas de datos sobre la comida

Estos registros dan cuenta de la hora, la naturaleza, la cantidad y las circunstancias de toda ingestión de comida o de bebidas. La hora es importante como medio de determinar el patrón de la conducta de comer entre comidas así como la duración de alimentos programados. La naturaleza y la cantidad de la comida consumida es importante debido a su papel evidente en el aumento de peso. Este caso incluye el modo de preparación; por ejemplo: asado, frito, etc., que con frecuencia es una fuente de aumento innecesario de peso tanto como la misma naturaleza de lo que se come. El describir el peso o el volumen precisos de las comidas es útil no solamente como procedimiento de observación, sino porque requiere de una ligera interrupción de la cadena normal de respuestas de comer. Finalmente, el conocimiento de las circunstancias en las que se presenta la conducta de comer proporciona indicios acerca de los modos como puede controlarse, a través de la identificación de las condiciones existentes que la controlan. Factores como la tensión, la soledad, la limpieza, la lectura o el mirar televisión se asocian comúnmente con la conducta de comer en exceso. Cuando esto se sabe, es posible tomar medidas para cambiar las respuestas que se emiten ante estos estímulos.

### 2. Hojas de las variaciones de peso

Las variaciones de peso del paciente son importantes porque constituyen un registro corriente de las fluctuaciones del peso corporal grueso. Hay que registrar el peso antes del desayuno, después de éste, después del almuerzo y antes de ir a la cama. Durante la noche hay una reducción natural de peso porque la energía se gasta manteniendo las funciones corporales como la respiración, la regulación de la temperatura y los latidos del corazón, aunque el consumo de comida y de líquidos sea casi nulo. Este peso se vuelve a ganar gradualmente durante el día cuando la ingestión de calorías es mayor que el gasto de las mismas. La obesidad se presenta porque la cantidad de comida consumida es mucho mayor de la que se necesita para la energía. Este peso elevado es el objetivo del programa terapéutico. El hacer que el paciente se pese cuatro veces al día hace que tenga cuatro recordatorios diarios del programa terapéutico. Además, se le proporciona una prueba directa del efecto que tiene sobre su peso la ingestión de comida y de bebidas. Esto funciona como un estímulo periódico, ligeramente aversivo, que está asociado con la conducta de comer en exceso.

Se recogen *datos adicionales* en dos áreas. Primera, se le pide al paciente que haga una lista de patrones de conducta de probabilidad elevada, es decir, de respuestas operantes libres que se presentan con frecuencia elevada y que, por ende, son reforzantes positivamente. Algunos pacientes disponen fácilmente de actividades tales como leer, hablar con amigos, mirar televisión, o leer el periódico. En otros pacientes, los que sufren de "depresión conductual", el comer puede ser la única conducta

de probabilidad elevada de que disponen fácilmente. Puede que sea necesario ayudar al paciente a cultivar una reserva de respuestas reforzantes positivas; por ejemplo, se ayudó a dos pacientes a desarrollar intereses intensos en los pájaros y en el cultivo de violetas africanas. Aunque estas respuestas no deben usarse hasta el quinto paso del tratamiento, es esencial recolectar la información necesaria desde el principio para que haya tiempo de desarrollar los nuevos intereses. El segundo tipo de datos, que tiene la misma aplicación eventual se refiere a los temores más urgentes del paciente, que están relacionados con el peso. En unos pacientes, estos temores se refieren a las últimas consecuencias físicas del comer en exceso, como las enfermedades cardiovasculares o la muerte por infecciones, dado que la cirugía es imposible. En otros pacientes, estos temores se refieren a consecuencias sociales como la pérdida del compañero o el cese total de las experiencias sexuales.

Durante la entrevista inicial se establece como meta una pérdida de peso de 1/2 o de 1 kg por semana. Las pérdidas de peso grandes implican ciertos peligros fisiológicos y tienen el riesgo de que haya una privación de comida, mientras que la pérdida de menos de medio kilo por semana no es lo suficientemente reforzante y es relativamente ineficaz. Finalmente, se dan las recomendaciones necesarias acerca del tratamiento en la primera sesión y en las subsiguientes.

*Currículo conductual. Paso uno.* La terapia conductual, por ser una terapia de acción, pone énfasis en la actividad del paciente como medio para alcanzar el objetivo. El primer paso del tratamiento, después de implantar los procedimientos de registro, exige que el paciente interrumpa su comida durante un periodo determinado de antemano, por lo general dos o tres minutos, que se aumentan gradualmente a cinco minutos. Se le dan instrucciones para que deje los cubiertos y simplemente se quede sentado en su lugar de la mesa durante un periodo especificado.

*Fundamento racional.* El principio lógico de esta maniobra es que se le da al paciente una primera experiencia sobre el control de un aspecto de su conducta de comer, aunque sea pequeño, y aprende que comer es una respuesta que puede dividirse en componentes que se pueden dominar sucesivamente. El reforzamiento por el éxito es inmediato, y consiste en el conocimiento de que el paciente ha dado su primer paso para vencer su compulsión. Es importante que el paciente tenga éxito en su primer paso, y se le dice que telefonee al terapeuta si tropieza con alguna dificultad. En estos casos, el intervalo se reduciría a un punto que el paciente pudiera alcanzar con éxito. El terapeuta está a disposición del paciente por teléfono en todo momento, a fin de evitar que tenga alguna falla que pueda afectar adversamente su expectación del éxito.

## SEGUNDA ENTREVISTA

Cada entrevista después de la primera tiene el mismo formato general: se analizan las hojas de datos sobre la comida y las hojas acerca de

las variaciones del peso; se analiza el progreso del paciente con el currículo conductual elogiándolo mucho por su éxito; y se planean nuevos pasos y se ponen en práctica con la participación total del paciente. Se le pide a los pacientes que prevean los acontecimientos venideros de importancia en sus vidas y en seguida se planea la manera de reducir al mínimo la posibilidad de que se coma excesivamente por compensación.

Al revisar las hojas de datos sobre la comida, se le pregunta al paciente si ve la posibilidad de hacer cambios evidentes. Con frecuencia dan sugerencias para cambiar el modo de preparar la comida o para sustituir una sustancia especialmente dañina por una que engorda menos, como por ejemplo, comer sorbetes en lugar de helado. El terapeuta rara vez sugiere los cambios, pues el que el paciente se *autodosifique* es un prerrequisito importante para lograr un autocontrol completo. A veces hay que advertir a los pacientes para que aminoren su supresión de comidas a fin de reducir la posibilidad de que haya privación.

*Currículo conductual. Paso dos.* Se le dan instrucciones al paciente para que retire la comida que haya en todos los lugares de la casa que no sea en la cocina. También se le dice que tenga en casa solamente comidas que sea necesario preparar, que no sean ensaladas verdes ni cosas semejantes, y se le dice que prepare solamente una porción cada vez.

*Fundamento racional.* Gran parte de la conducta de comer compulsivamente es "automática", en el sentido de que el paciente puede no darse cuenta del hecho de que está comiendo. Si es necesario hacer una serie de acciones antes de comer, se obliga al paciente a darse cuenta de su conducta. Por tanto, un viaje a la cocina y la tarea de preparar la comida son recordatorios de que está a punto de comer. Este puede ser un acontecimiento disuasivo eficaz. Si no lo es, la necesidad de preparar porciones individuales puede funcionar como un esfuerzo más importante que la recompensa de comer.

*Currículo conductual. Paso tres.* Se le dice al paciente que haga que la conducta de comer sea una "experiencia pura", es decir, se le dan instrucciones para que no aparezca la conducta de comer con ninguna otra actividad, como por ejemplo leer, escuchar la radio, mirar televisión o hablar por teléfono con los amigos.

*Fundamento racional.* Si el paciente lee mientras come, es más probable que quiera comer mientras lee, etc. Si el comer puede mantenerse separado de otras conductas, no se convertirá en respuesta condicionada ante la ocurrencia de esta otra conducta.

El confinamiento de la comida en la cocina y la eliminación de otras respuestas asociadas con el comer son medios de promover el control de estímulos de la respuesta. Estos son estímulos que establecen la ocasión para comer. Se diseñan pasos adicionales, como controlar los intervalos que se presentan durante la comida, para promover el control de los es-

tímulos propioceptivos, a mediadores inherentes a la respuesta completa de comer.

Debe notarse que a pesar del rigor de los pasos dos y tres, no se ha sugerido ninguna limitación directa del tipo o la cantidad de comida. El objetivo de estos pasos no es la reducción inmediata de la ingestión de comida. En vez de eso, se trata de manipular la respuesta de comer para que se pueda autocontrolar más fácilmente, primero haciendo que el paciente se dé cuenta y después rompiendo su encadenamiento con otras respuestas conductuales.

### TERCERA ENTREVISTA

En esta entrevista no se sugieren nuevos pasos para evitar "hastiar" al paciente con prescripciones conductuales. En lugar de eso, después de revisar sus experiencias, se pide la ayuda del paciente para refinar los pasos que se han dado.

### CUARTA ENTREVISTA

Para este momento ya habrá transcurrido la primera semana de tratamiento. Se revisa entonces el registro del peso y se hace la primera anotación sobre la tabla que registra los cambios de peso semanales. El paciente guarda esta tabla, que le sirve como recordatorio de sus progresos. Debe notarse que la pérdida de peso durante las dos primeras semanas de tratamiento puede ser mayor de lo que será posteriormente. Esto se debe probablemente al "efecto de la luna de miel" del tratamiento y al hecho de que el paciente tiene una mayor cantidad de grasa voluble que puede convertirse en energía durante este tiempo. De acuerdo con esto, se previene al paciente para que espere una pérdida de peso más gradual de medio a un kilo a la semana.

*Currículo conductual. Paso cuatro.* Se ha observado que los pacientes obesos comen con mucha rapidez siempre que comen, de manera que consumen cantidades grandes de comida en muy poco tiempo. A fin de hacer más lento el proceso de ingestión, se le dijo al paciente que pusiera una cantidad pequeña de comida en su boca y que volviera a poner sus cubiertos en la mesa hasta que la hubiera ingerido.

*Fundamento racional.* Este paso está dirigido directamente a la manipulación de la respuesta de comer, y el éxito que se tenga en este paso equivale al control directo de la respuesta. Además de su valor de control, este paso ayuda al paciente a gozar más de su comida de tal manera que puede reemplazar la cantidad por la calidad de lo que come. El comer rápido no solamente produce indigestión, sino que también evita la posibilidad de gozar completamente del sabor y el aroma de la comida. Al comer con más lentitud el paciente puede mejorar su digestión y

aprender a saborear su comida. Eventualmente, puede que llegue a un estado de saciedad normal con menos ingestión de comida. Es fácil seguir este paso en todas las comidas, incluso en las sociales, y tiene el valor adicional de hacer al paciente un compañero de mesa más tolerable.

### QUINTA ENTREVISTA

Después de todos los procedimientos de las entrevistas normales, el terapeuta pide la ayuda del paciente para encontrar los "periodos de peligro" de comer entre las comidas. Estos son los momentos de excitación elevada en que "aumenta la probabilidad de la respuesta que más se ha emitido" (Pyke, Agnew y Kopperud, 1966). Como comer es la respuesta que más se ha emitido, es muy probable que se presente en estos momentos. Entrenar al paciente para que controle la conducta de comer en las circunstancias de excitación elevada equivale a entrenarlo para que ejerza un control temporal sobre la conducta de comer.

*Currículo conductual. Paso cinco.* Se le dan instrucciones al paciente para que se dedique a una de las conductas de probabilidad elevada que se identificaron anteriormente en los momentos en que comería normalmente. Este procedimiento es análogo al que se creó para controlar la conducta de fumar: "si se puede condicionar una respuesta que no sea la de fumar para que se emita ante los estímulos que llevan a fumar ordinariamente y se debilita la unión que hay entre estos estímulos y la respuesta de fumar, entonces es más fácil que el fumador individual disminuya su consumo o lo suspenda por completo; es decir, que ahora el fumador tiene a su disposición una respuesta alternativa que no es la de fumar" (Pyke y sus colegas, 1966). Se le dice al paciente que lea el diario o que llame a un vecino amistoso a las 10:00 a. m. si la conducta de comer se presenta consistentemente a esta hora. Se planean respuestas alternativas semejantes para otras horas del día que se han identificado como periodos de excitación elevada. Antes de aventurarse a emitir la conducta sustituto se le dice al paciente que repita la frase: "puedo controlar mi conducta de comer dedicándome a otras actividades que me gustan".

*Fundamento racional.* Se sabe que el comer entre comidas es una fuente de reforzamiento positivo importante para los pacientes que comen excesivamente. No puede esperarse que renuncien a este reforzamiento sin tener un sustituto. Este tiene propiedades reforzantes inherentes (es una conducta de probabilidad elevada) e implica la ocurrencia del autocontrol, lo cual es reforzante. Específicamente, el paciente aprende a emitir una nueva respuesta ante estímulos que anteriormente establecían la ocasión para comer. A fin de establecer la ocasión para que se emita la respuesta alternativa, se entrena al paciente para que verbalice el fundamento del procedimiento. Como esta conducta sirve para que el sujeto logre su objetivo, el seguir la prescripción añade un factor reforzante a la nueva conducta.

## SEXTA ENTREVISTA

Esta sesión, al igual que la cuarta, se usa para consolidar los progresos hechos hasta la fecha. Se ha discutido mucho sobre la manera de refinar los pasos para elevar al máximo su eficacia. En este momento, con frecuencia los pacientes están planeando activamente sus propios currículos y han tenido el ingenio de inventar procedimientos de gran valor para ellos mismos. En la mayoría de los pacientes el currículo conductual es completo en este momento, y las sesiones subsiguientes se dedican a refinar el programa con las decisiones del paciente acerca de cambios dietéticos. A petición de un paciente, se contrataron los servicios de un dietista durante una hora, en la que se obtuvo su consejo profesional para seleccionar con cuidado la comida. Este servicio es útil pero no esencial.

## ENTREVISTAS DE LA SÉPTIMA A LA DUODÉCIMA

Estas sesiones refinan más el currículo y refuerzan los progresos. Se ofreció un paso terapéutico adicional a dos pacientes que tropezaron con dificultades para controlar el comer entre las comidas.

*Currículo conductual. Paso seis.* Joseph Cautela (1966) ha descrito el proceso de la "sensibilización de operantes encubiertas" en la que se entrena al paciente para relajarse, para que imagine luego que está a punto de entregarse a su compulsión y luego la ocurrencia de un acontecimiento aversivo.<sup>1</sup> Una paciente tropezaba con dificultades considerables para controlar la respuesta de comer un tipo de galleta a horas específicas del día. Primero se le enseñó la imaginación vívida y luego se le dijo que se imaginara comiendo su galleta favorita (tomándola del paquete, llevándola a sus labios, oyendo a sus dientes morder mientras la galleta se desmorona, sintiendo su dulzura, etc.) y finalmente se le dijo que cambiara inmediatamente a la imagen detallada de su marido seduciendo a otra mujer, uno de los grandes temores que había identificado durante la entrevista inicial. Este proceso probó ser muy satisfactorio en los dos casos en que se usó (se necesitó una sesión con un paciente y dos con otro) para reducir el comer entre las comidas, sin que perturbara de ninguna manera la ingestión normal de comida. En pocas palabras, probó que tenía un efecto muy específico y muy poderoso.

<sup>1</sup> En el trabajo original que se hizo con los pacientes que se estudian en este informe, se les dijo que imaginaran que verdaderamente estaban probando la comida prohibida, antes de decirles que imaginaran la condición aversiva. En una comunicación personal, el doctor Cautela lo denominó correctamente *procedimiento de castigo*. Le falta la ventaja del condicionamiento hacia adelante que sí tiene un procedimiento de condicionamiento de escape o de evitación, en el cual la condición aversiva se aplica antes de cometer el acto compulsivo.

*Fundamento racional.* En este tratamiento, la imagen del objeto prohibido (EC) se aparea con la imagen de un estímulo aversivo (que es también un EC). El EC aversivo imaginado se anticipa luego a la ocurrencia del EC prohibido y por último interfiere con la respuesta de comer. Hay que notar dos aspectos de este procedimiento. Primero, el paciente pide que se presente un pensamiento, u operante encubierto (Homme, 1965). El reforzamiento para la presencia del pensamiento es el retiro del estímulo aversivo. Segundo, la salivación y las llamadas "respuestas gustativas" son conductas respondientes. En este tratamiento, la conducta operante (un pensamiento) provoca un temor que, a su vez, evita que se produzca la salivación.

## ANÁLISIS

Hay varias diferencias entre el enfoque que describen Ferster y sus colegas y el procedimiento que aquí se ha presentado. El tratamiento de Ferster es un procedimiento puramente operante, mientras que este tratamiento combina técnicas operantes y respondientes. Ferster trabajó con sus pacientes en grupos, mientras que el tratamiento que aquí se describe se hizo completamente con una base individual. Por último, Ferster subrayó las consecuencias aversivas finales de la obesidad, mientras que en este tratamiento sólo se hizo referencia a estas consecuencias de manera incidental.

Este tratamiento está dirigido a hacer que el paciente adquiera la habilidad de ser su propio administrador de contingencias. Este es un procedimiento de autocontrol que se refuerza a través de la experiencia que tiene el paciente de controlar con éxito su propia conducta, mediante la reducción de las consecuencias aversivas que tiene la falta de autocontrol y a través de la seguridad considerable que le da el terapeuta. En la interacción que hubo entre el terapeuta y los pacientes había más que la presentación del currículo y la revisión de los progresos. Se le dio confianza al paciente como antecedente de cada paso nuevo y se elogiaron los éxitos. Se necesitan investigaciones con un control más estricto a fin de aislar la aportación que tiene el efecto de interacción no específico en el resultado terapéutico total.

Este enfoque tiene dos características esenciales. Primera, el tratamiento está destinado específicamente al problema de comer excesivamente. No se tratan de distinguir los antecedentes históricos del problema y no se hacen suposiciones acerca de la personalidad de la persona que come en exceso. Esto es semejante al tratamiento de la anorexia que describen otros investigadores (Ayllon, Haughton y Osmond, 1964; Bachrach, Erwin, y Mohr, 1965). Segunda, el formato específico del enfoque se basa en las tareas conductuales verbales que tiene que hacer el paciente. Estas tareas pueden traducirse en técnicas de autocontrol porque el paciente dispone de un análisis didáctico de los fundamentos teóricos y se le entrena en el análisis de su propia conducta de tal manera que puede distinguir en qué casos aplicar posteriormente estas técnicas.



## RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Este informe incluye a los ocho pacientes a quienes se aplicó terapia y de quienes hay datos de doce meses de seguimiento. Los datos a largo plazo son necesarios, pues el problema terapéutico esencial no es la reducción de la conducta de comer excesivamente sino la estabilización de un nivel reducido de la conducta de comer. Hubo dos pacientes que empezaron el tratamiento pero no lo terminaron, y se les ha excluido de este informe. Una mujer se embarazó, y la otra, que era probablemente psicótica, quería otro tipo de terapia y fue excluida de este proyecto después de la segunda sesión. En general, todos estos pacientes pueden situarse en los puntos menos perturbados de los continuos que proponen Mendelson (1966) y Hamburger (1951).

Todos los pacientes son mujeres, y seis están casadas (véase la tabla 1). De las pacientes casadas, dos tienen hijos. Todas son paciente voluntaria que solicitaron tratamiento privado. Las pacientes pesaban inicialmente desde 78 kg, que era el peso más bajo, hasta 101 kg, que era el más alto, y todas fueron consideradas por sus médicos como obesas.

La figura 1 presenta los datos que abarcan el peso redondo de cada paciente durante los doce meses de que se tienen datos. Aunque las cifras presentan una línea de disminución casi lineal, debe notarse que los intervalos temporales cubren periodos de cuatro semanas durante los cuales las fluctuaciones fueron comunes. En la realidad, la pérdida de peso varió desde una cantidad tan pequeña como 170 gramos hasta tanto como 2 kg por semana en pacientes particulares. La mayoría de las pacientes presentaron o una disminución de las pérdidas de peso, o ligeros aumentos de peso durante las semanas anteriores a la menstruación y pérdidas

Tabla 1. Edad, estado civil, pérdida de peso y número de sesiones terapéuticas de ocho pacientes femeninos que recibieron terapia por comer excesivamente

Paciente	Edad	Estado civil	Pérdida de peso en 12 meses	Sesiones terapéuticas hasta la fecha
1	37	C	46	19
2	21	S	38	24
3	41	S	29	30**
4	30	C	26	28
5	24	C	35	16
6	28	C	35	21
7	43	C	46	30
8	30	C*	47	41***

\* Divorciada durante el tratamiento.

\*\* Una sesión de sensibilización encubierta.

\*\*\* Dos sesiones de sensibilización encubierta.

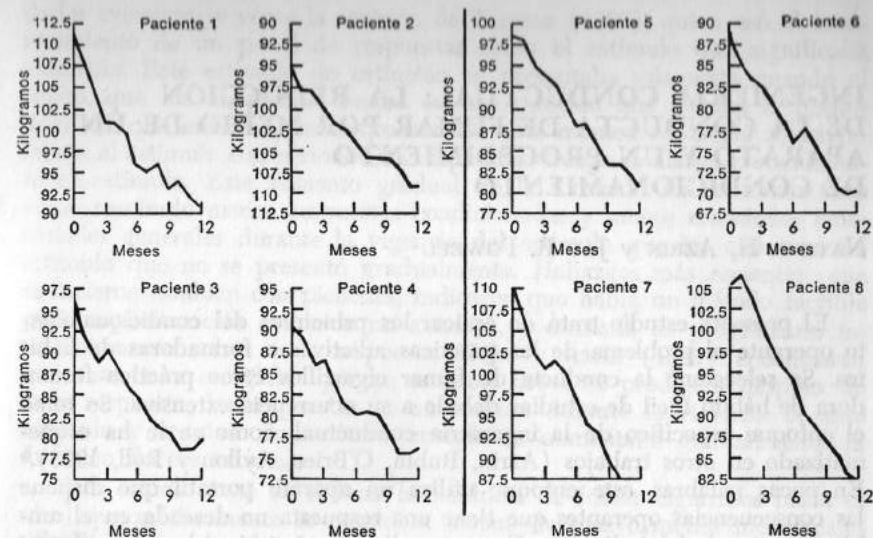


Figura 1. Perfil del peso de las ocho mujeres que sufrieron la aplicación de terapia por comer excesivamente.

de peso ligeramente exageradas después de la menstruación. Esto se debe probablemente a la retención de agua que acompaña a los periodos menstruales. Se logró un promedio de pérdida total de peso algo menor de medio kilo por semana y se consideró que esto era una expectación razonable.

Durante las entrevistas de seguimiento que se efectuaron en las semanas 9, 32 y 52, se les pidió a las pacientes que describieran sus situaciones actuales. Se notó que solamente había una situación poco común, una paciente se divorció, pero los procedimientos se iniciaron un año antes de empezar el tratamiento. Siete de las ocho pacientes informaron que tenían actividades sociales más variadas, y tres de las seis pacientes casadas informaron que tenían relaciones más satisfactorias con sus maridos. Tres de las ocho, que también eran fumadoras compulsivas, informaron que se habían aplicado el mismo currículo general para no fumar y que habían reducido sustancialmente o eliminado el fumar. Aunque estas pruebas no son concluyentes de ninguna manera, indican que no se presentó ninguna "sustitución de síntomas". Las sesiones de seguimiento se programaron con mucha antelación y funcionaron indudablemente como experiencias de observación continua y como reforzamiento adicional para llevar adelante el programa. Todas las pacientes supieron que se les había incluido en esta muestra de investigación clínica.

## INGENIERÍA CONDUCTUAL: LA REDUCCIÓN DE LA CONDUCTA DE FUMAR POR MEDIO DE UN APARATO Y UN PROCEDIMIENTO DE CONDICIONAMIENTO

NATHAN H. AZRIN y JAY R. POWELL

El presente estudio trató de aplicar los principios del condicionamiento operante al problema de las prácticas adictivas o formadoras de hábitos. Se seleccionó la conducta de fumar cigarrillos como práctica formadora de hábito fácil de estudiar debido a su ocurrencia extensiva. Se tomó el enfoque específico de la ingeniería conductual, como se le ha esquemático en otros trabajos (Azrin, Rubin, O'Brien, Ayllon y Roll, 1968).<sup>1</sup> En pocas palabras, este enfoque utiliza un aparato portátil que dispone las consecuencias operantes que tiene una respuesta no deseada en el ambiente natural del individuo. En una aplicación anterior de este enfoque de la ingeniería conductual al problema de fumar cigarrillos (Powell y Azrin, 1968), el sujeto recibía un choque al abrir una cigarrera especialmente diseñada (Whaley, Rosenkranz y Knowles, en prensa). El principal problema que se tuvo al usar el choque como consecuencia fue que muy pocos fumadores usaban el aparato de choques; los que lo usaban tendían a abandonarlo cuando la intensidad del mismo se aumentaba hasta los niveles necesarios para que hubiera una supresión (Powell y Azrin, 1968). Parecía necesario encontrar algún otro acontecimiento de control que fuera eficaz y además lo bastante no aversivo como para permitir que más fumadores lo usaran.

La extinción reduce las respuestas, pero, desafortunadamente, también parece poseer propiedades aversivas, como lo prueban los hallazgos de Ferster (1958), Baer (1962), Holz, Azrin y Ayllon (1963), Azrin, Hutchinson y Hake (1966), y el hecho de que con frecuencia se considera que la extinción es un estado frustrante (Dollard, Doob, Miller, Mowrer y Sears, 1939; Amsel y Roussel, 1952) o emocional (Skinner, 1953; y véase el trabajo de revisión de Leitenberg, 1965). Terrace (1963) descubrió un método para emplear la extinción que no parecía tener estas propie-

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, otoño de 1968, 1 (3), págs. 193-200. Reimpreso con permiso del *Journal* y de los autores.

Esta investigación fue financiada primordialmente por el Fondo de Salud Mental del Departamento de Salud Mental del Estado de Illinois y en parte por la NIMH, subvención MH-04926. Los doctores T. Ayllon y H. Rubin analizaron este estudio y nos aconsejaron de manera invaluable acerca de los fundamentos teóricos generales de este experimento. D. Sauerbrunn y James Brown diseñaron y construyeron los tres modelos diferentes de la cigarrera especial. El doctor D. Hake nos dio consejos valiosos durante el curso del estudio.

<sup>1</sup> Páginas 197-205 de este volumen.

dades aversivas; y véase la revisión de Terrace (1966), quien usó el oscurecimiento de un panel de respuestas como el estímulo que significaba extinción. Este estímulo de extinción se presentaba solamente cuando el sujeto, que era un pichón, estaba en una posición que evitaba la posibilidad de que emitiera una respuesta. De esta manera se asoció selectivamente al estímulo con periodos sin respuestas. Luego se alargó gradualmente el estímulo. Este aumento gradual de la duración del estímulo tuvo como resultado menos respuestas condicionadas y menos reacciones emocionales generales durante la vigencia del estímulo que las que tuvo un estímulo que no se presentó gradualmente. Hallazgos más recientes, que se hicieron también con pichones, indicaron que había un método factible para implantar esta extinción no aversiva, y consistía en programarlo inmediatamente sobre cada respuesta. Hake y Azrin (1969) encontraron que cuando se arreglaba que un estímulo breve se produjera después de cada respuesta, las respuestas no se emitían durante la vigencia de este estímulo y seguían sin emitirse cuando se aumentaba gradualmente la duración de ese estímulo.

Este estudio trató de reducir la conducta de fumar cigarrillos hasta el nivel que médicamente se considera inocuo de más o menos media cajetilla diaria (según el informe que se presentó al cirujano general, 1964) por medio del procedimiento de control de estímulos que se mencionó anteriormente. La respuesta de tomar un cigarrillo de una cigarrera especialmente diseñada hacía que ésta estuviera cerrada durante un tiempo. El fundamento teórico era que se extinguirían las respuestas de aproximación, como por ejemplo la de tomar la cigarrera y abrir la tapa, dado que los cigarrillos no se podrían tomar durante ese periodo. Al principio el tiempo que estaba cerrada era menor que el periodo mínimo que transcurría normalmente entre las respuestas. Se presentaban estímulos distintivos (de extinción) durante el tiempo en que la cigarrera estaba cerrada. Después se aumentaba gradualmente el tiempo que la cigarrera estaba cerrada. Este estudio planteó los problemas siguientes: a) si querían los fumadores someterse a este procedimiento; b) si este procedimiento sería lo suficientemente no aversivo (a diferencia del choque doloroso) para que los fumadores no dejaran de usarlo, y c) si el procedimiento reduciría el número de cigarrillos fumados.

### MÉTODO

Durante un periodo de tres días un experimentador hizo una lista de todos los individuos que encontraba y que llenaban los criterios combinados de tener relaciones sociales y contactos directos ocasionales con el experimentador, y de fumar cigarrillos en su presencia. Diecisiete personas llenaron los tres criterios y fueron los sujetos iniciales. Todos eran empleados del Anna State Hospital o estudiantes o empleados de la Universidad de Southern Illinois. Los sujetos leyeron lo siguiente y llenaron la forma por escrito:

Estamos solicitando voluntarios para un estudio diseñado con el fin de reducir la conducta de fumar. La característica esencial de este estudio es una cigarrera especialmente diseñada que permanece cerrada durante un tiempo especificado siempre que se saca un cigarrillo. Se necesita un mínimo de tres semanas para completar el estudio. Si se le selecciona para el experimento, se esperará que usted fume solamente los cigarrillos de la cigarrera. Se les pedirá a los individuos que están en contacto con usted diariamente que observen si usted está usando la cigarrera y que informen de los resultados de estas observaciones al experimentador. La cigarrera puede estar cerrada durante cualquiera de los tres intervalos temporales siguientes: 7 minutos, 30 minutos y 55 minutos. ¿Desearía usted participar en el experimento si el intervalo inicial en que la cigarrera permaneciera cerrada fuera el siguiente?

- |               |          |           |
|---------------|----------|-----------|
| 1. 30 minutos | Sí _____ | no _____. |
| 2. 55 minutos | Sí _____ | no _____. |
| 3. 7 minutos  | Sí _____ | no _____. |

El orden en que se enumeran los valores temporales fue diferente en cada sujeto. Los diecisiete aceptaron participar si el valor inicial era de 7 minutos, ocho aceptaron 30 minutos y solamente cinco aceptaron 55 minutos. Se seleccionaron siete personas para usar el aparato; todos habían afirmado por escrito que no usarían el aparato si al principio estuviera cerrado más de 30 minutos. Se eliminó a dos de los siete sujetos en los primeros diez días del estudio. Más tarde se descubrió que uno de estos dos sujetos había tomado disposiciones para hacer un viaje que implicaba una larga ausencia. El segundo sujeto tuvo dificultades para llevar consigo la cigarrera debido al tamaño demasiado pequeño de los bolsillos de su camisa. Los otros cinco sujetos pudieron llevar la cigarrera o en los bolsillos de su camisa, o en el caso de las mujeres, en sus bolsos. Ninguno iba a hacer viajes que implicaran una ausencia de más de 3 días. De los cinco sujetos finales, tres eran mujeres y dos hombres; todos tenían más de 21 años de edad. Los cinco sujetos informaron que habían estado fumando durante 6, 7, 12, 12 y 20 años, respectivamente. Informaron que fumaban entre 30 y 50 cigarrillos diarios en el periodo anterior al estudio.

#### Aparato

Se diseñó una cigarrera especial para que quedara cerrada automáticamente durante un intervalo temporal después de que se sacaba un cigarrillo de ella; el intervalo se medía desde el momento en que se cerraba la tapa. La cigarrera podía estar cerrada un máximo de 65 minutos y el tiempo lo determinaba un contador que había dentro de la cigarrera. (El contador era el componente principal de un contador portátil de alarma que se puede obtener con el número de catálogo 63-649 de Radio Shack Corporation, Waltham, Massachusetts.) Unos estímulos distintivos señalaban cuando la cigarrera no estaba cerrada; en el momento en que se podía

abrir, sonaba un ruido de gatillo semejante a un trinquete durante 0.5 segundos, aproximadamente y surgía una barra delgada de cerca de 0.63 cm en la parte superior de la cigarrera. Además, había una carátula de reloj en un lado de la cigarrera que mostraba cuántos minutos quedaban antes de que se pudiera abrir la tapa, si es que quedaba alguno. En uno de los dos modelos de aparato que se usaron, el experimentador establecía la duración deseada y para eso era necesario desarmar la cigarrera. En el otro modelo, que usaban dos sujetos, éstos podían aumentar la duración en cualquier momento por medio de un estilete delgado que iba con la cigarrera. Esta duración permanecía fija hasta que se aumentaba otra vez; no se podía disminuir el tiempo.

Las dimensiones exteriores de la cigarrera eran 13.652 por 6.667 por 3.17 cm; la cigarrera era 4.785 cm más larga, 1.270 cm más ancha y 0.635 cm más gruesa que la cajetilla de cigarrillos que contenía. La tapa estaba conectada internamente con el contador, de tal manera que al abrirla un poco se volvía a activar el contador al que daba cuerda un resorte. Las otras características de la cigarrera ya se han descrito anteriormente (Powell y Azrin, 1968). La tapa de la cigarrera tenía presión suficiente para cerrarse al presionarla y permanecer cerrada cuando el sujeto soltaba la tapa. Un dispositivo elevador hacía subir 0.60 cm la cajetilla de cigarrillos cuando se abría la cigarrera y facilitaba la operación de sacar un cigarrillo. Un contador no reajutable que había dentro de la cigarrera registraba el número de veces que se abría la tapa.

#### Procedimiento

Durante una semana aproximadamente (de 4 a 10 días en sujetos diferentes) la cigarrera especial estuvo cerrada solamente 6 minutos después de cada vez que se abría la tapa. Como este tiempo era más o menos igual al que se necesitaba para fumar un cigarrillo, este periodo permitía que el sujeto se acostumbrara a la cigarrera y a sus estímulos asociados sin que esto interfiriera con su conducta de fumar. Posteriormente, se aumentó el tiempo que permanecía cerrada la cigarrera. El experimentador se ponía en contacto con el sujeto cada tres días por teléfono o en persona y le preguntaba si deseaba que se aumentara la duración. Si era así, el cambio se hacía el mismo día que el sujeto lo pedía. Excepto en dos casos, cada aumento se limitó a cinco minutos y se hizo en un tiempo no menor de tres días a partir del último cambio. De esta manera el tiempo se aumentó hasta el valor máximo del contador. De la semana 7 a la 12, la S2 usó el modelo de aparato en el que ella misma podía aumentar el tiempo. La S3 la usó mientras duró el estudio. Los sujetos pasaron de una a tres semanas en el tiempo máximo. Después se hicieron redeterminaciones disminuyendo el tiempo a 6 minutos en cuatro sujetos y a 30 minutos en el quinto sujeto.

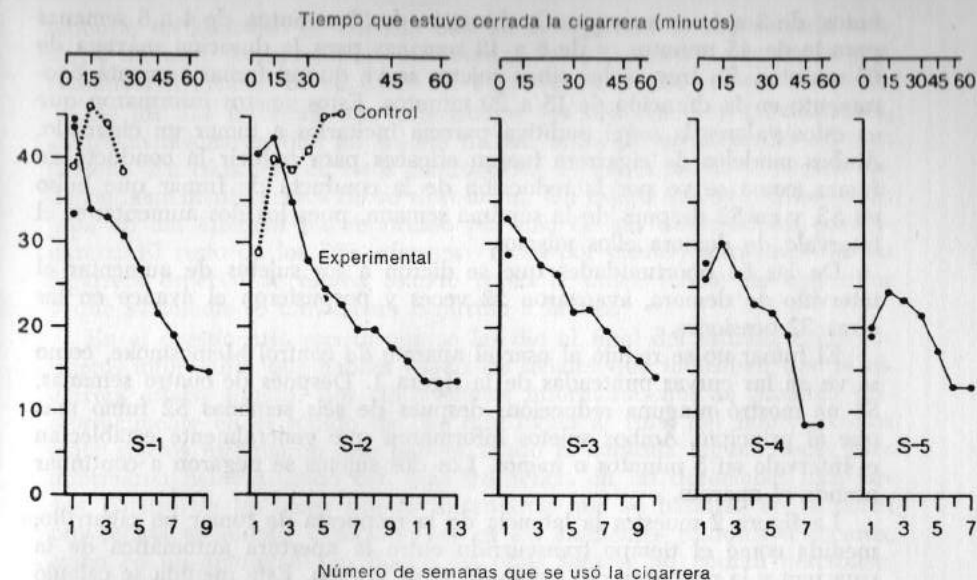
Luego que se terminó esta parte del estudio, los sujetos llenaron un cuestionario escrito que hacía preguntas sobre las molestias que causaba el uso del aparato y la medida en que se usaron las diferentes señales.

Se empleó un procedimiento de control con dos sujetos para evaluar este método comparándolo con un aparato comercial (el Memosmoke, de Lebovits Associates International, Los Ángeles, California) que también estaba diseñado para controlar la conducta de fumar. Este aparato también puede cerrarse al sacar cada cigarrillo, pero el propio fumador debe establecer la duración cada vez que cierra la cigarrera. En consecuencia, no se programa ningún aumento gradual del intervalo. Además, el aparato no proporciona estímulos de extinción auditivos o táctiles. Un sujeto usó este aparato durante cuatro semanas, el otro lo usó seis semanas en las mismas condiciones de registro que se emplearon para el aparato recién inventado.

**Registro.** Se usaron dos métodos diferentes en cada sujeto para registrar el número de cigarrillos fumados. El primero constituía el contador no reajutable que se encuentra dentro de la cigarrera y que cuenta el número de veces que se abrió la tapa para sacar un cigarrillo. (También se añadió un contador al aparato Memosmoke.) Se les había dado instrucciones a los sujetos para que abrieran la tapa solamente cuando iban a sacar un cigarrillo. Los numerales del contador se podían ver a través de una ventanilla que había en la cigarrera. Una bolsa poco llamativa que había en la parte posterior de la cigarrera contenía tarjetitas que daba el experimentador, en las cuales el sujeto registraba la hora del día en que se sacaba el primero y el último cigarrillos y cuáles eran las lecturas del contador en esas horas. El experimentador recogía las tarjetas cada determinado número de días sin hacer comentarios acerca de su contenido; además revisaba la correspondencia entre la lectura del contador de la cigarrera y la última lectura registrada en la tarjeta. El segundo método de registro era la técnica del observador participante que se describió en otro trabajo (Powell y Azrin, 1968). Cada sujeto había escogido a uno o más individuos de su ambiente de vida y de trabajo los cuales podían dar informes acerca de su conducta de fumar. A estos observadores participantes se les daban sobres dirigidos al experimentador que contenían una forma en la cual informaban si todos los cigarrillos que los sujetos habían fumado en su presencia se habían tomado solamente de la cigarrera. También se dieron instrucciones a los observadores para que informaran sobre cualquier otra desviación del procedimiento prescrito. Estos informes se entregaban diariamente, por lo general por correo. Un sujeto tenía un observador participante en el lugar de trabajo; los demás tenían un observador en su hogar y otro en su trabajo.

## RESULTADOS

La figura 1 presenta el número de cigarrillos fumados diariamente. Cada punto de los datos es el promedio de siete días. La variabilidad (el promedio de desviación) fue menor del 20 por ciento del valor promedio en 44 de los 53 puntos de los datos. La figura 1 muestra que el número de cigarrillos fumados diariamente disminuyó de manera progresiva en cada



**Figura 1.** Número de cigarrillos fumados diariamente mientras se usa una cigarrera especial (círculos negros, línea continua) que se cierra automáticamente durante un tiempo especificado después de que se toma un cigarrillo y usando un aparato de control (círculos blancos, línea punteada) que necesitaba que el sujeto estableciera de antemano la duración. Cada punto de los datos es un promedio de siete días, exceptuando a los puntos iniciales, que incluyen de cuatro a diez días en sujetos diferentes. El eje horizontal inferior muestra el número de semanas en que se usó cada cigarrera; el eje horizontal superior muestra el tiempo que estuvo cerrada la cigarrera especial; los puntos que se volvieron a determinar no están conectados por las curvas. El más bajo de los puntos que se volvieron a determinar en S1 fue la primera redeterminación; el más alto se hizo cuatro semanas después.

sujeto y en cada una de las semanas posteriores al uso de la cigarrera especial. El nivel inicial de la conducta de fumar, cuando la cigarrera permanecía cerrada solamente 6 minutos, varió de 20 a 44 cigarrillos diarios entre los sujetos. La conducta de fumar disminuyó alrededor de 12 cigarrillos diarios con una demora máxima de alrededor de 65 minutos. Cuando la duración se disminuyó después a 6 minutos (véase el punto que se volvió a determinar) en S1, S3, S4 y S5, la conducta de fumar aumentó hasta casi alcanzar el nivel que había al iniciarse el procedimiento; S1 fumó 10 cigarrillos menos en la primera redeterminación y un cigarrillo más en la segunda redeterminación, que se hizo cuatro semanas más tarde. El valor redeterminado de 30 minutos en el S2 tuvo como resultado una diferencia de solamente dos cigarrillos diarios en comparación con la determinación inicial. Después de la semana de adaptación inicial, los sujetos necesitaron alrededor de una semana para alcanzar la duración de 15 mi-

nutos; de 3 a 4 semanas para la duración de 30 minutos; de 4 a 8 semanas para la de 45 minutos, y de 6 a 12 semanas para la duración máxima de 65 minutos. En tres de los cinco sujetos se ve que el fumar aumentó ligeramente en la duración de 15 a 20 minutos. Estos sujetos informaron que en estos valores la señal auditiva parecía incitarlos a tomar un cigarrillo. Ambos modelos de cigarrera fueron eficaces para reducir la conducta de fumar, como se ve por la reducción de la conducta de fumar que hubo en S3, y en S2 después de la séptima semana, pues los dos aumentaron el intervalo de demora ellos mismos.

De las 54 oportunidades que se dieron a los sujetos de aumentar el intervalo de demora, avanzaron 22 veces y pospusieron el avance en las otras 32 ocasiones.

El fumar no se redujo al usar el aparato de control Memosmoke, como se ve en las curvas punteadas de la figura 1. Después de cuatro semanas, S1 no mostró ninguna reducción; después de seis semanas S2 fumó más que al principio. Ambos sujetos informaron que generalmente establecían el intervalo en 5 minutos o menos. Los dos sujetos se negaron a continuar usando el aparato.

La figura 2 muestra la latencia de la respuesta de tomar un cigarrillo, medida como el tiempo transcurrido entre la apertura automática de la cigarrera y la respuesta del sujeto de abrir la tapa. Esta medida se calculó en base a las lecturas del contador y de los datos que proporcionaban los informes de los sujetos acerca de sí mismos en cuanto a cuándo fumaban el primero y el último cigarrillos. Conforme aumentó el tiempo que la cigarrera permanecía cerrada, los cinco sujetos mostraron una disminución progresiva del tiempo que permitían que estuviera abierta antes de tomar un cigarrillo. Esta latencia promedio fue tan baja como 3 minutos en el S1 y de 5 a 10 minutos en los otros cuatro sujetos. Tanto S2 como S4 pre-

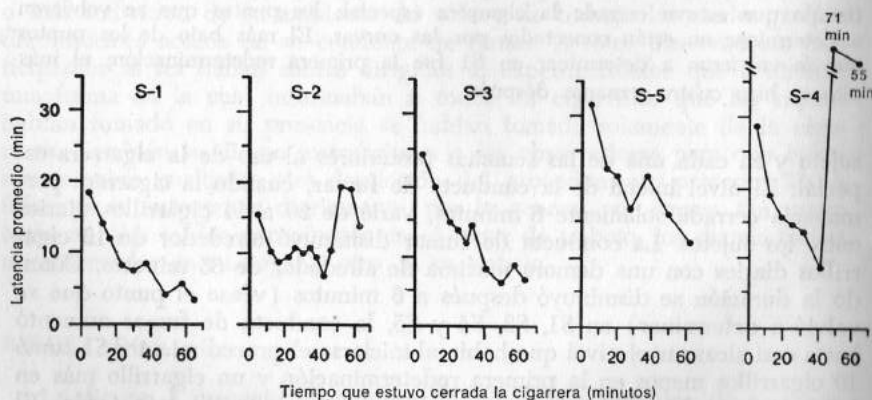


Figura 2. Latencia promedio de la respuesta de tomar un cigarrillo de la cigarrera como función del tiempo que estuvo cerrada la cigarrera. Cada punto de los datos es un promedio de siete días, excepto en la duración de seis minutos, que fue de cuatro a diez días en sujetos diferentes.

sentaron un aumento de latencia cuando la cigarrera estaba cerrada más de 45 minutos. Ambos sujetos informaron voluntariamente que había una disminución general de su deseo de cigarrillos en estos valores.

De los 374 informes que presentaron los observadores participantes, cuatro mencionaron que los sujetos habían obtenido un cigarrillo de otra persona. En cada uno de estos cuatro casos, el sujeto había informado independientemente acerca de su desviación. Un sujeto que estuvo fumando pipa un día también fue reportado por uno de sus observadores participantes. El resto de los 369 informes (el 99 por ciento) afirmaron que la cigarrera especial se estaba usando como la única fuente de cigarrillos y que solamente se tomaba un cigarrillo a la vez.

En el cuestionario escrito que se les dio al final del estudio, todos los sujetos informaron que habían usado las señales que indicaban que la cigarrera estaba abierta. Los cinco sujetos informaron que se basaban primordialmente en el sonido de clic que había al final del intervalo. Los cinco sujetos informaron que habían usado la carátula alguna vez, tres informaron haberla usado con más frecuencia en las duraciones más largas. Cuatro de los cinco sujetos informaron que se basaban en la barra proyectada tocándola, especialmente en los ambientes ruidosos u oscuros, como en un automóvil, en donde las otras señales no podían percibirse. Dos sujetos dijeron haber tenido molestias con las características físicas de la cigarrera, aparentemente los problemas eran los mismos que se tienen con cualquier cigarrera grande diseñada para cigarrillos muy largos. Cuatro sujetos informaron haber manifestado impaciencia en forma de intentos por abrir la cigarrera mientras estaba todavía cerrada. Dos sujetos informaron que estos intentos ocurrieron primordialmente durante las primeras semanas del estudio. Los otros tres sujetos informaron que estos intentos ocurrieron primordialmente en el momento en que los intervalos se aumentaron o en los intervalos más largos. Tres sujetos informaron que esta impaciencia era específica de las situaciones tensas o de las situaciones sociales festivas.

## ANÁLISIS

En todos los sujetos el procedimiento redujo la conducta de fumar a la mitad o menos de la tasa original y al nivel de alrededor de 12 cigarrillos diarios, lo cual se considera médicamente inocuo (informe presentado al cirujano general, 1964). El número de cigarrillos fumados se determinó primordialmente mediante el tiempo que la cigarrera estaba cerrada según lo probaba la corta latencia con la que se tomaba un cigarrillo de la cigarrera. La negativa de muchos sujetos a usar la cigarrera si la duración inicial era larga hizo evidente la necesidad de aumentar gradualmente el intervalo de demora. Sólo cinco de los 17 sujetos estuvieron dispuestos a usar el aparato experimental con demoras iniciales de 55 minutos. Además, usando la cigarrera, los sujetos aumentaron el intervalo de demora muy gradualmente y pocas veces permitieron que el experi-

mentador lo aumentara. Como la conducta de fumar regresaba inmediatamente a su nivel original cuando se eliminaba la demora para fumar, la reducción que se observó en el fumar no puede haber sido producida por el simple paso del tiempo. A un intervalo de demora dado, el fumar se redujo tantos días como la demora estuvo en vigor. Las declaraciones de los sujetos indicaron que pudieron haber tolerado una demora mayor de 65 minutos. El aparato no se diseñó para intervalos más largos porque el objetivo inmediato era alcanzar un nivel de fumar médicamente inocuo, no el cese total. Supuestamente, podrían haberse usado intervalos de demora mayores para alcanzar un nivel cercano a cero si ese nivel se hubiera tomado como objetivo.

Existe la posibilidad de que los sujetos continuaran usando la cigarrera especial en parte debido a la atención continua que les prestaban los observadores participantes y el experimentador que aumentaba periódicamente el intervalo de demora. Los resultados indican que la influencia del experimentador no fue fundamental, pues el fumar se redujo también en los sujetos que usaron la cigarrera que no necesitaba que el experimentador aumentara el intervalo. Los informes de los observadores participantes fueron útiles para asegurar que se estuviera usando la cigarrera de manera adecuada; sin embargo, la reducción de la conducta de fumar no puede atribuirse a los observadores participantes ni a la novedad de la cigarrera especial, ni a la atención que se prestaba al sujeto. El fumar se mantuvo en un nivel elevado durante los periodos de control al principio y al final del estudio cuando todos estos factores estuvieron presentes, pero la cigarrera estaba cerrada durante un periodo breve.

La ineficacia del aparato de control es especialmente pertinente para demostrar la importancia de las características especiales del aparato experimental. El aparato de control y el aparato experimental tenían ambos la misma novedad, la misma eficacia supuesta, la misma interacción experimental, la influencia de los observadores participantes, los detalles del mantenimiento de registros y la motivación general del sujeto. El aparato experimental era diferente en dos aspectos: tenía un aumento programado y automático del intervalo de demora, y estímulos auditivos y táctiles asociados con el intervalo de demora además de los estímulos visuales que tenían los dos modelos. Una de estas diferencias, o las dos, parecen haber causado la reducción de la conducta de fumar.

El presente procedimiento parece ser prometedor como medio práctico para reducir la conducta de fumar: por supuesto, para hacer una evaluación completa será necesario usarlo con más sujetos. Primero, parece ser un método que los individuos tienen deseos de usar. Los resultados de otros estudios (Mausner, 1966; Cartwright, Martin y Thompson, 1969) han demostrado que gran proporción de fumadores afirman que les gustaría dejar de fumar. Estos informes concordaron con el hallazgo que hicimos ahora de que los diecisiete individuos a los que nos dirigimos tenían deseos de ensayar el presente procedimiento. Aquí debe hacerse notar que dos de los cinco sujetos finales se habían negado a usar un procedimiento de condicionamiento aversivo en un estudio anterior

(Powell y Azrin, 1968). Segundo, pareció que es bastante conveniente usar el presente método. Tres de los sujetos declararon que la cigarrera especial era demasiado grande, pero el tamaño podría reducirse fácilmente usando un contador más pequeño. Tercero, el procedimiento no pareció ser aversivo. Ninguno de los sujetos dio señales de querer dejar de usar el aparato. Se informó de molestias principalmente en el momento en que se aumentaba el intervalo de demora y durante las ocasiones festivas, que eran poco frecuentes. Sería de esperarse que un aumento más gradual del intervalo de demora redujera mayormente esta ligera molestia. Algunas de las desventajas del procedimiento fueron que se necesitaban varias semanas para reducir la conducta de fumar, que esta conducta regresaba a su nivel normal cuando se suspendía el procedimiento, y que era necesario que el fumador aumentara la demora. Esta última desventaja se ha eliminado en un modelo posterior de cigarrera que cada vez que se abre aumenta automáticamente en unos cuantos segundos el intervalo de demora; por razones de diseño experimental este modelo no se usó en el presente estudio, pero podría ser el mejor de los tres modelos, pues no es necesario que el fumador decida continuamente cuál va a ser la demora, sólo tiene que usar la cigarrera para guardar sus cigarrillos. La utilidad total de este procedimiento depende de las alternativas. La terapia de aversión a corto plazo, los procedimientos educativos y terapéuticos, las drogas como el sulfato de lobelina, todos estos procedimientos necesitan menos tiempo para actuar. Desafortunadamente, no se ha demostrado que estas alternativas sean eficaces o para la mayoría de los fumadores no son aceptables (Bartlett y Whitehead, 1957; Horn, 1960; Lawton, 1962; Mausner, 1966; Franks, Fried y Ashem, 1966; y véanse los trabajos de revisión de Keutzer, Lichtenstein y Mees, 1968; y el informe al cirujano general, 1964).

Las características esenciales del procedimiento siguieron los principios de la ingeniería conductual que se esquematizaron anteriormente (Azrin y sus colegas, 1968) para diseñar un aparato de condicionamiento operante portátil. a) La *conducta objetivo* se definió como fumar cigarrillos y esta *respuesta se definió por medio de un aparato* como la acción de abrir una cigarrera; b) aunque en teoría la conducta de fumar podía tener lugar obteniendo cigarrillos de otra fuente, se encontró que, c) tales *negativas falsas de esta definición de la respuesta* eran mínimas, debido probablemente a las características no aversivas del procedimiento. Las positivas falsas no parecieron presentar ningún problema, pues el sujeto no tenía nada que ganar abriendo la cigarrera, excepto para tomar un cigarrillo, y d) el *acontecimiento conductual de control* era la extinción, que se lograba cerrando la cigarrera. Como el periodo de extinción estaba asociado a estímulos distintivos, el tiempo que estos estímulos estaban presentes constituía un periodo de extinción discriminada. Parece que se logró con éxito que este control de estímulos de la extinción no fuera aversivo aumentando gradualmente el estímulo, como lo indica el procedimiento de moldeamiento temporal que usaron Terrace (1963) y Hake y Azrin (1969) para producir periodos largos durante los cuales el fuma-

no trataría de abrir la cigarrera para tomar cigarrillos y no dejaba de usarla. Estas señales y estos dispositivos de demora de la respuesta se incorporaron a *e) un aparato que era conveniente y portátil* de tal manera que los procedimientos podían actuar sobre el sujeto en su ambiente natural.

Los cinco sujetos informaron que tenían una larga historia (de 6 a 20 años) de fumar ininterrumpidamente a una tasa elevada a pesar de su deseo de dejar de hacerlo. En estos sujetos y en otros semejantes, el fumar es similar a las conductas adictivas con respecto a la extrema dependencia conductual que tienen de la droga y a los síntomas fisiológicos que les produciría probablemente el retiro del cigarro (Knapp, Bliss y Wells, 1963). Esta técnica también podría ser eficaz para ayudar a los adictos a quitarse gradualmente su droga adictiva en una situación de pacientes externos en vez de internarse en instituciones, como se hace comúnmente (Jaffe, 1965).

## EL PROYECTO HARTWIG: UN ENFOQUE CONDUCTUAL AL TRATAMIENTO DE DELINCUENTES JUVENILES

SHELDON D. ROSE, MARTIN SUNDEL, JANICE DELANGE,  
LINDA CORWIN y ANTHONY PALUMBO

### INTRODUCCIÓN

Desde diciembre de 1965 hasta abril de 1968, la Organización para el Servicio de la Vecindad (OSV) de Detroit patrocinó el proyecto Hartwig, que es del Servicio de Demostración destinado al tratamiento de delincuentes juveniles en el ambiente de la comunidad. El OSV se fundó en 1955 para prestar servicios sociales en las zonas más seriamente necesitadas de Detroit. Las prestaciones se ofrecen de manera descentralizada a través del envío de trabajadores destacados que van a proporcionar servicios a los clientes de sus propias vecindades (Bernard, Kurtagh y Johnson, 1968). El objetivo primordial de la OSV es innovar y demostrar nuevos patrones de servicio. El proyecto Hartwig fue uno de los intentos de demostrar el uso de técnicas de intervención específicas con delincuentes juveniles y sus familias en su ambiente inmediato.

Artículo no publicado de Sheldon D. Rose y Martin Sundel (1968). Impreso con permiso de los autores.

### Ambiente

La zona objetivo del proyecto Hartwig fue el quinto distrito policiaco de la ciudad de Detroit. Esta zona se encuentra actualmente en un proceso de rápidos cambios sociales y raciales y se ha caracterizado por una tasa elevada de crímenes juveniles, junto con un extenso desbarajuste económico y social. La evidencia de este deterioro y esta privación se manifiesta en datos demográficos como el bajo ingreso promedio, el desempleo, el mal alojamiento y la tasa elevada de crímenes juveniles que hay en esta zona (Departamento de Policía de Detroit, 1965-1967). El proyecto Hartwig se concentró en el tratamiento de delincuentes juveniles para disminuir la frecuencia de las conductas inadaptadas definidas socialmente.

### Sujetos

Los clientes variaban de los 8 a los 16 años de edad y fueron remitidos por el Departamento de la Juventud y por la sección de mujeres del Departamento de Policía de Detroit. Presentaban una amplia gama de problemas, que incluían evasiones crónicas de la escuela, huidas, hurtos pequeños, asaltos y destrucción de la propiedad. Los clientes fueron tratados durante un periodo de dos años y medio por tres trabajadores sociales de tiempo completo y cinco estudiantes graduados de la Universidad de Michigan.

### Método

Este se compuso de técnicas de modificación de conducta que ponía en práctica un modelo-trabajador destacado. La aplicación de estas técnicas fue de naturaleza experimental, pues las publicaciones no indican que se haya usado en un ambiente de comunidad abierta.

La aplicación de muchas de las técnicas hizo necesario adaptarlas a las variables situacionales inestables de la comunidad, como las tensiones raciales y las deficiencias de las instituciones sociales, legales y educativas. De manera que las técnicas se modificaron y se desarrollaron más, conforme se obtenía información de las experiencias que tenía el trabajador social en el campo.

Los clientes se trataron individualmente, en familia o en grupos de compañeros. Las entrevistas con los niños se realizaron en la escuela, en sus hogares o en diversos ambientes informales de la comunidad (por ejemplo, en el vehículo de la organización, en parques vecinos o en restaurantes locales); sin embargo, los padres por lo común se entrevistaban en sus hogares. Se llevaron al cabo sesiones de tratamiento en grupo con los padres y con los niños en medios locales, públicos y privados que ofrecían las escuelas, las iglesias y los centros recreativos de la vecindad.

Además de constituir un ambiente para las entrevistas, las camionetas de la organización se utilizaron para transportar a los clientes a las reuniones de grupo y a las citas que se tenían en otras organizaciones. Además

los vehículos hacían posible que el personal se moviera en la comunidad y fuera visible, y que fuera inmediatamente accesible para los clientes.

Con frecuencia otros individuos de la comunidad participaron en el avalúo y el tratamiento de los clientes; se trataba de vecinos, maestros, agentes de vigilancia y otras personas de la organización. El trabajador veía a estas personas en sus diferentes ambientes. También se establecieron relaciones de cooperación con las escuelas, la policía y organismos públicos y privados.

◀ Al cometerse un delito juvenil, una de las disposiciones que podía tomar el funcionario policiaco en un caso dado era remitirlo al proyecto Hartwig. Si el oficial elegía remitir un caso, aconsejaba al joven y a su familia acerca de lo deseable de los servicios del trabajo social. Si la familia consentía verbalmente en reunirse con el trabajador, se enviaba inmediatamente al joven al proyecto Hartwig.

### Secuencia del tratamiento

La secuencia del tratamiento principiaba con el contacto inicial del trabajador con el cliente y procedía a través de cuatro fases identificables: *a*) periodo de admisión y evaluación inicial; *b*) formulación del plan de tratamiento; *c*) aplicación del plan de tratamiento, y *d*) terminación del tratamiento y evaluación.

### Periodo de admisión y evaluación inicial

Durante el periodo de admisión, el trabajador visitaba al joven y a su familia y les informaba acerca de los servicios disponibles; además obtenía el permiso del cliente para explorar áreas de su vida como la escuela, el hogar y las situaciones en la comunidad. Posteriormente recolectaba información de estas fuentes diversas para determinar el tipo de servicios que podrían ser beneficiosos para el cliente. También tomaba en cuenta factores pertinentes que pudieran facilitar u obstaculizar estos servicios. En esta evaluación inicial, el trabajador encontraba las áreas problemáticas del cliente y determinaba qué tan adecuados eran los servicios del proyecto Hartwig para el cliente. Si se necesitaban los recursos de otros organismos o si no se indicaba ningún servicio, se le hacían estas recomendaciones a la familia.

### Formulación del plan de tratamiento

La formulación del plan de tratamiento consistía en: *a*) una evaluación detallada y específica de los problemas que seleccionaba el trabajador para aplicarles tratamiento; *b*) una evaluación cuidadosa de las metas adecuadas para el cliente, y *c*) una selección de las técnicas de tratamiento dirigidas a alcanzar estas metas.

La evaluación en esta etapa del proceso del tratamiento consistió en un análisis conductual específico de las áreas problemáticas del cliente.

Las conductas de éste se colocaban en un esquema conductual y se definían como adaptadas o inadaptadas y se diferenciaban tres tipos. El primero incluía conductas consideradas inadaptadas, como robar y evadirse de la escuela, que era necesario disminuir su frecuencia o eliminarlas. El segundo tipo consistía en la ausencia o la frecuencia baja de conductas adaptadas; estas conductas era necesario implantarlas en el repertorio del sujeto o había que aumentar su frecuencia de ocurrencia. Un ejemplo de conducta adaptada deficiente era el niño que nunca hablaba en el salón de clases o que lo hacía con poca frecuencia. En el tercer tipo, las conductas se consideraban inadaptadas sólo en ciertas condiciones; por ejemplo, las conductas de pelear que eran inadecuadas al interactuar con el maestro podían ser necesarias para defenderse de los compañeros.

Al evaluar una conducta específica el trabajador trataba de determinar las condiciones antecedentes que establecían la ocasión para emitir la conducta, así como también las consecuencias que la sostenían. El trabajador se interesaba especialmente en las carestías ambientales que muchas veces constituían condiciones antecedentes de la conducta inadaptada; por ejemplo, algunos niños que no tenían ropas adecuadas se escapaban de la escuela. Las consecuencias que mantenían la conducta de escapar eran jugar en las calles (reforzamiento positivo) y evitar las burlas de los condiscípulos (reforzamiento negativo).

Muchas veces el cliente presentaba problemas múltiples. En estas situaciones el trabajador y el cliente construían un orden jerárquico de los problemas que tenían las consecuencias más serias e inmediatas y las menos serias para el cliente; por ejemplo, si el responder mal a un maestro ponía al cliente en peligro de expulsión inminente, la modificación de esta conducta tenía más prioridad que el aumentar la frecuencia de sus interacciones cooperativas con los compañeros.

Después de la selección de la conducta específica que el trabajador y el cliente querían modificar, el trabajador, otras personas o el propio cliente obtenían una línea de base que indicaba la frecuencia de la conducta a través de la observación. Muchas veces era necesario enseñar al cliente, a los padres, a los maestros y a otras personas pertinentes las habilidades de la observación, a fin de obtener una línea de base más exacta y más confiable.

Después de evaluar los problemas del cliente, el trabajador establecía las metas del tratamiento especificando los cambios que se deseaba producir en las conductas del cliente. También tenía en cuenta los factores relacionados con los obstáculos y el logro de estas metas, como la existencia de los recursos necesarios en la comunidad. Al formular las metas del tratamiento, el trabajador y el cliente delineaban juntos las conductas terminales que deseaban obtener. Se ordenaron niveles inmediatos, intermedios y terminales del logro de la meta a lo largo de un continuo que mostraba los cambios progresivos que se producían en la conducta del cliente. La especificación de la meta en cada uno de estos niveles debía tener en cuenta los mismos factores de la evaluación: *a*) descripción precisa de la respuesta deseada; *b*) su frecuencia de ocurrencia; *c*) las condi-



ciones antecedentes en las cuales se presentaría, y d) las consecuencias de la conducta alterada. Al elegir una meta u otra la prioridad la determinaban los mismos criterios que se usaron para seleccionar una conducta problemática para tratarla antes que otra. En el curso del tratamiento se cambiaron con frecuencia estas prioridades y las mismas metas conforme se iban logrando ciertas metas o había factores adicionales que se volvían pertinentes.

Un ejemplo podría servir para ilustrar este proceso de evaluación y de determinación de la meta. Uno de los problemas comunes con que tropezaban los trabajadores de Hartwig era el de la evasión de la escuela. Había un muchacho que se escapaba constantemente de la escuela y asistía un promedio de una vez cada dos semanas. También tenía malas calificaciones y conflictos con varios de sus maestros. Según los informes del cliente, las condiciones para escaparse se presentaban cuando caminaba hacia la escuela por la mañana con sus amigos, y un compañero sugería que se escaparan. Las consecuencias que mantenían la conducta eran la evitación del fracaso académico en la escuela y el gozo de estar "en las calles" con sus amigos. La influencia de los padres y de los funcionarios escolares era insuficiente para hacer que asistiera a la escuela. La meta elegida para aplicarle tratamiento inmediato fue la eliminación de las evasiones, porque las consecuencias de la evasión eran serias y porque la asistencia a la escuela era una condición necesaria para tratar los otros problemas escolares. La meta terminal que se proyectó fue la asistencia a todas las clases cinco días por semana, con metas intermedias establecidas que empezaban con un día de asistencia por semana. Las condiciones antecedentes de asistencia a la escuela se pensaron en términos de la influencia que tenían los compañeros durante el camino a la escuela. Las consecuencias de aumentar la asistencia a la escuela consistirían en el reforzamiento social de los padres y de los maestros, la mejoría de las calificaciones, y la eliminación de la amenaza de ser detenido.

#### Aplicación del plan de tratamiento

Después de formular el plan de tratamiento, era necesario que el trabajador hiciera un contrato de tratamiento con el cliente. Éste consistía en una serie de acuerdos entre el trabajador y el sistema del cliente (es decir, el cliente y otras personas significativas, o ambas cosas) en cuanto a las metas, los procedimientos y las responsabilidades mutuas. El cliente era un participante activo cuando se establecían las condiciones que apoyaban sus problemas conductuales y cuando se formulaban las metas de su tratamiento. El trabajador redactaba una serie de tareas que tenía que realizar el cliente y éste firmaba con su nombre para indicar su deseo de llevarlas al cabo. Estos acuerdos podían cambiarse en el curso del tratamiento cuando se indicaban nuevas tareas o cuando surgían problemas que tenían más prioridad.

Antes de hacer el contrato de tratamiento, el cliente consentía en hablar con el trabajador sobre su manera de ver el problema, aunque podía ser que no quisiera trabajar en él. Esto le daba al cliente tiempo para

"averiguar" lo que el trabajador podía y quería hacer por él, y le daba una imagen positiva del trabajador, pues sus experiencias pasadas con trabajadores de beneficencia, vigilantes o con otras personas de autoridad habían sido insatisfactorias o aversivas.)

Para que el cliente hiciera un contrato de tratamiento con el trabajador, era necesario que éste se hiciera atractivo para aquél como agente de reforzamiento positivo. Dado que el tratamiento del cliente era voluntario, también era esencial que el trabajador tuviera suficiente poder de atracción en el cliente a fin de mantener su relación. El trabajador creaba primero estas propiedades de atracción ofreciéndole al cliente servicios concretos y útiles de manera no contingente; el trabajador dirigía al cliente a los recursos de la comunidad, como por ejemplo la clínica dental gratuita o las fuentes de empleo. Además, el trabajador lo ayudaba proporcionándole transporte hasta estos recursos, pues muchas veces los clientes no podían ir por sí solos. También se daban reforzadores tangibles; por ejemplo: dulces, juegos y artículos educativos o se les llevaba a medios recreativos. Mientras estaba con el trabajador, el cliente podía además experimentar el gozo de andar en el vehículo del organismo y el de tener la atención de un adulto interesado. Al principio estas recompensas eran contingentes sobre el simple hecho de ir al tratamiento. Más tarde las recompensas se hicieron contingentes sobre estudios del problema. Eventualmente, las recompensas se distribuían solamente si el cliente completaba las tareas necesarias para modificar su conducta en dirección a la meta del tratamiento. Una recompensa poderosa para el cliente era el hecho de que el trabajador estaba a su disposición en los momentos de crisis que se presentaban fuera de las horas de trabajo normales; por ejemplo, una niña que se había escapado llamó al trabajador desde una fuente de sodas a la medianoche, y el trabajador la recogió y la ayudó a decidir cuál era la solución más razonable para su problema inmediato.

A lo largo de todo el tratamiento se tomaron medidas de la frecuencia de ocurrencia de las conductas problemáticas del cliente. Estas medidas se compararon con su frecuencia en la línea de base y con la repetición deseada a lo largo del tratamiento. Se obtuvieron medidas por medio de procedimientos de observación continua en los que se registraron sistemáticamente las observaciones. Además de establecer una línea de base, las conductas se observaron en varios momentos durante el tratamiento, al terminar, y en intervalos selectos después de que terminó. Algunas formas de observación se aplicaban cada semana con relación a tareas conductuales específicas del hogar o de la escuela que se le habían dado al cliente.

Las observaciones las hacía el trabajador, los maestros, los padres, otras personas de la comunidad o el propio cliente. Se hacían tablas en las que se indicaba la frecuencia de las conductas a cambiar en varias etapas del tratamiento. El cliente u otros monitores revisaban las ocurrencias de la conducta deseada en la tabla, de modo que el trabajador disponía fácilmente de indicadores de los progresos del cliente. Además, éste recibía reforzamiento inmediato de los que observaban su ejecución, o del trabajador, al terminar sus tareas conductuales.

Los procedimientos de observación le proporcionaron al cliente y a las otras personas significativas una descripción precisa de la conducta problemática, y aumentaron su sensibilidad para encontrar las condiciones en las que se presentaba. Los procedimientos de observación tenían "valor terapéutico" para las otras personas significativas, pues con eso se hacían evidentes sus propias aportaciones a la conducta problemática del cliente. Como resultado de estos hallazgos, podía enseñarse a las otras personas significativas la manera de modificar sus propias respuestas ante el cliente a fin de modificar la conducta problemática.

En algunos clientes, era necesario aumentar su interés en su conducta antes de poder establecer un contrato de tratamiento; por ejemplo, algunos clientes no se preocupaban por conductas problemáticas como la de robar en una tienda local, lo cual según el trabajador tenía consecuencias serias para él en último término. Con estos clientes el trabajador trató de aumentar su temor por las consecuencias últimas de su conducta; por ejemplo, se llevó a un grupo de muchachos a una escuela de entrenamiento para delincuentes y se entrevistó a los residentes.

#### Término del tratamiento y evaluación

El término del tratamiento de los clientes se establecía en base al logro de las metas del mismo. El hecho de observar los cambios de la conducta del cliente hacía posible determinar qué tanto se aproximaba su conducta concurrente a la meta de tratamiento deseada. El cliente y las otras personas significativas tomaban parte en la evaluación de la medida en que se habían alcanzado las metas del tratamiento, y en si se necesitaba o no más ayuda del trabajador. Si se decidía dar por terminado el caso del cliente, se le decía al Departamento de Policía y a la familia que notificaran al trabajador si el cliente cometía otro delito o si necesitaban más ayuda.

También hubo ocasiones en que el tratamiento se dio por terminado antes de lograr sus metas. Estas situaciones surgían cuando el cliente no quería hacer un contrato de tratamiento con el trabajador debido a las razones siguientes: a) la conducta del cliente no era lo suficientemente aversiva para él o para las otras personas significativas; b) la comunidad no tenía recursos para el tratamiento, y c) no era factible incluir a las otras personas significativas en el plan del tratamiento. En algunos casos la familia daba por terminado el tratamiento con el trabajador porque consideraban que se habían logrado cambios suficientes en la conducta del cliente, aunque el trabajador creyera que era deseable hacer más cambios. También hubo ocasiones en que informaciones adicionales indicaban que eran necesarios otros servicios; por ejemplo, enviar a un niño a una casa de crianza, en vez de tratar de mejorar la situación de su hogar. En otros casos los jóvenes cometían delitos adicionales que tenían como resultado la actuación directa del tribunal, que les impedía vivir en sociedad. Hubo algunas terminaciones prematuras porque unas cuantas familias se cambiaron de esa zona.

#### Transferencia del cambio

La transferencia del cambio implicaba que se tuviera en cuenta la pertinencia del cambio conductual en la situación de tratamiento con respecto a las condiciones de la vida real en las cuales se presentaba la conducta problemática del cliente. El proyecto Hartwig hacía hincapié en el tratamiento directo de los clientes en la comunidad de tal manera que se disminuyeran al máximo las dificultades para transferir los efectos del cambio conductual; por ejemplo, si un niño discutía con frecuencia con el maestro, primero se interpretaba el papel de la conducta verbal del niño en el grupo de tratamiento, donde el cliente aprendía otras maneras de responder al maestro. Luego se hacía que el cliente usara estas nuevas conductas en el salón de clases y que informara al grupo de tratamiento acerca de sus efectos. Si las discusiones del cliente se presentaban también en otras situaciones, podía practicar estas nuevas conductas en esas situaciones.

A fin de facilitar la transferencia del cambio del ambiente del tratamiento a la situación original, cada grupo de nuevas conductas se practicaba en situaciones diversas y en condiciones diferentes. El entrenamiento práctico que tenía lugar durante las sesiones de tratamiento se estructuraba para simular tanto como fuera posible la situación a la que se iba a transferir la conducta. El reforzamiento de la conducta deseada empezaba por lo común con un programa continuo que se cambiaba gradualmente a uno de intervalo o de razón. Al principio se usaban reforzamientos concretos como dulces, baratijas y artículos de vestir. Los reforzadores primarios se apareaban con indicaciones verbales de aprobación y de alabanza hasta que estos reforzadores sociales eran suficientes para mantener las conductas deseadas. También se ampliaban los agentes reforzantes para que aparte del trabajador abarcaran a las otras personas significativas que estaban implicadas en el contexto de las conductas problemáticas.

#### TÉCNICAS DE TRATAMIENTO

Las técnicas de tratamiento estaban relacionadas directamente con las metas de la adquisición, el fortalecimiento, el debilitamiento o la eliminación de las conductas del cliente. En la práctica, los trabajadores encontraban con frecuencia que podían aplicarse técnicas diversas a un solo problema conductual. Como la naturaleza del proyecto era exploratoria, los trabajadores experimentaron con varias técnicas en algunas situaciones. Por tanto, la elección del tratamiento dependía en gran parte de factores tales como la experiencia personal del trabajador con una técnica particular o la respuesta inicial del cliente.

Los procedimientos que se usaban con más frecuencia consistían en aplicaciones sistemáticas del reforzamiento, la extinción, la presentación de modelos, la instigación, la programación de las otras personas significativas, el ensayo conductual y las tareas conductuales. Además, se usaron técnicas como la imaginación aversiva, la sensibilización encubierta, la confronta-

ción con las consecuencias aversivas últimas y la desensibilización sistemática (véase a Wolpe y Lazarus, 1966). Con el fin de hacer un análisis, se presentan las técnicas seleccionadas junto con ejemplos de su aplicación.

### Procedimientos de reforzamiento

La técnica de tratamiento que se usó con más frecuencia fue el reforzamiento positivo selectivo. En las fases iniciales del tratamiento, los principales medios de reforzamiento consistían en recompensas tangibles, que eran juguetes, cosméticos, artículos de deportes y comida. Estos artículos ayudaban a hacer atractivo al trabajador y a aumentar el deseo del cliente de hacer un contrato de tratamiento. Una vez que el cliente participaba en el tratamiento, la recepción de estas recompensas se hacía contingente sobre la emisión de las conductas deseadas. Las recompensas podían ser fichas que consistían en cartas de póker, dados pintados, dinero de juguete, los clics de un contador, las anotaciones en una hoja de tabulación, distintivos o cualquier otro indicador concreto de que se había emitido la respuesta.

El uso de fichas gastables, que se dan al emitir las conductas adecuadas, se denomina sistema de economía de fichas (véase a Atthowe y Krasner, 1968).<sup>1</sup> En el proyecto Hartwig, las fichas podían usarse como dinero para adquirir artículos atractivos en una "tienda" que el trabajador ponía a disposición del paciente. Las fichas se administraban, según un programa de reforzamiento preconcebido, inmediatamente después de las conductas deseadas. En una economía de este tipo, las diferentes conductas tienen adjudicado un número diferente de fichas. Como la mayoría de los clientes sufrían privaciones económicas, las fichas parecieron ser una forma de reforzamiento especialmente potente. Después de una sesión individual o de grupo, los clientes cambiaban las fichas por artículos diversos, como dulces, modelos de aeroplanos, cosméticos, boletos de entrada a eventos deportivos profesionales, paseos con el trabajador, o créditos para comprar en la fuente de sodas local. A fin de adquirir artículos de precios elevados era necesario que los miembros ahorraran sus fichas de varias reuniones. En las ocasiones en que se consideraba deseable dar reforzamiento inmediato y frecuente a los clientes, o para evitar la acumulación de fichas, se establecía el requisito de que una parte de las fichas ganadas en una reunión dada debían gastarse al final de esa sesión.

El trabajador no pasaba directamente del reforzamiento concreto o de fichas al no reforzamiento. También se utilizaron los elogios, la atención y otras formas de reconocimiento como reforzadores sociales. Para hacer que la conducta deseada fuera más resistente a la extinción, se cambió el modo de administrar los reforzadores empleados pasando de programas de reforzamiento continuos a programas intermitentes.

En el tratamiento de grupo, el trabajador daba tanto recompensas de grupo como individuales. El uso de recompensas de grupo creaba presio-

<sup>1</sup> Páginas 89-96 de este volumen.

nes de grupo sobre los miembros para que hicieran adecuadamente y dentro del tiempo programado las tareas deseadas. Las recompensas de grupo consistían en actividades como la natación, el basquetbol, el patinaje, montar a caballo y los bolos. Estas actividades probaron ser reforzantes debido primordialmente a que los clientes juveniles no podían tener estas experiencias por medio de sus actividades delictivas.

### Presentación de modelos

Para facilitar el aprendizaje de nuevas conductas, se les presentaban a los clientes modelos reales o simbólicos en condiciones que facilitaban la imitación social (véase a Bandura y Walters, 1963). Un tipo de modelo era el trabajador o un compañero que representaba el papel del cliente en condiciones que simulaban las condiciones en que tenía que comportarse el cliente. Un segundo tipo de modelo consistía en invitados que eran particularmente atractivos para los miembros del grupo, tales como atletas, locutores y maestros populares. Se seleccionaban modelos de prestigio cuya raza y cuyos antecedentes fueran semejantes a los de los clientes; por ejemplo, un negro ex convicto, que era boxeador muy conocido y respetado, habló con un grupo de jóvenes negros acerca de las consecuencias aversivas de sus actos delictivos. En una reunión posterior, cuando los miembros hablaban sobre lo atractivo de diversos actos delictivos, el trabajador les recordaba los comentarios del modelo acerca de las consecuencias de estos actos.

### Ensayo conductual

En el ensayo conductual, el cliente practicaba en el ambiente de tratamiento, conductas que eran deseables para que las ejecutara en la situación de la vida real. La conducta deseada se componía de una secuencia completamente nueva de ejecuciones que rara vez se había empleado en la situación problemática. Con frecuencia el ensayo conductual se veía precedido por la demostración que hacía un modelo de las conductas que había que emitir o por una descripción precisa por parte del trabajador de cómo tenía que comportarse el cliente en una situación dada.

En el ensayo conductual el cliente practicaba su propio papel, a diferencia de la presentación de modelos, en donde otra persona le mostraba al cliente cómo debía comportarse; por ejemplo, si un cliente no sabía cómo actuar en una entrevista para buscar empleo, un modelo le mostraba al cliente las conductas adecuadas. Luego, el cliente representaba las conductas adecuadas en presencia de otro individuo, que representaba el papel del empleador.

Lazarus (1966) comparó el ensayo conductual con la terapia no directiva y con la administración de consejos y encontró que el ensayo conductual era el medio más eficaz de resolver los problemas interpersonales. En su estudio sobre la eficacia de la psicoterapia, Goldstein, Heller y Sechrest (1966, pág. 236) hicieron hincapié en la importancia de que los clientes practicaran durante las sesiones de terapia las conductas deseadas

para que éstas se emitieran fuera de la situación de tratamiento. En el proyecto Hartwig, el ensayo conductual le daba al cliente la oportunidad de practicar las conductas deseadas. Por lo general los ensayos eran breves las primeras veces, de tal manera que las pudieran practicar con más frecuencia.

El ensayo conductual probó ser especialmente pertinente para el grupo de tratamiento. La situación de grupo daba lugar a que hubiera varias personas que podían representar papeles y mostrar cómo actuaban en situaciones semejantes. Además, los miembros del grupo constituían un auditorio que hacía posible que el cliente practicara conductas sin que esto tuviera las consecuencias drásticas que podrían ocurrir si emitiera estas conductas en forma inadecuada fuera del grupo.

Generalmente se empleaba el ensayo conductual junto con otros procedimientos de tratamiento. Con frecuencia el primer paso consistía en presentar un modelo y hacer un análisis de la conducta que había que emitir. El segundo paso consistía en hacer un ensayo de esa conducta en la situación de tratamiento. En el tercer paso, se le daba al cliente una tarea conductual para que la llevara a cabo fuera de la situación de tratamiento, y había también un procedimiento para observar su ejecución. También se tomaban disposiciones para darle al cliente su reforzamiento por llevar al cabo de manera adecuada sus tareas conductuales; por ejemplo, en un grupo de muchachas adolescentes, se escogieron para el ensayo las respuestas de aproximarse a un presunto empleador. El trabajador les dijo a las muchachas exactamente lo que ocurriría paso por paso en el proceso de la entrevista, y un miembro del grupo que había pasado con éxito una entrevista de trabajo demostró las conductas adecuadas en esa situación. Primero los miembros del grupo pasaron revista en voz alta a lo que iban a decir en la situación. Si un miembro tenía dificultades para verbalizar acerca de un problema específico, los demás miembros lo instigaban. Después de que el cliente emitía la conducta prescrita, los miembros analizaban las condiciones en las que las respuestas del cliente eran adecuadas o inadecuadas, así como las posibles consecuencias de sus acciones. Finalmente, se les daban a los miembros del grupo tareas conductuales relacionadas con estas conductas recién aprendidas.

#### Tareas conductuales

La tarea conductual consistía en una ejecución específica que el cliente tenía que realizar fuera de la situación de tratamiento. La conducta asignada tenía que cumplirse en un periodo dado, generalmente antes de la siguiente reunión del grupo o de la conferencia individual con el trabajador. Las tareas conductuales constituían un medio viable de extender el tratamiento a la situación extraterapéutica en la que se presentaba la conducta problemática. A continuación se presentan ejemplos de tareas conductuales:

Gwen, que rara vez hace valer sus derechos en las situaciones de fuera del grupo, ha empezado a hacerlo en un grupo recientemente. Los miem-

bro del grupo le asignan la tarea de responder a su hermana, que critica sus ropas constantemente. Gwen debe decir: "Es mi ropa y mi gusto, y me pongo lo que quiero."

El grupo le asigna a Robert la tarea de llevar un registro de la hora en que llega a casa y de las actividades escolares que realiza. Su madre debe firmar su tarjeta de tareas, que tiene que llevar a la siguiente reunión.

Al principio solamente el trabajador asignaba tareas conductuales. Cuando los miembros del grupo aprendieron los criterios para asignar una tarea, participaron no sólo formulando sus propias tareas, sino también dando tareas a otros miembros del grupo. También éstas participaban determinando si se había cumplido o no una tarea dada.

La tarea conductual se enunciaba en términos muy específicos, es decir, que no solamente se le decía al cliente lo que tenía que hacer, sino también las condiciones en las que tenía que hacerlo. Si se presentaban ciertas condiciones imprevistas, se especificaban conductas alternativas, como la de telefonar al trabajador.

Otro requisito de la tarea asignada era que debía tener una probabilidad relativamente alta de ser llevada al cabo; por ejemplo, si la tarea del cliente era: "Si alguien busca pelea contigo, aléjate", no podía cumplir la tarea en el curso de la semana si nadie iniciaba una pelea con él; igualmente, si la primera tarea que se daba a una niña tímida era hacer frente resueltamente a su hermano que la intimidaba, es probable que las exigencias de esta tarea fueran demasiado grandes para que tuviera éxito. De modo que el asignar la tarea implicaba tener en cuenta la probabilidad de ocurrencia de condiciones estímulo para la conducta prescrita, así como la dificultad de la respuesta que se pedía al cliente en esa situación.

Después de que a un cliente se le daba una tarea conductual, el cumplimiento de ésta era determinado por las otras personas significativas, por el informe del cliente sobre sí mismo o por medio de la observación directa por parte del trabajador. Cuando se cumplía una tarea conductual, se aumentaba posteriormente la frecuencia de la misma ejecución por medio de tareas adicionales o asignándole la misma en condiciones ligeramente diferentes. La dificultad de la tarea se estructuraba de tal manera que el cliente tenía que hacer algún esfuerzo para cumplirla, aunque sus probabilidades de éxito fueran altas. Cuando los clientes se resistían a cumplir una tarea dada, el trabajador utilizaba la discusión en grupo, en el que había individuos que ya habían emitido esa conducta. El trabajador o los compañeros hacían una demostración de la conducta, y acto seguido el cliente hacía ensayos estructurados de la conducta. Si las condiciones no permitían practicar la conducta, el trabajador y los compañeros le describían y le explicaban al cliente los pasos específicos que tenía que dar para realizar la tarea.

Un chico tenía la tarea de estar en casa a las 9:00 p. m. y de permanecer ahí hasta la mañana. Aunque generalmente llegaba a casa a tiempo, otros niños se mofaban de él fuera de su casa hasta que salía otra vez. El

trabajador preguntó al grupo cómo pensaban que el cliente podría manejar esta situación. Los miembros del grupo sugirieron que el cliente se fuera a otra parte de la casa y se dedicara a otra actividad diferente que le gustara. Después de que se ofrecieron varias alternativas, uno de los miembros representó el papel del cliente y el trabajador y otros miembros representaron los papeles de los niños de la calle. Finalmente, el cliente representó su propio papel y se le encargó la tarea de ensayar la conducta alternativa esa noche en su casa.

Se les pedía a los clientes que informaran al trabajador o al grupo de los detalles de sus intentos por cumplir las tareas conductuales. El trabajador o los otros que observaban la ejecución del cliente lo reforzaban por cumplir con su tarea.

Cada tarea conductual se revisaba como parte de una secuencia de tareas. Cuando se completaba una tarea, se adjudicaba otra un poco más difícil. Esta secuencia estaba dirigida a lograr en último término la meta especificada del tratamiento; de modo que el cumplimiento de cada tarea constituía el logro de una submeta.

### Extinción

Ésta consistía en eliminar un reforzador positivo que anteriormente se presentaba después de una respuesta dada, a fin de disminuir la frecuencia de esa respuesta. El procedimiento de extinción se empleaba con frecuencia para eliminar las conductas indeseables que manifestaban los clientes, como por ejemplo los berrinches, las respuestas argumentadoras y las conductas inadecuadas para llamar la atención.

La madre de Juanita le dijo al experimentador que casi siempre que la niña gritaba para no hacer sus quehaceres, trataba de aplacarla prometiendo comprarle ropa nueva. Se le dijo a la madre que no le prometiera nada a Juanita cuando se presentara su conducta de gritar y que se alejara de la niña en esas circunstancias. Se advirtió a la madre que era probable que los gritos de Juanita se hicieran más serios y más frecuentes al principio, pero que si la madre se mantenía firme, disminuirían gradualmente y desaparecerían. Después de estas instrucciones, los gritos de Juanita disminuyeron y pronto se eliminaron. El trabajador también le había dado instrucciones a la madre para que elogiara y diera recompensas concretas a Juanita cuando hiciera sus quehaceres domésticos. En consecuencia, aumentó la conducta de hacer los quehaceres de Juanita.

### Programación de las otras personas significativas

Un aspecto fundamental del programa de tratamiento consistía en entrenar a las otras personas significativas para que aplicaran los procedimientos de tratamiento, de tal manera que se crearan condiciones para mantener las conductas deseadas del cliente. Las otras personas significativas eran los individuos que controlaban la administración de reforzadores a los clientes, y comprendían a los maestros, a los padres y a los compañeros.

En algunos casos, el tratamiento consistió primordialmente en modificar las reacciones en las otras personas significativas ante el cliente, más que en trabajar directamente con él mismo. En tales casos, se entrenaba a estos individuos en la observación de la conducta, de tal manera que pudieran encontrar cuál era la influencia de sus conductas en relación con los problemas del cliente. Podían entrenarse para que modificaran sus conductas ante el cliente de la misma forma como el trabajador modificaba directamente la conducta de los clientes. A fin de lograr la cooperación de las otras personas significativas, el trabajador se concentraba en seleccionar para el tratamiento las conductas que eran más molestas para ellos. Al trabajar con los padres, se ponía énfasis principalmente en enseñarles habilidades para el manejo de los niños. En muchos casos, los padres no eran consistentes al administrar recompensas y castigos y al establecer y mantener reglas. Estas prácticas inadecuadas tenían como consecuencia que los padres tuvieran un control ineficaz de las conductas del cliente.

Se estableció una serie de pasos para entrenar a los padres a adquirir un control más eficaz de la conducta del cliente. El trabajador instruyó a los padres en enseñanza y procedimientos de observación relacionados con las condiciones que hacían que esas conductas se produjeran. Después de que los padres registraban la frecuencia de la conducta problemática, el trabajador les daba un entrenamiento específico en técnicas conductuales, como el establecimiento de reglas, los procedimientos de reforzamiento y la extinción. Al enseñar a los padres a establecer y mantener reglas, el trabajador utilizaba también el *Child Management*, que es un folleto de instrucción programada (Smith y Smith, 1966). El siguiente ejemplo muestra cómo se usaba la programación con las otras personas significativas.

**Problema:** la señora B. le decía al trabajador que tenía dificultades para controlar eficazmente a su hija. Nancy se negaba a obedecer órdenes directas y molestaba sin cesar a su madre para hacer lo que quería. La señora B. no era consistente al disciplinar a sus niños, y con frecuencia se rendía cuando uno de ellos hacía un berrinche. A la señora B. le inquietaba especialmente que Nancy se negara a obedecer a su amigo, que estaba viviendo en la casa; sin embargo, la señora B. reforzaba la conducta desobediente quejándose con Nancy de su amigo cuando la señora B. estaba enojada con él, y consideraba que las críticas de Nancy eran en "defensa de su madre". En otras ocasiones, se castigaba a Nancy cuando hablaba en contra del amigo de la señora B.

**Tratamiento:** el trabajador utilizó el libro de Smith y Smith (1966) *Child Management* para enseñar a la señora B. a ser consistente en los procedimientos de establecer reglas para manejar a Nancy. Primero se enseñó a la señora B. a observar las condiciones en que se presentaba la conducta indeseable de Nancy y las consecuencias que la seguían. También se le enseñó a manipular estas consecuencias por medio de sus propias respuestas ante la conducta de Nancy; por ejemplo, la señora B. ig-

noraba las conductas indeseables, como los berrinches y los lloriqueos, y reforzaba las conductas deseables, como las expresiones agradables hacia la señora B. y hacia su amigo.

Como resultado de la aplicación consistente de estos procedimientos, gran parte de la conducta perturbadora y exigente de Nancy disminuyó en dos meses. La señora B. empezó a aplicar "reglas domésticas" para sus propios hijos. Disminuyó la frecuencia de sus respuestas de quejarse de Nancy, y se le alentó para que hablara con amigos de su edad, y para que se diera cuenta de que había reforzadores en su propio grupo de compañeros. La señora B. también llegó a interesarse en actividades externas, como por ejemplo en un programa de entrenamiento de trabajo que le ofrecía la oportunidad de aumentar sus ingresos, así como también su círculo de amistades.

Además, el trabajador programaba a los maestros para que usaran las técnicas de tratamiento adecuadas. Con frecuencia era difícil lograr la cooperación de los maestros para observar la frecuencia de la conducta problemática del cliente debido a las presiones de los salones superpoblados y a la falta de tiempo. A cambio de que el maestro estuviera de acuerdo con observar la conducta, el trabajador le aseguraba que el cliente sería menos molesto en la clase y que mejoraría su ejecución académica. Se enseñaba a los maestros a usar primordialmente el reforzamiento positivo selectivo y la extinción. Se le enseñaba al maestro cómo aumentar la frecuencia de las conductas que consideraba deseables administrando reforzadores adecuados, y cómo ignorar las conductas inadecuadas en el salón de clases de tal manera que disminuyera su frecuencia; por ejemplo, a un maestro le molestaba especialmente la frecuencia con que dos niños hacían pucheros en el salón. Su respuesta típica ante los pucheros era imitar a los niños haciéndoles gestos. Esta respuesta funcionaba como reforzamiento de los pucheros de los niños de tal manera que aumentaba su frecuencia de ocurrencia. Se dieron instrucciones al maestro para que ignorara los pucheros de los niños y los reforzara por el comportamiento adecuado en el salón, como el de trabajar tranquilamente en sus asientos. También se entrenó a los maestros para que dieran puntos o fichas por el cumplimiento de tareas especiales que daban a los niños que tenían dificultades para adaptarse al ambiente del salón de clases.

Los trabajadores les señalaron a los maestros el hecho de que ya estaban usando recompensas, elogios verbales y dibujos en el pizarrón para aumentar la frecuencia de la conducta deseada. El trabajador elogiaba a los maestros por utilizar estas técnicas a fin de incrementar el que las usaran.

## CONCLUSIONES

Al terminar el tratamiento, la mayoría de los clientes y de las otras personas significativas implicadas en él declararon que podían manejar mejor los problemas que les interesaban, y muchos expresaron su opinión

de que ahora podrían hacer frente en mejores condiciones a los problemas nuevos que surgieran. Los trabajadores del proyecto declararon también que era útil tener prescripciones en cuanto a lo que podían hacer para ayudar al cliente. Los trabajadores indicaron, además, que formular programas de tratamiento para los clientes y evaluar la eficacia de sus resultados era más fácil de lo que había sido utilizando otras estrategias de tratamiento anteriores.

Debe hacerse hincapié en que este programa fue un proyecto de demostración, y en que los diversos procedimientos de tratamiento no se desarrollaron completamente; por ejemplo, los datos no se recolectaron sistemáticamente en todos los casos, y no hubo controles adecuados para hacer comparaciones. Todavía subsisten problemas serios relacionados con este ambiente, como por ejemplo la dificultad para tener acceso a los grupos y a las instituciones que ejercen una influencia capital en los clientes y hacen difícil alterar los sistemas de recompensa y de castigo que gobiernan la conducta de los clientes. Muchos padres no pueden o no quieren cooperar con los programas terapéuticos destinados a sus hijos debido a las abrumadoras presiones financieras y emocionales que hay en sus vidas, presiones que prevalecen en esta vecindad deteriorada. Gran número de las familias que estuvieron en contacto con nosotros luchaban simultáneamente con la falta de recursos materiales esenciales, el alojamiento de mala calidad, el gran número de niños de la familia, conflictos maritales, y situaciones de familia con un solo padre. Los problemas para controlar las condiciones ambientales se hicieron aún más complejos debido a las grandes instituciones implicadas en las vidas de los clientes; por ejemplo, muchas de las escuelas del interior de la ciudad estaban atadas a regulaciones estrictas que muchas veces eran incompatibles con el tratamiento individualizado, paso por paso, que se necesitaba para modificar las conductas de los clientes. Con frecuencia al trabajador le era difícil arreglar que se transfiriera al cliente a otra clase o cambiar su programa de clases para acomodarlo a un trabajo o a un problema doméstico especial. Además, muchas escuelas de *ghetto* tenían pocos sistemas de recompensas aún para los estudiantes motivados debido a que la escuela tenía que dedicar tanto tiempo para prestar atención a los numerosos problemas de disciplina y a manejarlos. Algunos directores, consejeros y maestros no se hicieron accesibles para el personal de Hartwig ni ayudaron al trabajador a hacer que la experiencia escolar fuera más recompensante para el cliente.

A pesar de estas limitaciones, hay bases suficientes en los resultados de muchos de los casos para alentarnos a desarrollar más nuestros procedimientos de tratamiento y a llevar al cabo una evaluación más sistemática de sus efectos. Gracias a la subvención para investigaciones que nos ha adjudicado el Instituto Nacional de Salud Mental, esperamos aislar e investigar más los efectos que tienen los mismos procedimientos y otros nuevos sobre nuestros clientes.

Cuando se publicó en 1966 el volumen 1 de *Control de la conducta humana*,\* prácticamente no había artículos que informaran sobre la modificación de conducta en el hogar. Hoy existen muchos, ya sea debido al crecimiento de una tecnología en expansión o a que hay ventajas peculiares en el tratamiento en el hogar.

Esta última razón es más válida para los autores de los artículos de esta sección, todos los cuales tienen una fuerte preferencia por el hogar como el mejor sitio para tratar ciertos problemas conductuales, especialmente los de los niños. En el hogar, el terapeuta puede observar la conducta problema de primera mano, sin tener que confiar en el informe de los padres, que evidentemente no es confiable. Además, el terapeuta puede observar el carácter de las interacciones que tienen lugar entre los padres y el hijo en un ambiente natural, a diferencia del medio artificial y poco común de una clínica. El tratamiento en el hogar permite modificar directamente el ambiente paterno que causa la conducta del niño y que debe alte-

\* Obra publicada por esta editorial.

rarse para modificar la del niño al principio y para mantener la nueva conducta.

El tema es claro: los padres son uno de los determinantes primordiales de la conducta del niño, y podrán habérselas con la conducta desviada en la medida en la que se les puedan enseñar técnicas eficaces para el manejo de la conducta. Desde un punto de vista más optimista, podrán arreglar el ambiente del niño de tal manera que no se presenten problemas conductuales.

Debe hacerse que los padres se den perfectamente cuenta de la importancia que tiene su papel en el desarrollo del niño. Ogden Lindsley es el que se ha esmerado en este asunto más eficazmente. Comparó el número de niños de las escuelas norteamericanas con el de profesionales que trabajan en su ambiente, psiquiatras, psicólogos, educadores, maestros visitantes, etc. La comparación muestra que el número de niños supera sin remedio al de los adultos entrenados. En términos de aritmética pura, entonces, los padres deben adquirir habilidades de modificación para asumir la principal responsabilidad en el manejo satisfactorio de sus niños.

## EN LOS AMBIENTES DOMÉSTICOS

### LA TERAPIA DE LA CONDUCTA EN EL HOGAR: MEJORAMIENTO DE LAS RELACIONES ENTRE LOS PADRES, Y EL HIJO CON EL PADRE, DESEMPEÑANDO UN PAPEL TERAPÉUTICO

ROBERT P. HAWKINS, ROBERT F. PETERSON, EDDA SCHWEID  
y SIDNEY W. BIJOU

En reconocimiento de la parte importante que tienen los padres en el desarrollo conductual (o de la personalidad) del niño, los diversos organismos que trabajan con los problemas conductuales del niño han utilizado con frecuencia técnicas cuya meta es modificar las relaciones entre los padres y el hijo; por ejemplo, puede aplicarse psicoterapia al propio padre de un niño que presenta conducta desviada a fin de cambiar la conducta que emite ante el niño; o también, se puede simplemente aconsejar al padre acerca de cómo debe reaccionar de manera diferente ante el niño, o se puede aplicar psicoterapia o dar consejos tanto a los padres como al niño. La técnica que se emplee dependerá muy probablemente del tipo de terapeuta que se consulte o de la orientación teórica del mismo. Bijou y Sloane (1966) han hecho un análisis general de las técnicas terapéuticas que se utilizan con niños.

Los tipos tradicionales de terapia tienen varias deficiencias. Primero, el terapeuta rara vez observa la conducta del niño, y deja que el padre defina y describa completamente el problema de la conducta del niño. Segundo, rara vez se observa la conducta del padre ante el niño. De manera que se tiene mucha confianza en el informe verbal del padre y del niño y en la imaginación del terapeuta. Tercero, cuando el terapeuta hace "indicaciones prácticas", pueden ser tan generales o tan técnicas que el padre tenga dificultades para traducirlas a conductas específicas. Cuarto, como no se lleva ningún registro objetivo de los cambios que experimenta la conducta en intervalos cortos (pueden ser minutos, horas, días), es difícil juzgar la eficacia del tratamiento.

Wahler, Winkel, Peterson y Morrison (1965) han creado una técnica para alterar efectivamente las relaciones entre la madre y el hijo en un ambiente de laboratorio, llevando registros objetivos de la conducta de la madre y la del niño. El presente estudio fue una investigación de qué tan factible es aplicar un tratamiento en el ambiente natural donde apareció la conducta problema del niño: el hogar. Al igual que en los estudios de Wahler y sus colegas, la madre funcionó como agente terapeuta; ade-

Tomado del *Journal of Experimental Child Psychology*, septiembre de 1966, 4 (1), 99-107. Reimpreso con permiso de los autores y de la Academic Press, Inc.

Esta investigación fue financiada en parte por una subvención del Instituto Nacional de Salud Mental (MH-2232), del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos.

más recibió instrucciones explícitas acerca de cuándo y cómo interactuar con el niño. Se observaron y se registraron directamente las conductas de la madre y del niño.

## METODO

### Sujeto

El niño de este estudio fue un chico de cuatro años, de nombre Peter S. Es el tercero de una familia de clase media con cuatro niños. Se había llevado a Peter a la clínica de la Universidad porque era extremadamente difícil manejarlo y controlarlo. Su madre declaró que se consideraba inútil tratar con sus berrinches frecuentes y su desobediencia. Peter pateaba con frecuencia objetos o gente, se quitaba la ropa o la rompía, decía groserías a la gente, molestaba a su hermana menor, hacía diversas amenazas, se golpeaba, y se enojaba mucho con la frustración más ligera. Exigía una atención casi constante y rara vez cooperaba con la señora S. Además, Peter no estaba entrenado para ir al retrete y no siempre hablaba con claridad. En este estudio no se trató ninguno de estos últimos problemas.

Se había evaluado a Peter en una clínica para niños retardados cuando tenía tres años y otra vez cuando tenía cuatro y medio. Sus puntuaciones en el test de Stanford-Binet, forma L-M fueron 72 y 80, respectivamente. Se dijo que tenía una inteligencia fronteriza, que era hiperactivo y que posiblemente tenía daño cerebral.

### Procedimiento

Los experimentadores (*Es*), al observar a la madre y al niño en el hogar, notaron que parecía que aquélla mantenía con su atención muchas de las conductas indeseables de Peter. Cuando éste se comportaba impropriamente, con frecuencia ella trataba de explicarle por qué no debía actuar así; o trataba de interesarlo en alguna actividad nueva ofreciéndole juguetes o comida. (Con frecuencia, este método de la "distracción" lo ponen en práctica los maestros y es su técnica preferida para tratar la conducta indeseable; sin embargo, la teoría de la conducta indica que, aunque la distracción puede ser eficaz temporalmente para tratar esas conductas, el uso repetido de este procedimiento puede aumentar la frecuencia del grupo de respuestas indeseables.) Ocasionalmente se castigaba a Peter quitándole un juguete maltrecho, u otro objeto, pero con frecuencia podía persuadir a su madre de que le regresara el objeto casi inmediatamente. También lo castigaban poniéndolo en una silla alta y obligándolo a permanecer ahí por periodos cortos. Por lo general, se presentaba una cantidad considerable de conducta de berrinches después de estas medidas disciplinarias, conducta que era eficaz para mantener la atención de la madre, que se la prestaba en gran parte en forma de persuasión verbal o de argumentos. Antes de iniciar el estudio se analizaron a fondo

las dificultades del niño con su madre. Se le dijo que la terapia podía durar varios meses, que era de naturaleza experimental y que sería necesaria su participación. Fue fácil que aceptara cooperar.

El tratamiento se componía de dos o tres sesiones por semana, cada una de una hora de duración aproximadamente. Se le dijo a la madre de Peter que se dedicara a sus actividades comunes durante estas sesiones. Se permitió que su hermana menor estuviera presente y que interactuara con él como lo hacía siempre. Se permitió que Peter se moviera libremente por la parte principal de la casa: el cuarto de juego, el cuarto de planchar, el desayunador, la cocina y la sala, porque los espacios grandes que había en estas zonas hacían posible observar su actividad con un mínimo de movimientos por parte de los *Es*; éstos no respondían nunca a Peter ni a su hermana. Cuando los niños hacían preguntas acerca de ellos o les hablaban, la madre les decía: "Déjenlos solos; están trabajando."

Las observaciones iniciales mostraron que las respuestas siguientes constituían gran parte del repertorio de conductas indeseables de Peter: a) morder su camisa o su brazo; b) sacar la lengua; c) patearse o golpearse, patear a otras personas u objetos; d) llamar a alguien o a algo con un nombre insultante; e) quitarse la ropa o amenazar con hacerlo; f) decir: "¡no!" en voz alta y con vigor; g) amenazar con dañar objetos o personas; h) arrojar objetos, e i) empujar a su hermana. Estas nueve respuestas se denominaron colectivamente "conducta objetable" (conducta O) y su frecuencia de ocurrencia se midió registrando si se había presentado o no una conducta O en cada intervalo sucesivo de diez segundos. Se usó este mismo método para obtener un registro de la frecuencia de todas las verbalizaciones que dirigía Peter a su madre y de la frecuencia de las verbalizaciones de ésta hacia el niño.

A fin de evaluar la confiabilidad entre los observadores, se emplearon como observadores a dos *Es* en ocho ocasiones y a tres *Es* en una ocasión. Como a veces era posible que un observador se diera cuenta cuando otro observador había anotado una respuesta, pueden sobrestimarse las puntuaciones de confiabilidad obtenidas. En cada sesión cada observador obtenía las puntuaciones de la frecuencia total de las conductas O, de las verbalizaciones del niño y de las de la madre. Cuando se empleaban dos observadores, la proporción de acuerdo respecto a cualquiera de estas tres clases de conducta se calculaba dividiendo la puntuación menor entre la mayor. Cuando se empleaban tres observadores, se sacaba un promedio de las tres proporciones de una clase de conducta para obtener una proporción media de acuerdo. El acuerdo respecto a las conductas O varió de 0.70 a 1.00 con una media de 0.88. El acuerdo respecto a las verbalizaciones de la madre hacia Peter varió de 0.82 a 0.98, con una media de 0.94. El acuerdo respecto a las verbalizaciones de Peter hacia su madre varió de 0.90 a 0.99, con una media de 0.96.

El tratamiento se dividió en cinco etapas: el primer periodo de línea de base, el primer periodo experimental, el segundo periodo de línea de base, el segundo periodo experimental y el periodo de seguimiento.



*Primer periodo de línea de base.* Durante este periodo Peter y su madre interactuaron como siempre lo hacían. Los *Es* registraron sus conductas y después de unas dieciséis sesiones, cuando se había hecho una estimación adecuada de la tasa de la conducta O en el pretratamiento, se inició la etapa siguiente.

*Primer periodo experimental.* Antes de iniciar este periodo, se le informó a la madre de las nueve conductas objetables que se tratarían. Se le mostraron tres gestos-señales que indicaban cómo tenía que comportarse con Peter. La señal "A" significaba que debía decir a Peter que suspendiera cualquier conducta O que estuviera emitiendo. La señal "B" indicaba que tenía que colocar inmediatamente a Peter en su cuarto y cerrar la puerta. Cuando se presentaba la señal "C", tenía que prestarle atención, elogiarlo y tener contactos físicos afectuosos. De manera que cada vez que Peter emitía una conducta O, se hacía la señal a la señora S. para que le dijera que parara o para que lo pusiera en su cuarto. Cuando se presentaba por primera vez una conducta O durante la sesión experimental, se hacía la señal a la señora B. para que simplemente le dijera a Peter que parara; pero si repetía la misma respuesta en cualquier momento subsiguiente durante esa sesión, se le hacía la señal para que lo pusiera en su cuarto. (Puede considerarse que este periodo de aislamiento era uno de "tiempo fuera" de los estímulos asociados con el reforzamiento positivo. Véase a Ferster y Appel, 1961.) Ocasionalmente, cuando el *E* notaba que Peter estaba jugando de una manera especialmente deseable, se hacía la señal "C" y su madre le respondía con atención y aprobación. Se le pidió a la señora S. que limitara la aplicación de estas nuevas contingencias conductuales a la hora experimental. Se le dijo que se comportara de la manera habitual en otras horas.

El periodo de aislamiento de Peter no se contaba como parte de la hora experimental, de modo que cada sesión consistía en una hora de observación en la principal zona habitacional de la casa. Cuando se le ponía en su cuarto, se pedía a Peter que permaneciera ahí un mínimo de cinco minutos. Además, tenía que estar quieto durante un periodo corto antes de que se le permitiera salir (esta es una técnica que emplearon Wolf, Risley y Mees, 1964). Como de antemano se habían sacado del cuarto todos los objetos que pudieran servir para jugar, el niño tenía pocas oportunidades de divertirse. Ni la señora S. ni la hermana de Peter interactuaban con él durante el "tiempo fuera"; sin embargo, en dos ocasiones fue necesario cambiar este procedimiento. Estas desviaciones ocurrieron cuando Peter rompió las ventanas de su cuarto y gritó que se había cortado. La primera vez, la señora S. entró en el cuarto, barrió los vidrios, lo regañó por romper la ventana, miró la naturaleza (menor) de su herida y salió. La segunda vez vendó una herida pequeña y salió inmediatamente. Peter rompió una ventana en otra ocasión, pero como no hubo heridas aparentes, el acto fue ignorado.

*Segundo periodo de línea de base.* Después de seis semanas, cuando la frecuencia de las conductas O pareció estable, se regresó a las contingen-

cias del primer periodo de línea de base. Se le dijo a la señora S. que interactuara con Peter exactamente como lo había hecho en las sesiones de observación anteriores (las no experimentales). En este segundo periodo de línea de base hubo catorce sesiones.

*Segundo periodo experimental.* Después del segundo periodo de línea de base, se volvió a implantar el procedimiento experimental durante seis sesiones más. Las contingencias fueron idénticas a las del primer periodo experimental excepto porque se excluyó la atención especial por el juego deseable, salvo en un caso accidental.

*Seguimiento.* No hubo ningún contacto entre los *Es* y la familia del S durante veinticuatro días después del segundo periodo experimental. A la señora S. se le dio libertad completa para usar con Peter cualquier técnica que le pareciera adecuada, incluso el "tiempo fuera", pero no se le dieron instrucciones específicas. Después de este intervalo de veinticuatro días (cuya duración se limitó debido a la partida inminente de un *E*) se hicieron tres sesiones de postratamiento para determinar si todavía eran evidentes las mejorías logradas durante el tratamiento. Estas sesiones de seguimiento de una hora fueron semejantes a los periodos de línea de base anteriores, pues se le decía a la señora S. que se comportara con Peter de manera habitual.

## RESULTADOS Y ANALISIS

En la figura 1 se muestra la frecuencia de las conductas O de Peter en cada condición de tratamiento. Los asteriscos marcan las sesiones en las que se evaluó la confiabilidad de los observadores. Estas nueve sesiones de confiabilidad se muestran gráficamente en términos del promedio de las frecuencias obtenidas por los diferentes observadores. Durante el primer periodo de línea de base, la tasa de las conductas O varió entre 18 y 113 por sesión. Se presentó una disminución abrupta en el primer periodo experimental; la tasa varió de uno a ocho por sesión. En el curso de este periodo, se aisló a Peter un total de cuatro veces, dos en la sesión 17, una en la sesión 18 y otra vez en la sesión 22. Se le prestó atención especial dos veces en la sesión 17, seis en la sesión 18 y una vez en cada una de las sesiones 20 y 21.

Durante el segundo periodo de línea de base, la tasa de conductas O varió entre dos y veinticuatro por sesión. Aunque este aumento estuvo por encima del periodo experimental, la frecuencia de la respuesta no fue igual a la del primer periodo de línea de base. El hecho de no haber podido regresar a los niveles anteriores puede deberse a varias razones; por ejemplo, a la mitad de la segunda línea de base, la señora S. informó que tenía dificultades considerables para responder ante Peter como lo había hecho durante el primer periodo de línea de base. Declaró que se sentía más "segura de sí" y que no podía recordar cómo se comportaba antes con su hijo. Era evidente que ahora la señora S. le daba órdenes firmes

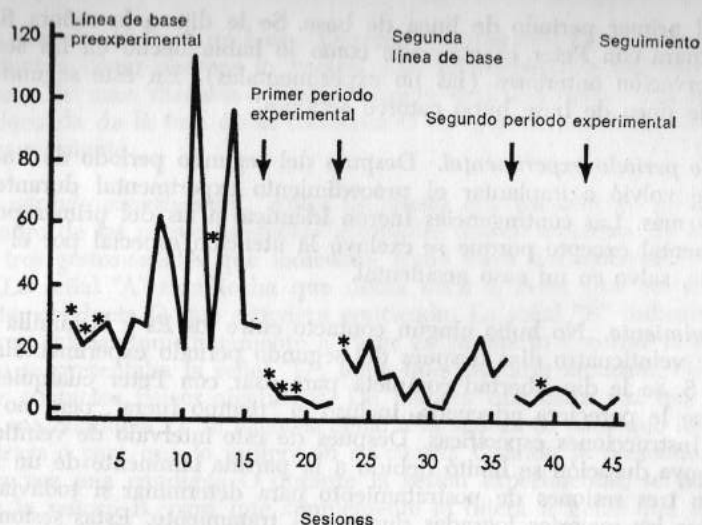


Figura 1. Número de intervalos de diez segundos, por sesión de una hora, en que Peter habló a su madre o en que ésta habló a Peter.

a Peter cuando quería que el niño hiciera algo y que no "se rendía" después de negarle algo. Los Es notaron, además, que Peter recibía más afecto de su madre; sin embargo, este aumento del afecto parecía deberse al cambio que se operó en la conducta de Peter más que a su madre, pues en los últimos tiempos Peter había empezado a acercarse con expresiones afectuosas.

La tasa de conductas O que hubo en el segundo periodo experimental fue semejante a la del primer periodo experimental; hubo de dos a ocho por sesión. La atención especial se dio solamente una vez (accidentalmente) en la sesión 38.

Los datos obtenidos durante el periodo de seguimiento muestran que las conductas O de Peter siguieron teniendo tasas bajas después de haber transcurrido un intervalo de veinticuatro días. La señora S. informó que Peter se portaba bien y que era mucho menos exigente de lo que había sido anteriormente. Declaró que había estado usando el procedimiento de "tiempo fuera" una vez por semana aproximadamente. (El E tuvo la impresión de que no solamente había cambiado la cantidad, sino también la calidad, es decir, la topografía de las conductas O. Desde el segundo periodo de línea de base se había observado que a las conductas O les faltaban con frecuencia componentes que habían tenido anteriormente, como por ejemplo, las expresiones faciales, las calidades de voz y el vigor de movimientos que constituyen típicamente la conducta de "enojo".) De modo que parecería que no solamente se mantuvieron los efectos del tratamiento en ausencia de los Es y sin los procedimientos experimentales, sino que se generalizaron de la hora del tratamiento al resto de las horas

del día. Estos progresos se mantenían mediante el uso ocasional del aislamiento (contingente, por supuesto, sobre la ocurrencia de la conducta objetable) y de otras alteraciones de la conducta de la madre.

En la figura 2, que muestra la interacción verbal entre Peter y su madre, se presentan pruebas de que la conducta de la señora S. ante su hijo sí cambió en el curso del tratamiento. Comparando las figuras 1 y 2 puede verse que algunas veces variaron al mismo tiempo la frecuencia de la conducta O y la frecuencia de las verbalizaciones de la madre hacia Peter. Hay una correlación positiva especialmente evidente en el segundo periodo de línea de base; y una correlación negativa durante el seguimiento. Cada una de las cinco etapas del experimento determinó la correlación entre la conducta O y la verbalización de la madre. Durante el primero y segundo periodos de línea de base, las correlaciones fueron 0.17 y 0.47, respectivamente, mientras que en los periodos experimentales

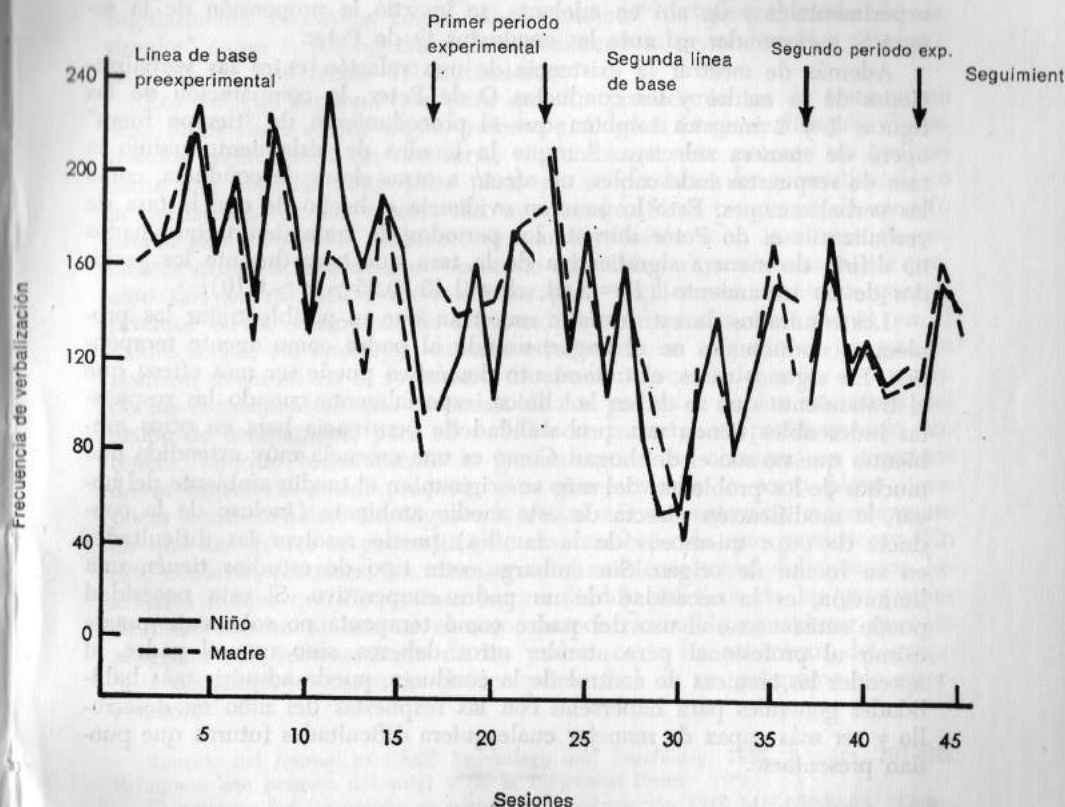


Figura 2. Número de intervalos de diez segundos, por sesión de una hora, en que se presentó la conducta O. Los asteriscos indican la sesión en que se comprobó la confiabilidad.

y de seguimiento fueron  $-0.41$ ,  $-0.20$  y  $-0.71$  en ese orden. Ninguna de estas correlaciones es diferente a cero de manera significativa. Al comparar estas cifras entre no tratamiento (periodos de línea de base) y tratamiento (periodos experimentales y de seguimiento) se obtienen las correlaciones de  $0.39$  en el primero y  $-0.41$  en el último. Se encontró que estos coeficientes eran diferentes entre sí de manera significativa ( $z = 2.48$ ,  $p = 0.007$ ). Este hallazgo puede indicar que cuando se permitía que la señora S. interactuara de la manera habitual con Peter, prestaba atención (y por ende mantenía por medio del reforzamiento social) a sus conductas indeseables e ignoraba (extinguía) las respuestas deseables (las que no eran O). Varios estudios (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964; Harris, Johnston, Kelley y Wolf, 1964; Hart, Allen, Buell, Harris y Wolf, 1964; Wahler y sus colegas, 1965) han demostrado que el reforzamiento social en forma de atención por parte del adulto puede influir en la conducta del niño pequeño. Es interesante notar que durante los dos periodos experimentales y de ahí en adelante, se invirtió la propensión de la señora S. a responder así ante las conductas O de Peter.

Además de mostrar la existencia de una relación entre las verbalizaciones de la madre y las conductas O de Peter, la comparación de las figuras 1 y 2 muestra también que el procedimiento de "tiempo fuera" operó de manera selectiva. Aunque la técnica de aislamiento redujo la tasa de respuestas indeseables, no afectó a otras clases de conducta, como las verbalizaciones. Esto lo pone en evidencia el hecho de que la tasa de verbalizaciones de Peter durante los periodos de tratamiento combinados no difirió de manera significativa de la tasa que tuvo durante los periodos de no tratamiento ( $F = 2.24$ ;  $df = 1.43$ ;  $0.25 > p > 0.10$ ).

Los resultados de este estudio muestran que es posible tratar los problemas conductuales en el hogar, usando al padre como agente terapéutico. En algunos casos, el tratamiento doméstico puede ser más eficaz que el tratamiento que se da en la clínica, especialmente cuando las respuestas indeseables tienen una probabilidad de ocurrencia baja en otros ambientes que no son el del hogar. Como es una creencia muy extendida que muchos de los problemas del niño se originan en el medio ambiente del hogar, la modificación directa de este medio ambiente (incluso de la conducta de otros miembros de la familia) puede resolver las dificultades en su fuente de origen. Sin embargo, este tipo de estudios tienen una limitación, es la necesidad de un padre cooperativo. Si esta necesidad puede satisfacerse, el uso del padre como terapeuta no solamente puede eximir al profesional para atender otros deberes, sino que el padre, al aprender las técnicas de control de la conducta, puede adquirir más habilidades generales para habérselas con las respuestas del niño en desarrollo y ser más capaz de manejar cualesquiera dificultades futuras que puedan presentarse.

## REPROGRAMACIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL

GERALD R. PATTERSON, SHIRLEY MCNEAL, NANCY HAWKINS  
y RICHARD PHELPS

Tradicionalmente, los psicólogos clínicos han mostrado una aversión curiosa por investigar un conjunto de variables que parecen ser fundamentales para el desarrollo de programas de tratamiento adecuados. Esta selectividad perceptual al examinar las variables causales caracteriza el pensamiento de los psicoterapeutas tradicionales y de los modificadores de conducta actuales. Aparentemente, ambos grupos de investigadores tienen la convicción de que los efectos del tratamiento se generalizan y persisten como función de algunas variables intraorgánicas. Se invocan regularmente conceptos como "discernimiento" o "generalización de estímulos" como si produjeran automáticamente la generalización y la persistencia de los efectos del tratamiento.

Los autores suponen que para que los procedimientos de tratamiento sean útiles debe existir algún proceso análogo a la generalización de estímulos como condición *necesaria*; sin embargo, este proceso no proporciona una condición *suficiente* para que se produzca la generalización o la persistencia de los efectos del tratamiento. Si el programa de modificación se aplica en el ambiente de una institución o en la clínica de pacientes externos, entonces es necesario implantar alguna variante del proceso de generalización de estímulos para explicar el aumento que se produce en la ocurrencia de las conductas adaptadas socialmente en el medio social; sin embargo, cuando esto ocurre en el patio de juegos, su posición eventual en el repertorio de conducta social del niño es función de las consecuencias que proceden de los padres o de los miembros del grupo de compañeros, para ellos. Si no se les refuerza positivamente, entonces, aunque técnicamente la generalización se obtenga, en términos de la ingeniería social práctica, esta generalización a corto plazo tiene pocas consecuencias. La ingeniería social eficaz requeriría no solamente de que los efectos se generalizaran, sino también de que persistieran. En este contexto, entonces, los miembros del ambiente social del niño son los árbitros finales que determinan los resultados prácticos de los programas de intervención. Si este es el caso, parece razonable considerar que los programas de reforzamiento de los padres o de los miembros del grupo de compañeros representan el foco primordial de un programa de intervención.

Tomado del *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1967, 8, págs. 181-195. Reimpreso con permiso del autor y de la Pergamon Press.

El proyecto fue financiado en parte por la subvención PHS MH-08009-03, "Determinantes de la respuesta ante los estímulos sociales". Una versión anterior de este material se presentó en un artículo leído ante la Asociación Psicológica del Oeste, Long Beach, California, abril de 1966.

Hasta ahora, no existe ninguna tecnología establecida que produzca cambios consistentes en los programas de reforzamiento que usan los padres o los miembros del grupo de compañeros. Los datos de las observaciones que se presentan en el informe de Ebner (1967) demostraron que cuando se cambiaba la emisión de conducta desviada de un niño, los maestros y el grupo de compañeros cambiaban sus programas de reforzamiento en algunos salones de clase; sin embargo, si estos cambios de los programas de reforzamiento facilitaban u obstaculizaban los efectos de un programa de modificación de conducta, dependía del ambiente social (del patio de recreo o el salón de clases) y también de si la persona que interactuaba con el niño era un maestro o un miembro del grupo de compañeros. En estos momentos, es evidente que no hay ninguna manera de predecir de antemano si los agentes sociales que se van a encontrar en un ambiente de salón de clases van a apoyar o a obstaculizar los efectos de un programa de intervención.

En vez de alterar la conducta desviada y de determinar después el efecto que tuvo este cambio sobre los programas de reforzamiento de los agentes sociales pertinentes, lo más razonable parece ser diseñar procedimientos de intervención que operen directamente sobre los agentes sociales. Kanfer y Phillips (1966) considerarían al presente estudio como un ejemplo de un enfoque de intervención en el que los experimentadores alteraron las contingencias reforzantes que proporcionaba el padre. Entonces, los padres cambiaron la conducta de su propio hijo. El año pasado se han hecho varios informes de programas semejantes que han moldeado satisfactoriamente a los padres para que funcionen como modificadores de conducta aplicando los principios operantes que esquematizó Skinner (1958) a la conducta de sus propios hijos, véase a Hawkins, Peterson, Schweid y Bijou (1966),<sup>1</sup> Wahler, Winkel, Peterson y Morrison (1965).

El sujeto de este estudio fue un niño de cinco años que era retraído, aislado y que esporádicamente se dedicaba a explosiones emocionales extrañas y a conductas atávicas tales como comer heces. Las observaciones que se hicieron en el hogar demostraron que era relativamente irresponsivo a los contactos que iniciaban los padres. Durante un periodo de cuatro semanas se implantaron procedimientos de condicionamiento para reprogramar a los padres y al niño de tal manera que llegaran a ser mutuamente reforzantes. También se diseñaron programas con el fin de que los padres los usaran para cambiar la frecuencia de su conducta aislada y negativista. Las observaciones que se hicieron en el hogar proporcionan datos de criterio para evaluar el resultado de los programas.

## MÉTODO

### El sujeto

Earl era un niño de cinco años que sus padres llevaron a la clínica. Les preocupaba su aislamiento extremo, su falta de responsividad y sus ex-

plosiones esporádicas de conducta extraña. Por lo común, Earl pasaba la mayor parte del día en el piso superior, en su recámara o sentado en los escalones. La mayor parte del tiempo jugaba consigo mismo. De una manera general, no respondía a los esfuerzos de sus padres por interactuar con él a través de órdenes o peticiones. Por lo común era negativista y no cooperativo. Periódicamente, tenía explosiones emocionales violentas en las que se golpeaba la cabeza contra la pared hasta sangrarse. En otras ocasiones explotaba violentamente y destruía juguetes, embarraba pintura o hacía saltar a golpes el yeso de la pared. A veces gateaba bajo la cama durante uno de esos episodios y "hacía sonidos como animal". Comía heces ocasionalmente. Un año antes había aumentado demasiado de peso y desde esa época había sido necesario limitar su dieta y cuidar las provisiones del hogar.

La madre informó que pensaba que Earl era un niño repulsivo, aunque a veces le producía pena porque le parecía que era infeliz y que andaba por ahí aturdido la mayor parte del tiempo. A ambos padres también les preocupaba especialmente que no respondiera a las manifestaciones de afecto cuando se le daban.

Según el padre, la conducta y el desarrollo de Earl habían sido normales hasta la edad de dieciocho meses aproximadamente. En esa época el padre y su primera esposa se separaron. Fueron necesarios varios meses de litigio antes de que fuera posible llevar a Earl al hogar actual del padre. Cuando Earl llegó, era obeso, socializado sólo en parte, seriamente retraído y dado a exhibiciones de conducta extremadamente primitivas. Su madrastra tuvo muchos problemas con él y como resultado de esto empezó a parecerle cada vez más difícil mostrarle cariño y afecto. Ella había tenido la esperanza de que superara la conducta perturbadora cuando se adaptara a su nuevo hogar. Había tenido éxito parcial en sus intentos de entrenarlo para que comiera de manera adecuada, y en su higiene personal, pero Earl seguía retrayéndose y mostrando conducta poco común.

### Evaluación del niño

Los procedimientos de evaluación siguieron tres enfoques generales. El primero proporcionó una técnica que resumía un conjunto de enunciados descriptivos de la conducta de Earl. En base al resumen, se le comparó después con otros niños que presentaban conducta desviada. En segundo lugar, participó en una serie de estudios de laboratorio destinados a determinar su responsabilidad a los reforzadores sociales que administraba la madre, y su tendencia a ser "negativista" cuando estaba en una situación en la que podía imitar alguna parte de la conducta de su madre. Finalmente, se comparó la interacción social que tenía con un adulto neutro con la que tenía con su madre en el mismo ambiente. Las observaciones de línea de base de la conducta del niño y la de sus padres, que se realizaron en el hogar, también formaron parte del proceso de evaluación, pero éstas se describirán en otra sección.

<sup>1</sup> Páginas 232-237 de este volumen.

**Clasificación descriptiva.** Cuando se presenta un informe de un caso único en que hay problemas múltiples evidentes, es muy difícil tener en cuenta la posibilidad de hacer una reproducción. Si se hiciera la descripción del niño de una manera algo vaga, siempre podría argumentarse que los sujetos que se usaron en los intentos de replicación hechos por otros investigadores eran "verdaderamente" diferentes al que describe el escritor. Para anticipar una situación como ésta, se hizo un esfuerzo por hacer una descripción exacta del niño y por proporcionar un enunciado sumario que pudiera servir de base para hacer una reproducción. Patterson (1964) ha esquematizado un procedimiento para hacerlo.

Se observó en Earl la presencia o ausencia de 149 ítemes conductuales en ocasión de su primera visita a la clínica. Estos ítemes, más el informe del padre y del maestro acerca de los "síntomas", constituyeron la descripción de Earl. Los ítemes conductuales y la lista de síntomas se habían analizado previamente en una muestra de 100 niños desviados para determinar la estructura de factores que caracterizaba a esta matriz. Se usó el análisis de factores repetidos de Wherry-Gaylord para producir cinco factores oblicuos (Wherry y Gaylord, 1943; Wherry, Campbell y Perloff, 1951). La distribución de puntuaciones de cada uno de los cinco factores se había transformado en puntuaciones de desviación y se había normalizado mediante el uso de las puntuaciones T de McCall (McCall, 1922). En la figura 1 se muestra el perfil descriptivo de la conducta de Earl.

En el informe de Patterson (1964) no hubo clases de niños cuyos perfiles medios fueran exactamente iguales al que caracterizaba a Earl: hiperactivo, ansioso y agresivo con los compañeros. Al comparar este perfil con los que se obtuvieron en el estudio anterior, se hizo evidente que se trataba de una combinación de conducta bastante singular. De una muestra de 100 niños con edades de 7 a 12 años (y con CI de 80 y superiores), solamente un niño tenía un perfil que se asemejaba sólo vagamente al de Earl. El coeficiente de correlación intraclase que se obtuvo al comparar su perfil con el de Earl fue solamente de 0.47. Este coeficiente se basaba en todos los componentes de la información del perfil: nivel, rango y dispersión. Entonces, Earl era un caso de tasa de base baja, lo cual implicaba que se trataba de un problema más bien difícil de reproducir.

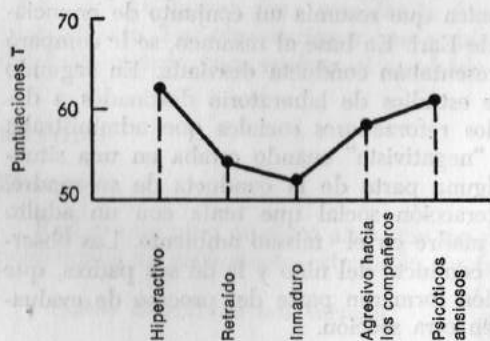


Figura 1. Perfil de las puntuaciones de los factores descriptivos de Earl.

**Respuesta ante los estímulos sociales.** Según la hipótesis de Patterson (1965a), que apoyan los datos de Patterson y Fagot (1967), el niño que muestra conducta desviada tiende a responder selectivamente ante los agentes sociales. Se diseñaron procedimientos de laboratorio para medir la efectividad de los padres y compañeros al administrar reforzadores sociales. El procedimiento fue descrito por Patterson, Littman y Hinsey (1964), los datos de confiabilidad se obtuvieron en Patterson y Hinsey (1964), y algunos datos de validación se resumieron en Patterson (1965a). Con objeto de hacer comparaciones, los resultados oscuros que se obtuvieron con estos estudios fueron convertidos a puntuaciones de desviación y se expresaron como valores de puntuaciones T (media de 50 y desviación estándar de 10).

La medida pretratamiento de la eficacia de la madre al usar reforzadores sociales positivos para moldear la conducta de Earl tenía una puntuación T de solamente 33.0, que es casi dos desviaciones estándar por debajo de la media.

La segunda tarea de laboratorio midió el efecto del padre como modelo que provocaba conductas de "grupo negativo" en el niño. El procedimiento se describió en el trabajo de Patterson, Littman y Brown (1968). La medida indicó que el niño mostraba consistentemente la conducta de preferir las imágenes contrarias a las que expresaba el modelo. Había datos de un ensayo anterior que indicaban las preferencias del niño. En el laboratorio, las ocasiones en que no concordó con el modelo *ni* con las preferencias que había expresado anteriormente, se tabularon dando a entender que contribuían a la presencia de una puntuación de "negativismo". En el caso de Earl, en donde su madre era la modelo, su puntuación de negativismo fue de 100 por ciento. En resumen, la conducta de Earl no estaba bajo el control de los reforzadores sociales positivos que administraba la madre. Además, evidenciaba la presencia de un conjunto negativo general con respecto al hecho de modelar su conducta en base a la de la madre. Una intervención satisfactoria usando técnicas de modificación de conducta tenía que producir cambios en la respuesta general de Earl, tanto ante los reforzadores sociales como al modelar su conducta en base a la de los padres. En un trabajo de Patterson (1965c) se habían obtenido datos de un caso que mostraban que uno de los resultados de un programa de modificación de conducta satisfactorio había sido el aumento de la respuesta medida del niño ante los reforzadores sociales. Para comprobar más esta suposición se volverá a evaluar a Earl al cerrarse el tratamiento en cuanto a las dos medidas de laboratorio sobre su respuesta ante los estímulos sociales.

En el patio de juegos de la clínica, Earl parecía ser responsivo a los adultos desconocidos; por ejemplo, se podía hacer que sonriera si se hacían algunos esfuerzos, y jugaba y hablaba de manera adecuada. No mostraba ninguna conducta asocial o inadaptada cuando estaba solo con el adulto; sin embargo, cuando su madre se le reunía en el patio de juegos, Earl se volvía notablemente irresponsivo. El niño interactuaba con la madre de una manera limitada en cuanto al número y la duración de los contactos.

### Procedimientos de observación

Los primeros 20 o 30 minutos de cada sesión que se hacía en el hogar se usaban para recolectar datos de observaciones. A fin de facilitar ese trabajo, fue necesario implantar alguna estructura en el ambiente natural. En el caso de Earl, el ambiente se reestructuró de tal manera que pasara los 30 minutos en la cocina y no en su recámara. También la madre programó sus actividades de trabajo de tal manera que pudiera pasar en esta zona la mayor parte de su tiempo. También fue necesario pedir al padre que pasara en casa por lo menos una o dos horas de la tarde por semana, cosa que no hacía normalmente debido a que no almorzaba.

Durante el periodo de observación, el observador no interactuaba con los miembros de la familia. Los datos se transcribieron de una manera narrativa usando el equipo de grabadora portátil que describió Schoggin (1964). Si alguien le hablaba a un observador en ese momento, éste sólo sacudía la cabeza y continuaba hablando dentro de la mascarilla. La narración proporcionó una relación detallada de la interacción que había entre los padres y el niño.

Después de cada observación, se hacía la transcripción y el registro de la cinta grabada. Uno de los aspectos cualitativos del padre, que era también una de las interacciones del niño en la que hacían hincapié especialmente las descripciones, era el "calor" de las respuestas que emitía como consecuencia de una conducta social cualquiera. Estos registros se basaban en los indicios obtenidos a partir del contenido de la respuesta verbal ("te estás portando muy bien hoy, Earl"; "te ves bonita, mamá"), de indicios no verbales, como por ejemplo una sonrisa, un gesto, los cambios en la inflexión de la voz, o de si el que hablaba miró o no a la otra parte. A fin de determinar la confiabilidad de la *codificación* se calcularon los porcentajes de acuerdo que había entre varias transcripciones y entre varias parejas de jueces diferentes. El porcentaje de acuerdo promedio entre los jueces y las transcripciones fue de 71 por ciento.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Discutiendo con J. Reid el problema de calcular el porcentaje de acuerdo entre los observadores, se hizo evidente que en ciertas circunstancias el porcentaje obtenido se podía determinar casi completamente por medio de la tasa de base de las frecuencias del acontecimiento que se estaba observando. Si el acontecimiento X tiene una tasa de base baja y el denominador usado para calcular el porcentaje se compone de todas las X y de todas las no X, entonces es posible obtener cifras muy altas estimando el acuerdo entre dos observadores, aun cuando el acuerdo sobre la ocurrencia real de X sea muy modesto. Por esta razón, el denominador que se usó para estimar el acuerdo entre los codificadores consistió en la suma de las ocasiones en que cualquiera de los codificadores anotó la ocurrencia de una "respuesta de cariño". El numerador consistió en el acuerdo entre los codificadores.

A fin de determinar la confiabilidad de las *anotaciones* hechas por los observadores, dos observadores dictaban el material que habían obtenido en la misma sesión en el hogar. El acuerdo entre los codificadores al categorizar las respuestas de "cariño" fue de 62 por ciento. El método descrito en el párrafo anterior se usó para calcular el porcentaje de acuerdo.

### Los padres

La madre de Earl era una mujer atractiva, de 26 años de edad. Se vestía adecuadamente y mostraba ser una ama de casa bien organizada. Una investigación rápida que se hizo de sus antecedentes y de su conducta no reveló la existencia de ninguna psicopatología notoria; esto estuvo de acuerdo con su perfil de referencia MMPI de '903604 (F y K dentro de los límites normales). La madre tenía 10 años de educación y antes de casarse había trabajado como mesera durante varios años. Se observó que era cariñosa y afectuosa en su interacción con su bebé de 6 meses. Esto contrastaba notablemente con su interacción con Earl. Se observó que con este último era bastante fría y aplicaba una disciplina austera.

El padre de Earl tenía 29 años y había asistido un año aproximadamente a la universidad. Era anfitrión profesional y poseía habilidades sociales evidentes. Le era necesario trabajar varias tardes de la semana aparte de su trabajo del día. Había dejado la responsabilidad del cuidado de los niños casi completamente a su esposa. Su historia anterior había sido más bien tormentosa y se caracterizaba por una buena cantidad de conducta desafiante y teatral; sin embargo, en los últimos años había tomado una postura responsable y si se caracterizaba por algo, era por ser un poco tenso y forzado. Su descripción general en las entrevistas de admisión estuvo de acuerdo con la que hizo de sí mismo en el MMPI: 95/2/4368701—.

### Procedimientos de tratamiento

Se diseñó una serie de programas de condicionamiento; cada uno iba dirigido hacia una clase diferente de conducta desviada. Durante el periodo de condicionamiento (del primero de febrero al primero de marzo) los datos de observación se recolectaron en la primera media hora de cada sesión, después de lo cual se empleaba el (los) procedimiento(s) de condicionamiento. Generalmente los participantes eran Earl y su madre; en algunas ocasiones también estuvo el padre. Durante este periodo de cuatro semanas hubo un total de doce sesiones de condicionamiento, que duraban de diez a veinte minutos.

*Formulación.* Durante la recolección de los datos de línea de base se hizo una formulación general que tenía valor eurístico no solamente para planear los programas de condicionamiento, sino también para conceptualizar los programas que tienen en cuenta la adquisición y el mantenimiento de una clase de conducta desviada más general que el caso específico que se está estudiando. No es necesario decir que el hecho de que los procedimientos de condicionamiento cambiaran la conducta desviada no verificaría la formulación en ningún caso.

Cuando Earl tenía dos años y medio y se le presentó con su madrastra, no era solamente un niño completamente repulsivo, también era espantoso. Su peso era excesivo. Ni siquiera había desarrollado alguna con-

ducta social rudimentaria, y su madrastra tuvo que iniciar un programa de entrenamiento de socialización de emergencia. Empezó a usar gradualmente reforzadores negativos de manera primordial porque parecían tener un efecto inmediato para controlar la conducta del niño. En el periodo de línea de base, se observó que usaba estímulos aversivos, excluyendo completamente los reforzadores positivos. La conducta aislada y retraída de Earl era reforzada por el retiro de los estímulos aversivos que proporcionaba la madre. El castigo severo o las amenazas de castigo producían ocasionalmente explosiones violentas y extrañas; no obstante, por lo general, la madre y Earl se evitaban entre sí tanto como era posible. Ninguno funcionaba como reforzador positivo de la conducta del otro.

Una de las primeras metas de los programas de condicionamiento fue entrenar a la madre y al padre para que usaran más los reforzadores positivos que pudieran reducir la frecuencia de la conducta de escape y de evitación del niño. Esto, a su vez, proporcionaría la oportunidad para que se presentara la socialización; no obstante, parecía difícil poner en práctica un programa de entrenamiento paterno de este tipo debido a que la conducta de Earl no funcionaba como reforzador de la conducta social de ninguno de los padres. Su falta de respuesta extinguía invariablemente cualquier intento sostenido de los padres por mantener interacciones sociales. A fin de producir un cambio parecía necesario cambiar simultáneamente varios aspectos de este sistema social. Por tanto, los programas iniciales fueron diseñados para llenar cuatro funciones: *a)* entrenar a la madre a usar reforzadores positivos; *b)* entrenarla a iniciar más contacto social; *c)* *al mismo tiempo*, entrenar a Earl a funcionar como reforzador social más eficaz de la conducta del padre, y *d)* a iniciar más contactos sociales con sus padres. En la última parte de la serie, también se implantaron programas para moldear en Earl una conducta más cooperativa y para aumentar la cantidad de tiempo que pasaba en ambientes sociales. Esto se describirá más adelante.

*El libro de texto programado para los padres.* En investigaciones anteriores de este tipo los experimentadores se habían encontrado muchas veces enseñando a los padres los principios básicos de la teoría del aprendizaje social. Con objeto de facilitar esta enseñanza se elaboró para los padres un libro de texto programado de 120 cuadros que versaban sobre la teoría del aprendizaje social. Cada ítem tiene una pregunta y un espacio para que los padres escriban la respuesta. En el texto se usaron ejemplos de conducta entre los padres y el hijo para ejemplificar los principios del reforzamiento, la extinción, la privación y el condicionamiento aversivo. Además, se presenta la hipótesis de que los padres y los compañeros refuerzan con frecuencia la conducta desviada del niño. Ambos padres respondieron al programa (del 30 de enero al primero de febrero).

En el periodo de línea de base se escribieron 63 cuadros adicionales que describían las interacciones específicas entre los padres y el niño que daban lugar a las contingencias que mantenían la conducta desviada de Earl. Este capítulo también bosquejó los pasos que había que dar en el

programa de tratamiento; ambos padres respondieron al programa (8 y 9 de febrero).

*Programa de condicionamiento.* El primer programa se diseñó para condicionar a Earl y a sus padres de tal manera que proporcionaran consecuencias reforzantes en las interacciones sociales que tenían lugar entre ellos. Se llevó al cabo en el hogar.

(2 de febrero.) El primer grupo de contingencias se dedicó a entrenar a Earl para que prestara atención al experimentador en vez de contemplar el cuarto. Cada vez que miraba al *E*, sonaba un zumbador y se ponía un dulce en el vaso de papel que había frente a él.

Además, el *E* y la madre elogiaban al niño. En los ensayos posteriores, el dulce se le daba al final de la sesión de entrenamiento. En algunas ocasiones también era posible que cambiara los dulces por juguetes de plástico o por chucherías.

Después de unos cuantos reforzamientos, Earl le prestó atención al *E* con alguna regularidad. Entonces, el *E* le pidió a Earl que hiciera unas pocas marcas en un pedazo de papel; cuando el niño obedeció, el *E* usó las marcas como base para dibujar una caricatura. Mientras la dibujaba, el *E* le hacía comentarios "divertidos" a Earl; sin embargo, Earl no daba señales de percibir lo divertido. El *E* empezó a reforzar a Earl por hacer pequeños movimientos musculares alrededor de su boca. En cada ocasión, el *E* lo elogiaba por sonreír. Eventualmente, se presentaba verdaderamente una sonrisa "de verdad" y tanto el *E* como la madre elogiaban al niño. Cuando el *E* y los otros miembros del equipo pudieron producir sonrisas con alguna regularidad, el procedimiento se dirigió hacia la madre. Al principio Earl no respondía a los indicios provocadores que le proporcionaba la madre; pero alternando una serie corta de ensayos en los que un experimentador provocaba y reforzaba sonrisas haciendo que la madre funcionara como agente social, ésta, eventualmente, llegó a tomar las "sonrisas" bajo su control. Este entrenamiento se realizó en una serie de seis ensayos.

El procedimiento siguiente, que se inició el 9 de febrero, estaba diseñado para facilitar la generalización del cambio producido en la conducta del paciente de las sesiones de entrenamiento a las ocasiones en que los experimentadores no estaban presentes. Se les dijo a los padres que tenían que "practicar" la conducta de prestar atención a las conductas sociales adaptativas que emitía Earl. También tenían que practicar la administración de reforzadores sociales contingentes sobre estas conductas. Con objeto de facilitar este proceso tenían que escribir una nota definiendo la conducta adaptativa y los reforzadores sociales usados para fortalecerla. Por cada nota recibida, los experimentadores restaban un dólar de sus honorarios de la clínica. En un periodo de pocos días los padres "ganaron" 36 dólares de este modo. A continuación se presenta un ejemplo de una nota como éstas. "Earl vino al baño a decirme que el café estaba hirviendo en la estufa. Era poco común que hiciera esto y se le reforzó con un gran elogio."

Earl estaba empezando a pasar menos tiempo en aislamiento proporcionalmente; no obstante, se implantó un programa para acelerar el cambio, el cual estaba diseñado para enseñar a la madre a prestarle atención en su presencia y a reforzarlo por estar en la zona general de la madre. (15 de febrero.) Se le enseñó a la madre a usar el aparato de señales.

Se le dijo a Earl que podía ganar dulces si se quedaba con su madre en la parte baja de la casa durante el día. También se le dijo que su madre usaría la caja del zumbador para indicar cuándo había ganado un dulce y que el contador de la caja llevaría los puntos que había ganado. Cuando uno de los experimentadores llegaba al día siguiente, le daba a Earl el número adecuado de dulces o de chucherías. En los primeros ensayos, la madre reforzó a Earl simplemente por sentarse en los escalones cerca de la cocina; también recibía un reforzador por entrar en ella. Si permanecía ahí durante unos minutos, la madre lo volvía a reforzar. Después de unos cuantos días fue posible colocarlo en un programa IF 10 (intervalo fijo).

(22 de febrero.) Se había notado que Earl era negativista con frecuencia. Muchas veces "pretendía no escuchar" o demoraba su respuesta durante un periodo largo y obligaba así a los padres a hacerle peticiones repetidas. Se diseñó un programa de condicionamiento para condicionar la conducta cooperativa. El E y la madre le pedían a Earl que realizara varias tareas. Mientras hacía lo que se le pedía, se le reforzaba repetidamente con elogios y con el zumbador; por ejemplo, la madre le podía pedir repetidamente: "cierra la puerta por favor". Lo reforzaba una y otra vez mientras se dedicaba a esta tarea. Se volvió a subrayar ante los padres la importancia de recompensar la buena conducta y de no hacer hincapié en la mala.<sup>3</sup>

## RESULTADOS

Una de las hipótesis que eran fundamentales al planear este programa de tratamiento era la de que ni los padres ni el niño proporcionaban reforzadores adecuados para mantener la interacción social. Si se ponía al niño y a uno de los padres en una situación y se les decía que interactuaran entre sí, la cuenta de la frecuencia de la tasa de su conducta verbal mostraba un "efecto de extinción". En la figura 2 se ven las curvas acumulativas de la tasa de interacción verbal que hubo entre Earl y su madre

<sup>3</sup> Earl también comía excesivamente y robaba comida por la noche. Las observaciones que se hicieron durante un almuerzo indicaron que la madre le prestaba poca atención al niño, excepto para señalar con entusiasmo que estaba comiendo muy bien. Durante la comida Earl comentó varias veces que estaba lleno. La madre ignoró el comentario y no trató de quitar el plato; en vez de eso, continuó señalando cuánto estaba comiendo el niño. Earl continuó comiendo.

El 23 de febrero se les indicó a los padres que pusieran porciones menores en su plato, pero que le dieran más comida si la pedía. Ambos tenían que reforzarlo mucho por ingerir una cantidad normal de comida y no reforzarlo nunca con atención o con comentarios exaltados por comer excesivamente. Desde entonces no ha habido más quejas de que come en exceso o roba comida.

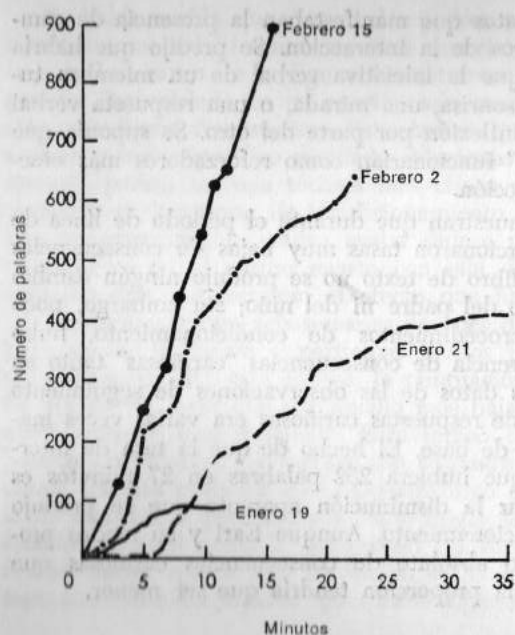


Figura 2. Curva acumulativa: tasa de palabras por minuto que se emitieron en la interacción entre Earl y su madre.

en cuatro días diferentes. Los datos fueron el número de palabras por minuto.

La curva acumulativa del 19 de enero mostró un efecto de extinción evidente. La madre y el niño hablaron entre sí de una manera inconexa (81 palabras) alrededor de cinco minutos. Ninguno de ellos usó frases con más de cinco o seis palabras, y casi invariablemente las preguntas y las réplicas se hicieron con un tono monótono y "desinteresado".

Los datos del 21 de enero manifiestan la presencia de un aumento sustancial en la duración de la interacción, pues la madre y el hijo respondieron durante veinte minutos antes de que se extinguiera la interacción. Hubo un ligero aumento de la tasa de respuestas ese día. Es bastante interesante notar que la madre comentó que en estas dos sesiones ella y Earl habían interactuado más de lo que lo habían hecho en mucho tiempo.

Al final de la semana anterior al 2 de febrero, los padres habían respondido al texto de instrucción programada. A los experimentadores les sorprendió notar que en la sesión de observación siguiente la tasa de interacción verbal casi se había duplicado. Este efecto se presentó antes de implantar los programas de condicionamiento. La curva acumulativa de la tasa de interacción verbal del 15 de febrero mostró los efectos de varias semanas de condicionamiento. En este momento, hubo un aumento notable de la tasa de interacción, la tasa de conducta verbal era verdaderamente tan alta que fue difícil tomar con la grabadora una relación completa de ella. La madre y el hijo usaron frases más largas, mostraron cambios en la inflexión y se miraron entre sí al hablar.



También se recolectaron datos que manifestaban la presencia de cambios en los aspectos cualitativos de la interacción. Se predijo que habría ocasiones más frecuentes en que la iniciativa verbal de un miembro tuviera como consecuencia una sonrisa, una mirada, o una respuesta verbal en que variara claramente la inflexión por parte del otro. Se suponía que estas consecuencias "cariñosas" funcionarían como reforzadores más efectivos para mantener la interacción.

Los datos de la figura 3 muestran que durante el periodo de línea de base, Earl y su madre proporcionaron tasas muy bajas de consecuencias de este tipo. Al implantar el libro de texto no se produjo ningún cambio en su ocurrencia ni por parte del padre ni del niño; sin embargo, poco después de implantar los procedimientos de condicionamiento, hubo aumentos notables de la ocurrencia de consecuencias "cariñosas" tanto en el padre como en el hijo. Los datos de las observaciones de seguimiento mostraron que la proporción de respuestas cariñosas era varias veces mayor que las cifras de la línea de base. El hecho de que la tasa de interacción fuera ahora tan alta que hubiera 252 palabras en 27 minutos es una razón que podría explicar la disminución aparente que se produjo después del periodo de condicionamiento. Aunque Earl y su madre proporcionarían el mismo número absoluto de consecuencias cariñosas que durante el condicionamiento, la proporción tendría que ser menor.

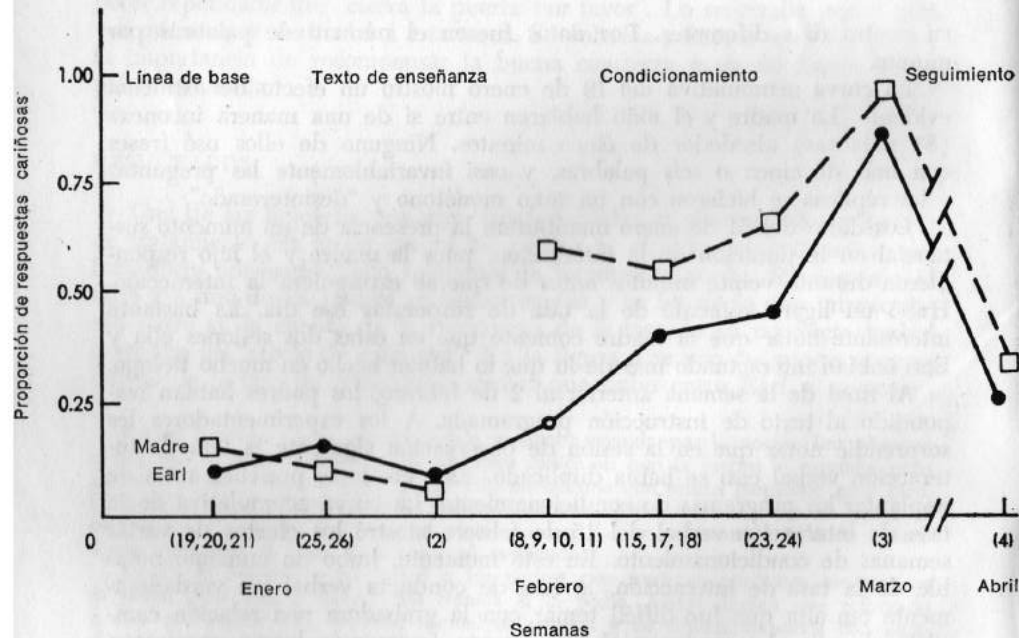


Figura 3. Cambio de la proporción de respuestas "cariñosas".

Se había creído que cuando los padres empezaran a usar reforzadores positivos con más frecuencia, Earl pasaría menos tiempo aislado en su cuarto. Los datos de la figura 4 mostraron la proporción de tiempo que pasaba Earl aislado en su cuarto cada mañana. Al 15 de febrero hubo sólo una ligera disminución. Esto indicó que un programa de condicionamiento más específico diseñado solamente para las conductas de "aislamiento" podría ser una técnica más eficaz para tratar este problema. Se implantó el programa de condicionamiento que se acaba de mencionar. En ese programa, la madre usaba dulces para reforzar la conducta de permanecer en el mismo cuarto con ella. Los datos mostraron cambios notables que manifestaban el efecto que había tenido el programa.

Aproximadamente seis semanas después de terminar el programa, Earl y su madre volvieron a participar en los procedimientos de evaluación del laboratorio. En este ensayo, la puntuación de su "negativismo" fue de 64 por ciento, cifra que era mucho más baja que la que se obtuvo en la evaluación de pretratamiento. Esto indicó que el niño tenía menos respuestas negativas al interactuar con su madre, y que podía suponerse que ahora era más probable que modelara algo de su conducta basándose en la de ella. En el procedimiento que midió la respuesta a los reforzadores sociales, la puntuación T del postest fue de 47.2. Aunque esta medida es mucho mayor que la que se obtuvo de la respuesta al evaluar el pretratamiento, debe descontarse, pues hubo algunos errores en los procedimientos.

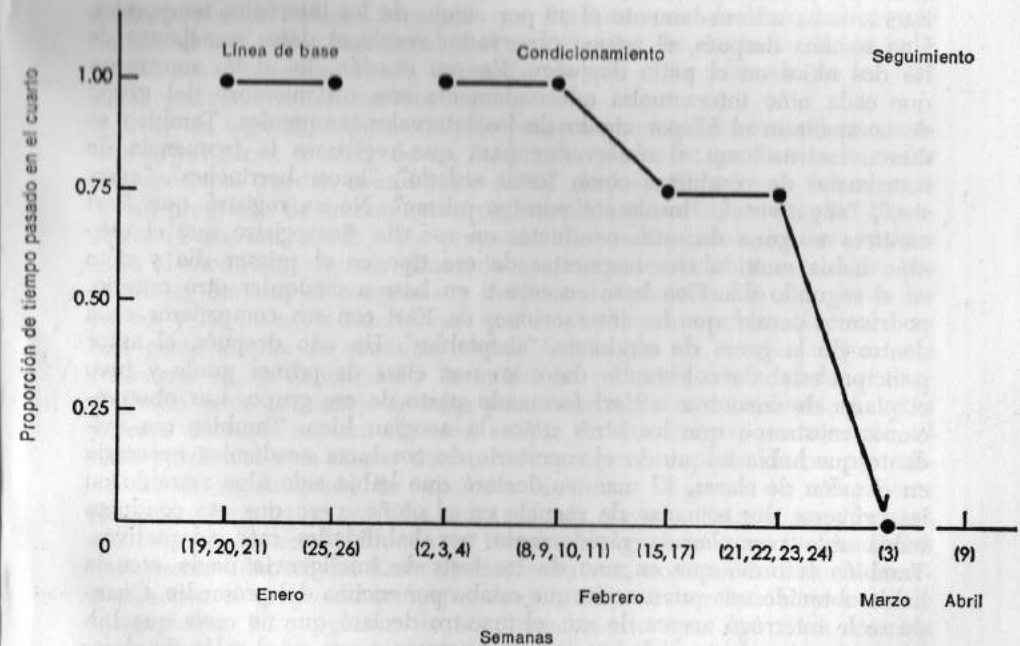


Figura 4. Proporción del tiempo en que pasaba aislado.

tos del segundo ensayo. La madre usó inadvertidamente media docena de reforzadores sociales durante el periodo de línea de base del ensayo de condicionamiento. Tomados en conjunto, los datos de laboratorio mostraron que había aumentado la respuesta ante las conductas de moldeamiento y las de reforzamiento social de la madre. Esto significaría que la madre, y probablemente también el padre, estaban en mejor posición para usar estas técnicas de control de la conducta y para llevar adelante el proceso de socializar a Earl. Estos hallazgos escasos sirven para reproducir el estudio de Patterson (1965c), que también mostró un aumento en la medida de laboratorio de la respuesta ante los reforzadores sociales. Cuando a una muestra de niños de escuela pública los volvió a condicionar el mismo experimentador después de un intervalo de una semana, no hubo aumentos de este tipo (Patterson y Hinsey, 1964). En cierto sentido, el aumento de la respuesta ante los estímulos sociales puede ser un subproducto inesperado de la intervención satisfactoria.

Cinco semanas después de que terminó el estudio se recolectaron datos acerca de la conducta social de Earl en la escuela de párvulos. Se le dijo a un observador que prestara atención a la conducta de 2 niños en el salón de clases. No se le dijo cuál de los dos había sido el sujeto del programa de modificación de conducta. El observador registró la ocurrencia de las interacciones sociales adecuadas en cada uno de estos niños. Los datos mostraron que Earl interactuaba adecuadamente con su compañero el 37 por ciento de los intervalos temporales, mientras que el otro niño interactuaba adecuadamente el 40 por ciento de los intervalos temporales. Una semana después, el mismo observador recolectó datos semejantes de los dos niños en el patio de juego. En esa ocasión, los datos mostraron que cada niño interactuaba adecuadamente con un miembro del grupo de compañeros el 87 por ciento de los intervalos temporales. También se dieron instrucciones al observador para que registrara la frecuencia de ocurrencias de conductas como "estar aislado", "hacer berrinches", "agresivo", "negativista", "insultante consigo mismo". No se registró que Earl emitiera ninguna de estas conductas en ese día. Se registró que el otro niño había emitido tres respuestas de ese tipo en el primer día y siete en el segundo día. Con base en este o en base a cualquier otro criterio, podríamos pensar que las interacciones de Earl con sus compañeros caen dentro de la gama de conductas "aceptables". Un año después, el autor principal estaba recolectando datos en una clase de primer grado y tuvo el placer de encontrar a Earl formando parte de ese grupo. Las observaciones mostraron que los otros niños lo acogían bien. También era evidente que había adquirido el repertorio de conducta académica necesaria en el salón de clases. El maestro declaró que había sido algo retraído en las primeras dos semanas de escuela en el otoño, pero que esa conducta había sido reemplazada rápidamente por habilidades más adaptativas. También informó que en uno de los tests de inteligencia de la escuela había obtenido una puntuación que estaba por encima del promedio. Cuando se le interrogó acerca de eso, el maestro declaró que no creía que hubiera en su conducta nada por qué preocuparse y que en el salón de clases había otros niños que necesitaban "ayuda" de manera más evidente.

## ANÁLISIS

Parece razonable creer que en este y en los otros casos que se trataron, los procedimientos de "condicionamiento" tuvieron algún efecto sobre la conducta de los diferentes miembros de la familia; sin embargo, es igualmente cierto que en ningún sentido se condicionó "de nuevo" la conducta adaptada socialmente. La rapidez con que los programas produjeron el efecto (unas seis horas de trabajo en la clínica) sugeriría que no se estaban "moldeando" conductas "nuevas", sino que el efecto que tenía el programa era producir un pequeño aumento del cambio en tipos de conducta social que *ya existían* en el repertorio del niño o del padre. En efecto, la historia previa de socialización es un antecedente necesario para un programa de intervención a corto plazo. En los informes de Ferster (1961), Lovaas, Freitag, Kinder, Rubenstein, Schaeffer y Simmons (1964) y Bricker (1965) es evidente lo difícil que es construir programas de intervención para niños que tienen *deficiencias* conductuales masivas. Esto significa que el programa de tratamiento que se aplica comúnmente a los pacientes externos presupone que el individuo ya ha sido socializado casi completamente; por ejemplo, Earl tenía ocasionalmente una reacción "cariñosa" ante las iniciativas de adultos neutrales. También se observó que su madrastra era muy responsiva cuando interactuaba con su niño de seis meses. Este recordatorio de que la sociedad ya ha "moldeado" las conductas adaptativas pretende hacer que el lector emita una respuesta más modesta y no el "efecto Svengali" que muchas veces declaran haber producido el terapeuta tradicional y el modificador de conducta. Estos individuos con frecuencia dan la impresión de que están salvando de las olas a sus pacientes recién nacidos.

Hay un segundo aspecto de este proceso que amerita tenerse en cuenta e investigarse; se trata de un fenómeno que se ha producido en *todos* los casos que pueden considerarse éxitos clínicos. El primero fue el caso de un programa de tratamiento que se aplicó con éxito a un niño hiperactivo (Patterson, 1965b). Un programa de condicionamiento tuvo mucho éxito al modificar algunas clases de conducta desviada en este niño; sin embargo, durante el programa y después de que terminó el mismo, los padres y los maestros informaron que se producían cambios continuos en una gama amplia de conducta social. A falta de un término mejor, este fenómeno se ha denominado "reacción en cadena" o "efecto de avalancha". En estos momentos se sabe poco acerca de estas cadenas. A veces parecen consistir en una reacción simple de dos etapas; por ejemplo, el niño puede volverse menos detestable como consecuencia de un procedimiento de modificación de conducta. Entonces el grupo de compañeros empieza a interactuar con él a una tasa más elevada. Esta interacción a su vez tiene como resultado que se fortalezcan gran número de conductas socialmente adaptativas. Estos efectos, a su vez, aceleran la tasa de interacción con el grupo de compañeros, que a su vez acelera el proceso de socialización. El programa de condicionamiento que usó unos cuantos dulces fue el causante solamente en el sentido de que inició el primer paso de un proceso extremadamente complejo.

En las familias que hemos tratado se observó el principio de un fenómeno en cadena como el que se menciona. En un caso, la aportación del modificador de conducta consistió simplemente en proporcionar a una madre muy angustiada y muy enojada un procedimiento de "tiempo-fuera" para controlar la conducta de un niño hiperactivo. Cuando la conducta del niño estaba fuera de control la madre lo ponía en el baño y de esta manera lo retiraba efectivamente de la situación en que se reforzaba esa conducta. En su caso, el hermano menor ofrecía una rica provisión de reforzadores sociales para su conducta turbulenta. La técnica fue inmediatamente eficaz en este aspecto. Esto se vio seguido por una reducción de la emisión de las conductas de gritar, regañar y castigar que dirigía la madre hacia todos sus hijos, que se produjo cuando ella abandonó su papel de "Jantipa" contemporánea, esto, a su vez, produjo probablemente una familia un poco más agradable de tal manera que el padre aumentó su tendencia a pasar más tiempo ahí.<sup>4</sup> Además, debido a los cambios que se produjeron en la conducta de la madre, el padre podía ser más reforzante positivamente para ella. Por lo que decían sus informes, ella a veces sentía que estaba menos privada de apoyo social y experimentaba gran reducción de su ansiedad. Nosotros observamos que aumentó el uso de reforzadores sociales positivos para controlar la conducta de los niños en la familia. Por primera vez en muchos meses se sintió segura al dejar la casa para ir de compras; también dejó de usar medicamentos tranquilizantes e ingresó en un club de señoras. Es evidente que son muchas las variables que pueden haber contribuido a producir estos cambios. También es evidente que el enseñar a la madre a usar el procedimiento de "tiempo-fuera" no produjo directamente todos estos cambios dramáticos. El procedimiento simplemente *inició el primer paso de una reacción en cadena*. El resultado final (impredecible) de este programa fue la desaparición súbita de los síntomas de la madre y del niño. De manera general estas reacciones en cadena conservan de manera impresionante su calidad de "impredecibles". Es esta última cualidad lo que es necesario investigar.

En una medida que se desconoce, los componentes tradicionales de una relación clínica estuvieron presentes en este experimento y pueden haber contribuido a hacer eficaces los procedimientos; sin embargo, es interesante hacer notar que en las primeras tres o cuatro semanas del experimento la madre no parecía tener reacciones entusiastas ante nuestra llegada de cada mañana. También parecía que encontraba ocasiones frecuentes para ausentarse cuando queríamos hacer nuestras observaciones.

<sup>4</sup> Hasta nuestra poca experiencia haciendo observaciones en los hogares de las familias que están bajo tratamiento indica la presencia ubicua de un síndrome de conducta materna que hemos denominado de "Jantipa". Esta mujer parece usar técnicas aversivas para controlar la conducta de la mayoría de la gente que se encuentra en su medio inmediato, incluso la de mis observadores. Rara vez, si es que lo hace alguna, presta atención a la ocurrencia de conducta socialmente adaptativa en su niño, y cuando lo hace, declara: "Eso es lo que tiene que hacer. ¿Por qué tengo que recompensarlo por eso?" La "falta de atención" y la "falta de recompensas" la hacen una persona muy desagradable, el tipo de persona que, en nuestra opinión, eleva la conducta desviada a tasas impresionantes.

Tuvimos la impresión general de que las relaciones de los padres hacia los experimentadores eran poco "cariñosas" hasta que los programas de condicionamientos empezaron a producir efectos evidentes cambiando la conducta del niño. Entonces, es probable que en ese momento el hecho de producir mejoras en el niño haya facilitado la formación de una relación, así como la formación de la relación facilitó el uso del programa de condicionamiento.

## RESUMEN

Se presentó la hipótesis de que el modificador de conducta debe concentrar sus esfuerzos en alterar el ambiente social en el que vive el niño en vez de concentrarlos directamente en el niño desviado. En un marco de referencia de este tipo, las alteraciones que se hagan en los programas de reforzamiento que usan los padres o el grupo de compañeros pueden producir cambios en la conducta del niño.

Se describió un conjunto de procedimientos que alteraron los programas de reforzamiento de la madre y del padre y que alteraron grupos múltiples de conductas desviadas en su niño de seis años. Los procedimientos se diseñaron específicamente para cambiar la falta de respuesta, el negativismo y el retraimiento extremado. Los datos obtenidos demostraron que se habían producido cambios en esas conductas.

Sólo hasta hace poco se han aplicado en las escuelas públicas los principios que se ejemplificaron en los últimos capítulos. Estudios numerosos han demostrado la eficacia de las técnicas de reforzamiento para mejorar el estudio y eliminar las conductas destructoras u otras conductas indeseables cualesquiera. La validez de estas técnicas de control conductual no es ya el objeto de nuestra atención. Así como los trabajos con retardados han pasado de los estudios iniciales con sujetos particulares al empleo extensivo de las economías de fichas, del mismo modo la modificación de conducta aplicada a la educación está pasando de pequeños proyectos de demostración a medios de control más refinados, más prácticos y más suficientes.

Los artículos de este capítulo versan sobre las aplicaciones inventivas de los principios de la modificación conductual en el salón de clases. La búsqueda de reforzadores prácticos y la falta de potencial humano en forma de maestros son dos problemas específicos con que nos tropezamos al llevar al cabo los programas de administración de

contingencias. Comúnmente, en los ambientes educativos no hay proporciones bajas de maestros y alumnos, ni asistentes bien entrenados ni aparatos mecánicos para el trabajo individual como las máquinas de enseñanza.

Con respecto al reforzamiento, uno de los conceptos erróneos de la modificación de conducta, especialmente en el área de la educación, es la "falacia M & M". Como resultado de los estudios preliminares realizados en las áreas aplicadas, el único contacto que muchos educadores tuvieron con la teoría del reforzamiento se limitó, desafortunadamente, a un conocimiento vago del uso de los dulces M & M, que era la marca de fábrica del modificador de conducta. En general, los M & M son reforzantes, pero imprácticos: hay que imaginar al acosado maestro precipitándose frenéticamente en el salón de clases repartiéndolo incontables M & M en las bocas de los estudiantes meritorios. Con tales nociones, no es de sorprender que muchos educadores y administradores se resistan a usarlos cuando surgen oportunidades de ponerlos en práctica. El primer ar-

## EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS

tículo de Madsen, Becker y Thomas examina los efectos de un reforzador menos tangible, que el maestro puede administrar más fácilmente en el salón de clases típico. La atención del maestro es un reforzador poderoso. Este hecho indica que la mala dirección de la atención del maestro es la causa principal de que se produzcan conductas inadecuadas en el salón de clases.

Con respecto al problema del potencial humano inadecuado, Surratt, Ulrich y Hawkins proponen que se utilice a otro estudiante de más edad como administrador de contingencias. El uso de estudiantes con esta facultad da al maestro más tiempo para dedicarse a su labor y no un sargento en armas que se concentra en la parte pequeña de la clase que se conduce mal.

Debido a la extensa historia de aprendizaje social de la persona y a la complejidad de sus procesos verbales, pueden crearse muchas contingencias sutiles entre su conducta pasada y su reforzamiento actual. Aunque mucha gente subestima desastrosamente la necesidad de que las consecuencias sean inmediatas, también es posible sacar ventaja de relaciones más remotas. Schwartz y Hawkins, se concentran en este fenómeno mediante la representación repetida de conductas deseables e indeseables, usando un aparato de videotape, fortaleciendo así la relación que existe entre la conducta y sus consecuencias, aunque éstas fueran demoradas. El establecimiento de un programa tal podría aligerar una vez más algo de la carga que pesa sobre el maestro.

## LAS REGLAS, LA ALABANZA Y EL IGNORAR: ELEMENTOS DEL CONTROL ELEMENTAL DEL SALÓN DE CLASES

CHARLES H. MADSEN, JR., WESLEY C. BECKER y DON R. THOMAS

La teoría moderna del aprendizaje está aumentando lenta pero seguramente su capacidad de hacer mella en los problemas sociales. Conforme se examinan más de cerca los problemas del desarrollo social y de la interacción mediante los métodos del análisis experimental, la importancia que tienen los principios del aprendizaje en la vida diaria se vuelve más evidente. El auxilio que pueden prestar estos descubrimientos a la crianza de niños y a la educación parece ser especialmente significativo. Este informe forma parte de una serie de estudios que tienen la finalidad de demostrar qué es lo que puede hacer el maestro para crear un salón de clases "más feliz" y más eficaz mediante el uso sistemático de los principios del aprendizaje. El estudio se origina en un cuerpo de investigaciones de laboratorio y de campo que demuestra la importancia que tienen los reforzadores sociales (las sonrisas, la alabanza, el contacto, la proximidad, la atención) para el establecimiento y el mantenimiento de conductas efectivas en los niños. Los extensivos estudios de campo que hicieron en escuelas experimentales de párvulos Wolf, Bijou, Baer, y sus estudiantes (por ejemplo, Hart, Reynolds, Baer, Brawley y Harris, 1968; Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1965; Bijou y Baer, 1963) proporcionaron un antecedente para que los presentes autores hicieran extensivo el trabajo de aquéllos a salones de clases elementales, típicos y especiales. En general, hemos encontrado hasta ahora que maestros que tienen "personalidades" y antecedentes variados pueden ser entrenados sistemáticamente para que controlen su propia conducta de tal modo que mejoren la conducta de los niños a los que enseñan (Becker, Madsen, Arnold y Thomas, 1967). Hemos encontrado también que los maestros pueden "crear" conductas problema en el salón de clases controlando los modos en que responden a sus alumnos (Thomas, Becker y Armstrong, 1968; Madsen, Becker, Thomas, Koser y Plager, 1968). Se espera que los estudios de campo de este tipo contribuyan a hacer más eficaz el entrenamiento de los maestros.

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, verano de 1968, 1 (2), págs. 139-150. Reimpreso con permiso del *Journal* y de los autores.

Desearnos expresar nuestro encarecimiento a las maestras que tomaron parte, señora Barbara L. Weed y señora Margaret Larson, por su cooperación en un estudio que consistió en usar y aplicar procedimientos que algunas veces hicieron difíciles sus deberes de enseñanza. Nuestro agradecimiento para el director de educación elemental, Unit District N° 116, Urbana, Illinois, doctor Lowell M. Johnson, y a los directores de las escuelas Thomas Paine y Prairie, Richard Strugeon y Donald Holste. Este estudio fue financiado por la subvención HD-00881-05 del Instituto Nacional de la Salud.

El presente estudio es un refinamiento de un estudio anterior de Becker y sus colegas (1967), en el cual la conducta de dos niños en cada uno de los cinco salones de clases, se registró y se relacionó con los cambios controlados experimentalmente que se produjeron en la conducta de los maestros. Se instruyó y se dirigió a los maestros para que siguieran un programa que consistía en hacer explícitas las reglas del salón de clases, en ignorar las conductas destructoras a menos que se lastimara a alguien y en alabar las conductas adecuadas en el salón de clases. Bajo este programa, la mayor parte de los niños estudiosos que tenían problemas serios mostraron una mejoría notable de su conducta en el salón de clases; no obstante, en ese estudio no se controlaron ciertos aspectos que el presente trató de corregir. Primero, los maestros del estudio anterior estuvieron en un seminario sobre la teoría y la práctica de la conducta durante las condiciones de línea de base. Algunos de los niños objetivo mejoraron durante la línea de base, debido aparentemente a que algunos maestros empezaron a aplicar lo que estaban aprendiendo aunque se les había pedido que no lo hicieran. Segundo, las relaciones públicas y los problemas de tiempo hicieron imposible que se introdujeran uno por uno los componentes del programa experimental (las reglas, el ignorar y la alabanza) para estudiar mejor sus aportes individuales. Una inversión hubiera mostrado de modo más concluyente la importancia que tiene la conducta del maestro en la producción de los cambios obtenidos. Cuarto, en el estudio anterior no se tomaron registros extensivos de la conducta del maestro en todas las condiciones experimentales. El presente estudio trató de abordar cada uno de estos problemas.

### MÉTODO

#### Procedimientos

Los maestros de una escuela pública elemental participaron voluntariamente en el estudio. Después de consultar a los maestros y de observar a los niños en el salón de clases, se seleccionaron para el estudio, a dos niños que tenían una frecuencia alta de conducta problema en cada clase. Se modificaron las categorías conductuales que se habían creado anteriormente (Becker y colegas, 1967) para usarlas especialmente en estos niños y se tomaron registros de línea de base para determinar la frecuencia de las conductas problema. Al finalizar el periodo de línea de base, los maestros ingresaron en un taller donde se les enseñaban las aplicaciones de los principios conductuales en el salón de clases, lo cual les dio a conocer la exposición razonada y los principios que se encuentran tras los procedimientos que se estaban introduciendo en sus clases. Se introdujeron varios procedimientos experimentales, uno por uno, y se observaron los efectos que producían en la conducta de los niños objetivo. Los experimentos se iniciaron a fines de noviembre y continuaron hasta el fin del año escolar.

## Sujetos

**Salón A.** Había veintinueve niños en la clase de primaria media de la señora A (segundo grado) que abarcaba, en cuanto a progreso escolar, desde un nivel de primer grado medio hasta un nivel de principios del tercer grado. Se eligió a Cliff y a Frank como niños objetivo.

Se eligió a Cliff porque no mostraba ningún interés en la escuela. Según las palabras de la señora A: "Se sienta durante periodos de trabajo enteros jugueteando con los objetos que hay en su escritorio, conversando, sin hacer nada, o se porta mal molestando a los demás y caminando por el salón. Últimamente se ha dado a golpear a los demás sin ninguna razón aparente. Cuando se le pide a Cliff que se quede a hacer su trabajo durante el recreo, lo termina en poco tiempo y generalmente de un modo muy correcto. He sido incapaz de motivarlo para que trabaje en alguna tarea durante los periodos de trabajo regulares." Cliff es hijo de un profesor universitario que nació en Europa e inmigró cuando el chico tenía cinco años. Cliff obtuvo una puntuación de 91 en un test anterior de inteligencia (EC 5-3). El examinador redujo esta puntuación debido a problemas del lenguaje. Su puntuación de CI de grupo aumentó uniformemente (EC 5-9, CI 103; EC 6-2, CI 119; EC 7-1, CI 123). Sus puntuaciones de aprovechamiento indicaban que tenía un nivel bajo de segundo grado al iniciarse el presente estudio. El trabajador social de la escuela observó a Cliff durante todo el primer grado y mientras duró este estudio.

Se observó a Cliff a principios del año y se notó que no respondía a las preguntas del maestro. Jugaba con sus dedos, se rascaba repetidamente, jugaba en su escritorio, no prestaba atención a la clase, y tenía que quedarse a terminar su trabajo durante el recreo. Continuamente emitía sonidos con la boca o hablaba solo. En ocasiones se encontraba fuera de su asiento haciendo ruido o hablando. Se salía de la clase sin permiso. Antes de iniciar el estudio los observadores anotaron lo siguiente: "Qué niño tan bobo, escribe en la suela de sus zapatos, escribe en sus brazos, manda besos a las chicas. Rivalizaba por la atención de la chica que se encontraba detrás de él, pero ella lo ignoraba... ¡pobre Cliff! Actúa tan tontamente de acuerdo con su edad. Trataba de hablar con los otros niños, pero ninguno de ellos le prestaba atención... Cliff parece interesarse en la niña que se encuentra a su lado (que estaba detrás de él la semana pasada). Tiene un letrero en su escritorio, que dice «¿me quieres?»..."

Su maestra dijo que Frank era un niño agradable. Había batido la marca por mala conducta en el salón de clases y por sus peleas frecuentes en el patio de recreo. Con frecuencia estaba fuera de su asiento hablando con otros niños y no respondía a la "disciplina". Si se daba una reprimenda a alguien por hacer algo, Frank frecuentemente hacía lo mismo. Los resultados del test indicaron que tenía un CI de 106 (Stanford-Binet) y un nivel de aprovechamiento que se encontraba justo por debajo del principio del segundo grado al empezar la escuela (el promedio del test de aprovechamiento de California es de 1.6 grados). El psicólogo de la escuela notó que la madre de Frank era una persona "que permitía con

gusto que los demás tomaran decisiones por ella y no parecía capaz de disciplinar a Frank". El padre de Frank estaba en la fuerza aérea y se encontraba fuera del hogar durante todo el año.

**Salón B.** Había veinte niños asignados a la clase de jardín de niños de la señora B. Inicialmente se observó a dos niños; uno de ellos se fue de la comunidad poco después de haber tomado la línea de base, y quedó solo Stan para el estudio.

Se decía que Stan era el producto de un ambiente doméstico verdaderamente patético. La madre no era casada y la familia de cuatro niños subsistía con la ayuda del Estado. Uno de los hermanos mayores formaba parte de una clase especial para los retardados educables. Al principio del año la maestra definió la conducta de Stan con la palabra "salvaje". Informó que: "Stan empujaba, golpeaba y estrujaba a los objetos y a los niños. No respetaba a la autoridad y aparentemente nunca oía las instrucciones. Sabía echar tacos con profusión y yo tenía que revisar sus bolsillos para asegurarme de que no se llevaba a casa el material de la escuela. Erraba por la clase y era difícil hacer que se dedicara a algún trabajo constructivo. Muchas veces destruía los trabajos que hacía en vez de llevarlos a casa."

La difícil situación doméstica se hizo manifiesta durante el mes de marzo. Stan se había ausentado durante dos semanas y se informó que su madre iba a sacar a sus niños de la escuela pública y a ponerlos en una escuela religiosa de la localidad. Las investigaciones que llevó al cabo el personal de la escuela indicaron que la madre de Stan había llevado a los niños a la casa de un pariente y había ido al hospital a tener otro hijo ilegítimo. Se le presentó una notificación de ausencia sin permiso de la escuela por los cuatro niños, incluyendo a Stan. Después de enviar la notificación legal, los niños regresaron a la escuela.

## Registro de la conducta de los niños

Se usó el mismo programa de registro en ambos salones de clases, exceptuando la conducta de juego solitario, que se añadió a la lista de conductas inadecuadas para el jardín de niños. Como se esperaba que los niños tomaran parte en actividades estructuradas de grupo durante los periodos de observación, el maestro consideraba inadecuado que el niño jugara solo con los muchos juguetes y materiales que se encontraban en la clase. Se definió a la conducta como la ocurrencia durante cualquier intervalo de observación de una o más de las conductas que se encuentran en la tabla 1 bajo el rótulo de "Conductas inadecuadas".

Se entrenó a los observadores en el uso confiable del programa de clasificación antes de empezar el registro de la línea de base. El entrenamiento consistió en practicar con el uso del programa de clasificación en el salón de clases. Dos observadores debían registrar cada uno al mismo niño durante veinte minutos y regresar después a la oficina de investigación para comparar sus registros y examinar sus diferencias con la ayuda de su supervisor. Se siguió adelante con el entrenamiento hasta

Tabla 1. *Categorías de codificación conductual de los niños*

## I. Conductas inadecuadas

- A. *Motoras gruesas.* Salirse del asiento, levantarse, correr, saltar, dar brincos, pasear por el cuarto, mover la silla, etc.
- B. *Ruido con objetos.* Dar golpecitos con el lápiz u otros objetos, aplaudir, dar golpes con los pies, romper papel o hacer ruido con él, arrojar el libro sobre el escritorio, cerrar con estrépito el escritorio. Sea conservador, registre solamente si puede oír el ruido con los ojos cerrados. No incluya la caída accidental de objetos.
- C. *Molestar las propiedades de otros.* Estrujar objetos o trabajos, empujar fuera del escritorio los libros del vecino, destruir la propiedad de otros, empujar con el escritorio (registre solamente si hay alguien ahí). Arrojar objetos a otra persona sin golpearla.
- D. *Contacto (de intensidad alta y baja).* Golpear, patear, empujar, pellizcar, abofetear, pegar con algún objeto, arrojar un objeto para que golpee a otra persona, picar con algún objeto, morder, tirar de los cabellos, tocar, dar palmaditas, etc. Cualquier contacto físico se registra.
- E. *Verbalización.* Conversar con otros niños cuando no está permitido. Contestar al maestro sin levantar la mano o sin que se le pida; hacer comentarios o dar indicaciones cuando no se han hecho preguntas; llamar al maestro por su nombre para atraer su atención; llorar, gritar, cantar, silbar, reír, toser, o soplar con fuerza. Estas respuestas pueden estar dirigidas al maestro o a los niños.
- F. *Volverse.* Volver la cabeza o ésta y el cuerpo para mirar a otra persona, mostrar objetos y prestar atención a otro niño. Debe tener una duración de 4 segundos o más de 90 grados, usando al escritorio como referencia. No se registra a menos que esté sentado. Si esta respuesta se superpone en dos intervalos temporales y no puede registrarse en el primero porque tiene una duración menor de 4 segundos, registre en el intervalo en el cual ocurre el fin de la respuesta.
- G. *Otra conducta inadecuada.* Ignorar la pregunta o la orden del maestro. Hacer algo diferente de lo que se le dijo que hiciera, incluso conductas motoras menores tales como jugar con el lápiz o la goma cuando debe estar escribiendo, colorear cuando la grabadora está encendida, deletrear durante la lección de aritmética, jugar con objetos. *El niño se dedica por sí mismo a una tarea que no es adecuada.* No se registra cuando se registran otras conductas inadecuadas. Debe ser en el momento en el que no hay una tarea.
- H. *Llevar objetos a la boca.* Poner el pulgar, los dedos, lápices o cualquier otro objeto en contacto con la boca.
- I. *Juego solitario.* Se limita al periodo de juego libre del jardín de niños. El niño debe encontrarse a más de 3 metros de cualquier persona, no inicia verbalizaciones ni responde a las de otra gente, no se dedica a ninguna interacción de naturaleza no verbal con ninguno de los otros niños durante un periodo de 10 segundos completos.

Tabla 1. (Continúa.)

## II. Conducta adecuada

Momento en que se realiza la tarea; por ejemplo, contestar preguntas, levantar la mano, trabajar en lo que se asigna. Debe incluir un intervalo completo de 10 segundos, excepto en el caso de las respuestas de volverse de menos de 4 segundos de duración.

que se obtuvo una confiabilidad mayor al 80 por ciento en cada código conductual. El entrenamiento duró dos semanas aproximadamente. Se determinó la confiabilidad periódicamente a lo largo del estudio dividiendo el número de acuerdos entre el número de la misma clase conductual en el mismo intervalo de observación. La confiabilidad promedio en cuanto a los niños, a las clases conductuales y a los días durante las 69 ocasiones (de 238) en que se comprobó, fue de 81 por ciento. Las confiabilidades de los días tomados por separado abarcaban desde 68 hasta 96 por ciento. Se revisaron los porcentajes de confiabilidad en cada fase del estudio.

Las instrucciones que se dieron a los observadores se basaron en las que usaron Becker y sus colegas (1967). Esencialmente, los observadores no debían responder a los niños, sino que tenían que hacerse lo menos notorios que fuera posible. Tanto los maestros como los niños aprendieron rápidamente a no responder ante los observadores, aunque al iniciarse el estudio uno de los observadores fue atacado por un niño del jardín. El observador no respondió a la conducta y ésta desapareció rápidamente. Los cambios experimentales se iniciaron sin informar a los observadores; se trataba de un intento de controlar cualquier prejuicio del observador; sin embargo, los cambios fueron muchas veces lo suficientemente dramáticos como para que los comentarios del observador reflejaran claramente los cambios programados en la conducta del maestro.

Se observó a los niños objetivo durante veinte minutos diarios, tres veces por semana. En la clase de primaria media, se hicieron observaciones cuando los niños se dedicaban a trabajar en sus asientos o a instrucción de grupo. En la clase de jardín de niños, se hicieron observaciones cuando se esperaba que hubieran más actividades estructuradas que juego libre. Cada observador tenía una carpeta, un cronómetro y una hoja de registros. El observador miraría durante 10 segundos y usaría símbolos para registrar la ocurrencia de las conductas. En cada minuto, se harían los registros de cinco intervalos consecutivos de diez segundos y los 10 segundos finales se utilizarían para registrar los comentarios. Cada categoría de conducta sólo podría registrarse una vez en el intervalo de 10 segundos. La variable dependiente primaria fue el porcentaje de intervalos en los cuales ocurriera una conducta inadecuada. Como las variedades de conducta inadecuada permitían que se hiciera un análisis más detallado con el programa usado, la presentación de los resultados se centra en ellos,

aunque funcionalmente su inverso (la conducta adecuada) sea la conducta más importante que se manipula.

### Registros de la conducta del maestro

Se obtuvieron registros de la conducta del maestro para esclarecer las relaciones que existen entre los cambios de la conducta del maestro y los de la conducta de los niños. Los experimentadores usaron también registros de la conducta del maestro para ayudarlos a aprender el uso contingente de las conductas de aprobación y desaprobación. En la tabla 2 se presenta el programa de registro del maestro. Las conductas de éste se registraron mediante subclases con relación a las conductas de los niños; es decir, el registro mostraría si se producía una respuesta del maestro después de una conducta infantil adecuada, o después de una de las categorías de conducta inadecuada. Se registraron las respuestas dirigidas a todos los niños. Se calculó la conducta del maestro según la frecuencia de ocurrencia de una clase de conducta específica durante un intervalo de veinte minutos. Los registros del maestro se tomaron ya sea durante uno de los periodos en que un niño objetivo era registrado por otro observador, o inmediatamente después, cuando solamente un observador tomaba ambos registros. La conducta del maestro se registró una vez por semana, en promedio, excepto durante las transiciones experimentales, en que se hicieron registros más frecuentes. En la tabla 3 se da el número de días en que se registró la conducta del maestro en cada condición. La mayor parte de la conducta del maestro que se registró (alrededor del 85%) cayó en las categorías de aprobación o desaprobación *verbales*. Por esta razón, hemos usado el término *alabanza* con el mismo sentido que conductas de aprobación, y el término *crítica* con el mismo sentido que conductas de desaprobación.

La confiabilidad de las medidas de la conducta del maestro se revisó, aproximadamente, cada segundo día de registro (en 21 de 42 ocasiones, en cada maestro) dividiendo los acuerdos, en cuanto a intervalo temporal y a códigos de conducta, entre los acuerdos más los desacuerdos. La confiabilidad promedio en las clases conductuales, los maestros y los días fue de 84 por ciento, con valores que iban desde el 70 hasta el 96 por ciento en las medidas diarias particulares.

### Condiciones experimentales

En la clase de primaria media (clase A) puede decirse que las condiciones experimentales consisten, en resumen, en *línea de base*; introducción de las *reglas*; *reglas* más *ignorar* la conducta desviada; *reglas* más *ignorar* más *alabanza* de la conducta adecuada; regreso a la *línea de base* y finalmente, reintroducción de *reglas*, *ignorar* y *alabanza*. En la clase de jardín de niños (clase B) las condiciones experimentales consistieron en *línea de base*; introducción de *reglas*; *ignorar* la conducta inadecuada (dejando de hacer hincapié en las reglas); y la combinación de *reglas*, *ignorar* y *alabanza*.

Tabla 2. Definiciones del código de las conductas del maestro

La conducta adecuada de los niños se define mediante las categorías de registro de ellos. Las reglas del maestro para la conducta del salón de clases deben tenerse en cuenta al juzgar si la conducta del niño es adecuada o inadecuada.

- I. Aprobación del maestro después de la conducta adecuada del niño
  - A. *Contacto*. Contacto físico positivo tal como abrazar, besar, dar palmaditas, tomar el brazo o la mano, sentarlo en el regazo.
  - B. *Alabanza*. Comentarios verbales que indican aprobación, encomio, o apovechamiento; ejemplos: "está bien"; "lo estás haciendo bien"; "estás estudiando bien"; "me caes bien"; "gracias"; "me da mucho gusto".
  - C. *Atención facial*. Sonreír al niño.
- II. Aprobación del maestro después de la conducta inadecuada del niño  
Los mismos códigos de I
- III. Desaprobación del maestro después de la conducta adecuada del niño
  - A. *Sujetar al niño*. Sujetarlo por la fuerza, sacarlo al corredor; estrujarlo, pegarle, zurrarle, abofetearlo, sacudirlo.
  - B. *Crítica*. Comentarios críticos de poca o mucha intensidad; gritar, regañar, levantar la voz; ejemplos: "está mal, no hagas eso"; "deja de hablar"; "no te pregunté a ti"; "estás perdiendo el tiempo"; "no te rías"; "ya sabes lo que tienes que hacer".
  - C. *Amenazas*. Consecuencias que menciona el maestro para usarlas en un momento posterior. Comentarios del tipo Si \_\_\_\_\_, entonces \_\_\_\_\_.
  - D. *Atención facial*. Mirar frunciendo el ceño o hacer gestos a un niño.
- IV. Desaprobación del maestro después de la conducta inadecuada del niño  
Los mismos códigos del III.
- V. Procedimientos de "tiempo-fuera" \*
  - A. El maestro apaga las luces y no dice nada.
  - B. El maestro da la espalda y espera a que haya silencio.
  - C. El maestro deja de hablar y espera a que se tranquilicen.
  - D. Privarlo del recreo.
  - E. Mandarlo a la dirección.
  - F. Privarlo de algún privilegio que tenga en el salón.
- VI. Reconocimiento académico  
Pedir una respuesta a un niño. Dar "retroalimentación" por la corrección académica.

\* Estas son las definiciones de procedimiento de las conductas del maestro que posiblemente incluyen el retiro de reforzadores como consecuencia de las conductas destructivas que el maestro no pudo ignorar.



Los maestros habían de usar los diferentes procedimientos experimentales durante todo el día, para todo el salón de clases, no solamente para los niños cuya conducta se estaba registrando, ni tampoco cuando los observadores estuviesen presentes.

*Línea de base.* Durante el periodo de línea de base los maestros manejaron sus clases según su manera habitual. No se hizo ningún intento de influir en su conducta.

*Reglas.* Mucha gente diría que simplemente el decir a los niños lo que se espera de ellos tiene un efecto considerable sobre su conducta. Quisiéramos explorar este problema empíricamente. Se instruyó individualmente a los maestros y se les dieron por escrito las instrucciones siguientes:

“La primera fase de su labor mediante el uso de principios conductuales para modificar las conductas del salón de clases es especificar reglas explícitas de comportamiento en el salón. Cuando se ha hecho esto, no hay ninguna duda acerca de lo que se espera de los niños en su salón; sin embargo, no espere que ocurra un cambio dramático en el control del salón, pues todos sabemos que el conocer las prohibiciones no evita que la gente «peque». Esta es la primera fase del programa y la conducta inadecuada debe disminuir, pero tal vez no desaparezca. Las reglas deben formularse junto con la clase y colocarse en un cartel en un lugar visible (en un tablero que se encuentre frente al salón o en un lugar especial del pizarrón donde no sean borradas). Repase las reglas tres o cuatro veces pidiendo a la clase que las repita después de usted cuando las formule por primera vez y siga las siguientes pautas:

“a) Haga las reglas cortas y concretas, de modo que puedan memorizarse fácilmente.

“b) Cinco o seis reglas es lo adecuado. Las instrucciones especiales para ocasiones específicas se dan mejor cuando la oportunidad surge. Los niños no recordarán listas largas de reglas.

“c) Cuando sea posible, construya las reglas de manera positiva, y no negativa (por ejemplo, «siéntense quietos mientras trabajan», en vez de: «No hablen con sus vecinos»). Queremos hacer hincapié en las acciones positivas.

“d) Tenga una hoja de papel en su escritorio y registre el número de veces que pasa revista a las reglas junto con la clase (haga lo posible por hacer de cuatro a seis repeticiones diarias). Recuerde que los niños pequeños no tienen la capacidad de retención de un adulto y que los recordatorios frecuentes les son necesarios. Haga que los niños reciten las reglas cuando se las pregunta, en vez de enumerarlas siempre usted mismo.

“e) Recuerde las reglas a la clase en otros momentos que no sean cuando alguien se ha conducido mal.

“f) Trate de no cambiar otros aspectos del comportamiento de su salón de clases, excepto por la presentación de las reglas en los momentos adecuados.”

Las hojas de apuntes de los maestros indicaron que estas instrucciones se siguieron con bastante exactitud. El número promedio de presentaciones diarias fue de 5.2.

*Ignorar la conducta inadecuada.* La segunda fase experimental consistió en ignorar la conducta inadecuada. En la clase A, se continuaron repitiendo las reglas. Se dieron a los maestros conferencias individuales para explicarles las instrucciones escritas. A ambos maestros se les dieron las siguientes instrucciones:

“El primer aspecto del estudio consistió en hacer explícito lo que se esperaba de los niños. Esto es lo que ustedes han estado haciendo durante las últimas semanas. Durante la fase siguiente del estudio, deben aprender a *ignorar* (no prestar atención) a las conductas que interfieren con el aprendizaje o la enseñanza, a menos que, por supuesto, un niño lastime a otro, en cuyo caso hay que usar un castigo que parezca adecuado, de preferencia el retiro de algún reforzamiento positivo. El aprender a ignorar es bastante difícil. La mayor parte de nosotros presta atención a las transgresiones; por ejemplo, muchas veces en vez de ignorar decimos cosas como las siguientes: «Juanito, ya sabes que debes estar trabajando»; «Susy, deja de molestar a tus compañeros»; «Enriqueta, ya has estado bastante tiempo en esa ventana»; «Jaimito, suelta ya a Memo»; «Susanita, siéntate por favor»; «Alex, deja de andar por ahí y ponte a trabajar»; «Juanita, deja de mecerte en tu silla, por favor».

“Las conductas que se deben ignorar comprenden conductas motoras como dejar su asiento, pararse, correr, caminar por el salón, mover sillas, o sentarse incorrectamente. También debe ignorarse cualquier comentario verbal que no esté relacionado con la tarea, por ejemplo: conversar con otros niños cuando no está permitido; contestar preguntas sin levantar la mano o sin que se le pida al niño; hacer observaciones cuando no se han hecho preguntas; decir el nombre del maestro para obtener atención, y ruidos extraños tales como llorar, silbar, reír con estrépito; ruidos con la boca, o toser. Un grupo adicional muy importante de conductas que se deben ignorar son aquellas a las que se dedica el estudiante cuando debe estar haciendo otras cosas; por ejemplo, cuando el niño ignora sus instrucciones, ustedes deben ignorarlo. Debe ignorarse cualquier ruido que se haga con objetos, el jugar con lápices o con otros materiales, así como el quitar cosas o molestar a otro estudiante volviéndose y tocándolo o sujetándolo.

“La razón de ser de esta fase del experimento es probar la posibilidad de que la atención que se presta a la conducta inadecuada pueda servir para fortalecer la misma conducta que la atención pretende hacer disminuir. La conducta inadecuada puede fortalecerse al prestársele atención aun cuando ustedes piensen que están castigando esa conducta.”

*Alabanza de la conducta adecuada.* La tercera fase del experimento consistió en tener contactos individuales con los maestros para alentarlos y entrenarlos en el uso de la *alabanza* de la *conducta adecuada*. Las instrucciones para alabar que se dieron a los maestros fueron las siguientes:

“La primera fase consistió en especificar reglas explícitas, en escribir las en el pizarrón y en revisarlas de cuatro a seis veces diarias. La segunda fase se diseñó para reducir la cantidad de atención que se presta a las conductas indeseables ignorándolas. Esta tercera fase está dirigida primordialmente a hacer *aumentar* las conductas adecuadas mediante la alabanza y otras formas de aprobación. Los maestros tienen tendencia a dar por supuesta la buena conducta y a prestar atención solamente cuando un niño actúa o se porta mal. Ahora les pedimos a ustedes que traten de hacer algo diferente. Este procedimiento se define como «sorprender al niño cuando se porta bien» y hacer un comentario diseñado para recompensarlo por su buena conducta. Alabe, preste atención o sonría cuando el niño esté haciendo lo que se espera que haga durante el periodo especial de clase de que se trate. La conducta inadecuada no sería un problema si todos los niños se dedicaran en gran medida al estudio y a la conducta escolar, por tanto, es necesario que apliquen lo que han aprendido en el taller. Moldeen la conducta que deseen mediante aproximaciones sucesivas, usando la alabanza y la atención. Empiecen por «lo pequeño» alabando y prestando atención a los primeros signos de conducta adecuada que se presenten y sigan adelante buscando metas mayores. Presten mucha atención a los niños que normalmente se dedican a portarse mal en gran medida. Observen cuidadosamente y cuando el niño empiece a comportarse de un modo adecuado, haga un comentario como: «Lo estás haciendo muy bien (nombre).» Durante los primeros días es muy importante sorprender tantas buenas conductas como sea posible. Debe alabar la conducta de estudiar, aun si un niño acaba de arrojarle un borrador al maestro (hace un minuto) y ahora está estudiando. (Esto podría hacer disminuir también la tasa de arrojar borradores.) Estamos suponiendo que su encomio y su alabanza son importantes para el niño. En general este es el caso, pero a veces es necesario que pase algún tiempo para que la alabanza se vuelva eficaz. El persistir en sorprender a los niños cuando se portan bien y el alabarlos y prestarles atención deben desembocar con el tiempo en un salón de clases que se comporta mejor.

”He aquí algunos ejemplos de comentarios que alaban:

- Me gusta que trabajes tan tranquilamente (nombre).
- Me gusta verte trabajar de ese modo \_\_\_\_\_.
- Eso sí que es un buen trabajo \_\_\_\_\_.
- Lo estás haciendo muy bien, \_\_\_\_\_.
- Te has ganado dos dieces \_\_\_\_\_, eso está muy bien (si generalmente no obtiene dieces).

”En general, alabe por el aprovechamiento, por la conducta prosocial y por seguir las reglas del grupo. Específicamente, puede alabar por concentrarse en el trabajo individual, por levantar la mano cuando es lo adecuado, por contestar preguntas, por prestar atención a las instrucciones y por seguirlas, por sentarse en su escritorio y estudiar, por sentarse y estar tranquilo si el ruido ha sido un problema. Trate de que sus comentarios

sean variados y expresivos. Aléjese del sarcasmo. Trate de que su alabanza sea espontánea y sonría cuando alabe. Al principio probablemente tenga la sensación de que alaba demasiado y de que eso suena un poco falso para usted. Esta es una reacción típica y se vuelve más natural con el paso del tiempo. Esparza a su alrededor su alabanza y su atención. Si los comentarios interfieren alguna vez con las actividades presentes de la clase, use entonces atención facial y sonrisas. Camine por el cuarto durante el tiempo de estudio y dé palmaditas o ponga su mano en la espalda del niño que esté trabajando bien. Se ha encontrado que la alabanza que se dice a los niños con tranquilidad es eficaz si se combina con algún signo físico de aprobación.

”Regla general: *alabe y preste atención* a las conductas que facilitan el aprendizaje. Diga al niño por qué se le alaba. Trate de reforzar conductas incompatibles con las que se desea hacer disminuir.”

También se instruyó a los maestros para que siguieran ignorando la conducta desviada y repitieran las reglas varias veces al día.

El entrenamiento adicional que se dio a los maestros consistió en: a) examen de los problemas y de las soluciones propuestas durante los seminarios semanales acerca del análisis conductual, y b) el experimentador hacía proposiciones específicas de respuestas alternativas posibles, que se podían emitir en situaciones específicas y que se basaban en las observaciones que hizo el experimentador, de los maestros, durante las transiciones experimentales, o basadas en los datos y las notas que tomó el observador en otros momentos, cuando los datos mostraban que los maestros no estaban en el programa.

Se dieron indicios adicionales para realizar el programa. En los escritorios de los maestros se colocaron tarjetas que contenían instrucciones acerca de la fase experimental en la que se encontraban.

*Inversión.* En la clase A las condiciones experimentales finales consistieron en un intento de regresar a la línea de base, y después, en la reintroducción de la condición *reglas, alabanza e ignorar*. Basándonos en las observaciones anteriores del maestro A, pudimos especificarle qué tan frecuentemente hacía él comentarios de aprobación y de desaprobación. El éxito de este procedimiento puede juzgarse a partir de los datos.

## RESULTADOS

En las figuras 1 y 2 se presenta en forma gráfica el porcentaje de intervalos de observación en los cuales ocurrieron conductas inadecuadas como función de las condiciones. Los principales cambios en la conducta inadecuada ocurrieron solamente cuando se hizo hincapié en la alabanza o la aprobación de las conductas adecuadas en los procedimientos experimentales. Un test *t*, que comparó la conducta inadecuada promedio de las condiciones en que se hizo hincapié en la alabanza con aquellas en las que no se hizo en ella, fue significativo a un nivel de 0.05 ( $df = 2$ ).

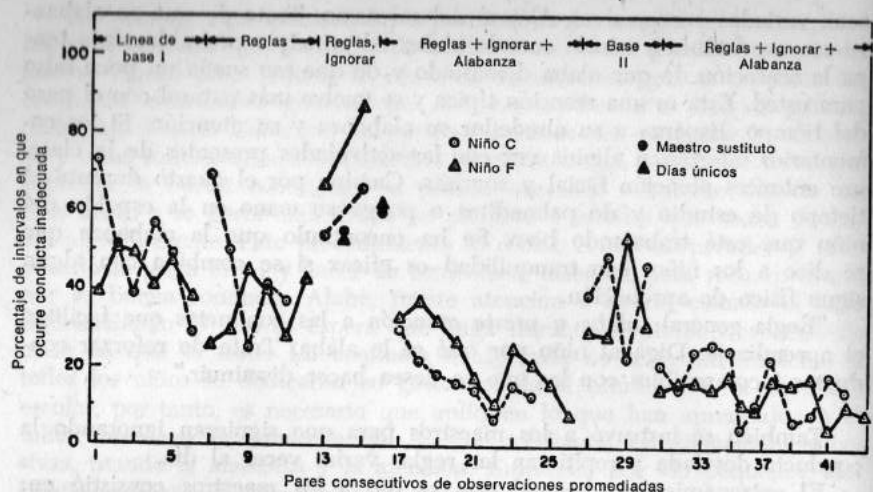


Figura 1. Conducta inadecuada de dos niños problemas del salón A como función de las condiciones experimentales.

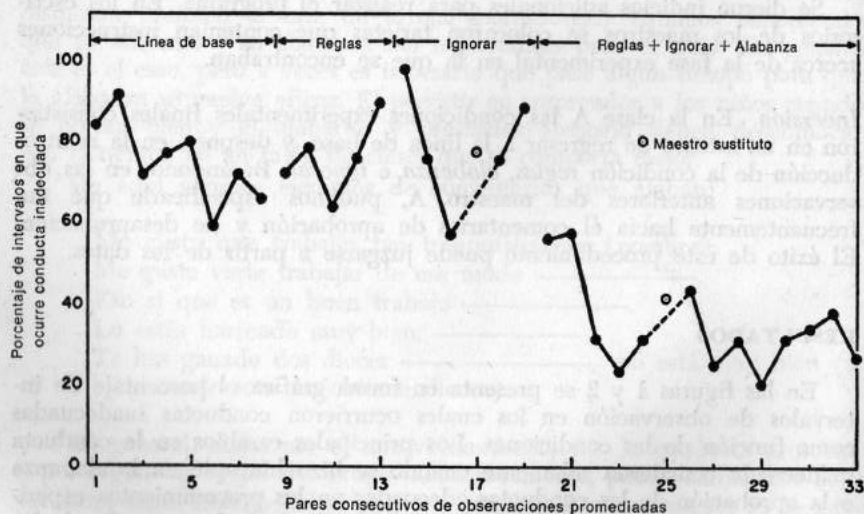


Figura 2. Conducta inadecuada de un niño problema del salón B como función de las condiciones experimentales.

Antes de examinar más de cerca los resultados, es necesario revisar los datos que muestran la conducta del maestro. En la tabla 3 se da la frecuencia de las clases de conductas del maestro que se promediaron en las condiciones experimentales. Como la variabilidad de la conducta del maestro de un día a otro fue baja para las medidas usadas, estos promedios reflejan cabalmente lo que sucedió.

La introducción de las reglas al salón de clases no tuvo ningún efecto apreciable sobre la conducta inadecuada.

El ignorar las conductas inadecuadas produjo resultados inconsistentes. En la clase A se vio claramente que los niños empeoraron bajo esta condición; en la clase B se observaron pocos cambios. A ambos maestros les fue difícil ajustarse a esta condición, y al maestro A le pareció que esta fase del experimento era muy desagradable. La tabla 3 muestra que el maestro A pudo reducir sus comentarios críticos solamente en un promedio que varió entre uno por minuto y un promedio de tres en cuatro minutos. El maestro B redujo a la mitad sus comentarios críticos. En vista de estas dificultades, estos resultados no pueden considerarse como una prueba evidente de los efectos que tiene el responder con desaprobación a las conductas inadecuadas.

El hecho de que no se hayan podido eliminar las reacciones de desaprobación ante las conductas inadecuadas en la fase tres del experimento añade algo de ambigüedad a la interpretación que se hace de la fase cuatro del maestro A. La condición de reglas, ignorar y alabanza en el maestro A consistió tanto en una reducción de los comentarios críticos (ignorar) como en un aumento notable de la alabanza. Como se descubrió anteriormente (Becker y colegas, 1967), esta combinación de procedimientos es muy eficaz para hacer disminuir las conductas inadecuadas del salón de clases, pero todavía nos hace falta aislar claramente los efectos. Los datos del maestro B no se confunden con un cambio simultáneo de la frecuencia de las reacciones de desaprobación y aprobación, pero los hace más difíciles de interpretar el cambio notable del reconocimiento académico (que se define en la tabla 2) que ocurrió cuando se hizo el cambio a alabanza. Como el reconocimiento académico no muestra la existencia de ninguna relación sistemática con el nivel de las conductas adecuadas que se encuentra en otras partes del estudio, no nos parece bien considerar que este cambio muestra la existencia de un efecto causal. Una suposición mejor es la de que el uso eficiente de la alabanza dio al maestro más tiempo para dedicarse a las habilidades académicas.

La operación inversa en el maestro A muestra claramente que la combinación de la alabanza y el ignorar ejerce un fuerte control sobre las conductas adecuadas.

Al igual que con el reconocimiento académico, no se hizo ningún intento de controlar qué tan frecuentemente usaba el maestro los procedimientos que se denominan "tiempo-fuera" (que se definen en la tabla 2). Los datos de frecuencia que se presentan en la tabla 4 indican que durante la línea de base el maestro A, especialmente, usó procedimientos de "tiempo-fuera" para tratar de establecer un control (generalmente

Tabla 3. Conducta del maestro. Promedios de las condiciones experimentales (frecuencia por 20 minutos de observación)

Clases conductuales	Condiciones experimentales				
	Línea de base I	Reglas	Reglas+ Ignorar	Reglas+ Ignorar+ Alabanza I	Reglas+ Ignorar+ Alabanza II
<b>Maestro A</b>					
Aprobación de lo adecuado	1.2	2.0	0.0	18.2	2.5
Aprobación de lo inadecuado	8.7	0.8	2.0	1.2	4.0
Desaprobación de lo inadecuado	18.5	20.5	15.7	4.1	9.8
Desaprobación de lo adecuado	0.9	0.7	1.0	0.3	0.9
Tiempo-fuera	3.3	1.4	1.7	0.4	0.0
Reconocimiento académico	26.5	23.6	46.3	52.4	45.4
Días observados	15	8	3	11	4
<b>Maestro B</b>					
Clases conductuales					
Aprobación de lo adecuado	19.2	14.1	19.3	35.2	
Aprobación de lo inadecuado	1.9	0.9	0.3	0.0	
Desaprobación de lo inadecuado	16.9	22.1	10.6	10.8	
Desaprobación de lo adecuado	0.0	0.0	0.0	0.0	
Tiempo-fuera	1.5	1.5	0.3	0.4	
Reconocimiento académico	14.5	5.1	6.5	35.6	
Días observados	8	6	6	10	

apagaba las luces hasta que los niños se tranquilizaban). Los cambios en la frecuencia del uso de los procedimientos de "tiempo-fuera" no se relacionan sistemáticamente con los cambios conductuales que se representan gráficamente en las figuras 1 y 2.

En resumen, los principales resultados indican: a) que las reglas por sí solas tuvieron poco efecto para mejorar la conducta del salón de clases; b) el estatus funcional de ignorar la conducta inadecuada necesita esclarecerse aún más; c) la combinación de ignorar y alabanza fue muy eficaz para lograr obtener una conducta mejor en el salón de clases, y d) la alabanza de las conductas adecuadas fue probablemente la conducta clave del maestro que le permitió lograr una administración eficaz del salón de clases.

En la tabla 4 se presentan los efectos que tuvieron los procedimientos experimentales sobre las clases particulares de conducta en los dos niños de la clase A. Los datos de la tabla 4 ilustran que, con unas cuantas excepciones, los efectos que se producen sobre las clases particulares de conducta son similares a los de la conducta inadecuada tomada como un todo.

ANÁLISIS

Consideraciones técnicas

Los problemas que representa el obtener buenos datos y el mantener un control experimental adecuado en un salón de clases en marcha, de una escuela pública, no se han reconocido aún, y mucho menos se han resuelto. La mayor dificultad que se encontró fue la de mantener un control estable sobre algunas variables importantes mientras se cambiaba a otras. Cuando estas variables implican aspectos de la conducta del maestro, el problema se convierte en el de ayudar al maestro a mantener un control discriminativo sobre su propia conducta. La retroalimentación diaria que proporciona el experimentador, basada en los registros del observador, puede ayudar a realizar esta tarea (por ejemplo, muéstrase al maestro la gráfica, puesta al día, de su propia conducta). Puede ser igualmente útil el proporcionar al maestro un contador pequeño para ayudarlo a controlar su propia conducta (Thomas y colegas, 1968). Lo más difícil de controlar en el presente estudio fueron las reacciones de desaprobación del maestro ante las conductas inadecuadas durante la fase de ignorar del experimento. El maestro A se puso muy "inquieto" cuando su salón empeoró. Una solución a este problema podría ser el uso de un estudio previo en el cual se entrenara al maestro en la aplicación de las técnicas de administración eficaces, y después se le llevara a través de una serie de periodos cortos en los cuales se eliminaran tanto la aprobación como la desaprobación y se reintrodujeran una u otra. El maestro tendría entonces confianza en que puede manejar eficazmente su clase y que puede tolerar mejor los periodos cortos de caos (si se presentan tales periodos). Tendría también entrenamiento suficiente para controlar mejor su propia conducta a fin de lograr tener un control más eficaz.

Tabla 4. Porcentaje de los intervalos en los cuales ocurren las conductas: promedios de dos niños de la clase A con las condiciones experimentales

Clases conductuales <sup>1</sup>	Condiciones experimentales					
	Línea de base I	Reglas	Reglas + Ignorar	Ignorar + Reglas + Alabanza I	Línea de base II	Reglas + Ignorar + Alabanza II
Conducta inadecuada <sup>2</sup>	46.8	39.8	68.5	20.5	37.6	15.1
Motoras gruesas	13.9	11.3	32.7	5.9	15.5	4.1
Ruido con objetos	3.5	1.4	1.3	0.5	1.9	0.8
Molestar la propiedad de otros	3.3	1.8	1.9	0.7	0.7	0.3
Volverse	21.6	9.9	11.4	9.1	12.8	7.6
Verbalizaciones	12.0	16.8	21.8	6.5	8.0	3.5
Otra conducta inadecuada	10.9	7.8	16.5	3.9	7.8	2.6
Objetos a la boca	5.5	2.9	3.5	0.7	0.2	0.1

<sup>1</sup> El contacto se presentó menos de un 1% del tiempo y no se muestra en la tabla.

<sup>2</sup> La suma de las diferentes conductas problema excede a la de la conducta inadecuada, pues la última medida no refleja la posibilidad de que más de una clase de conductas problema pueda ocurrir en un intervalo.

No se trató de programar la frecuencia de variar clases de conductas de reconocimiento académico. Como tal conducta puede ser importante para interpretar los resultados, y como se encontró que varía al cambiar algunas condiciones experimentales, los trabajos futuros deben esforzarse por mantener constante también esta conducta.

El presente estudio subrayó la importancia de las contingencias que existen entre las conductas del estudiante y las del maestro, pero no las midió directamente. Aunque se produjeron efectos similares en dos niños del mismo salón y un niño de otro salón, y se presentaron cambios correlacionados en las conductas del maestro (incluso una operación de inversión), se podrían obtener mejores datos utilizando una tecnología diferente. Los registros de videotape podrían hacer posible el uso de las técnicas de codificación actuales para obtener datos de contingencias acerca de todos los miembros del salón por periodos de observación más largos. Del mismo modo que los niños se adaptaron a la presencia de los observadores, una clase podría adaptarse a la presencia de un camarógrafo de televisión. Se podrían equilibrar los costos guardando sólo algunas cintas de muestra y volviéndolas a emplear después de obtener los registros de confiabilidad. Los procedimientos de observación actuales (que están lejos de tener un observador para cada niño) no pueden ampliarse fácilmente para que abarquen una codificación simultánea de la conducta del maestro y la del niño sin exigir un esfuerzo excesivo de los observadores. Los presentes hallazgos, y los estudios relacionados con esta serie, son lo suficientemente prometedores como para garantizar que se haga una inversión en un equipo de registro más adecuado.

### Reacciones del maestro

**Maestro A.** Inicialmente, el maestro A mantenía el control generalmente mediante regaños y comentarios críticos en voz alta. Hubo periodos de caos frecuentes, que manejó usando varias amenazas.

Cuando finalmente se añadió la alabanza al programa, el maestro A tuvo estas reacciones:

“Estaba asombrado por la diferencia que los procedimientos producían en la atmósfera del salón y aun en mis propios sentimientos. Me di cuenta de que al alabar a los niños que se portaban bien e ignorar a los que se portaban mal, me encontraba a mí mismo buscando lo bueno de los niños. Era verdaderamente recompensante ver lo bueno, en vez de criticar siempre... Me convencí de que la respuesta era el tener un enfoque positivo hacia la disciplina.”

**Maestro B.** Durante la línea de base el maestro B proporcionaba gran cantidad de alabanzas y de aprobación a su salón, pero no siempre era contingente sobre la conducta apropiada. Su medida del tiempo era errónea y las inconsistencias notorias; por ejemplo, en una ocasión dos niños estaban peleando con tijeras. El instigador fue colocado debajo de una mesa que se encontraba lejos del resto de la clase y se le dejó ahí durante

tres minutos. Después de este tiempo el maestro B tomó al niño en sus brazos y lo llevó de regreso al grupo aun cuando éste emitía todavía gritos fuertes ocasionales. Además, el maestro B ignoraba la conducta durante un tiempo y después volvía a responder a la conducta inadecuada con un comentario negativo; ocasionalmente aprobaba la conducta inadecuada. El entrenamiento que se le dio en el seminario y los análisis que se hicieron con el experimentador la llevaron a hacer un uso eficaz de las contingencias. El maestro B pudo también usar su entrenamiento para dar instrucciones y entrenar a su asistente para eliminar los problemas que surgieron en la fase final del estudio cuando el asistente continuaba respondiendo ante las conductas destructivas.

#### Cambios en los niños

Cliff mostró pocos cambios hasta que el maestro A empezó a alabar la conducta adecuada, excepto porque empeoró durante la fase de ignorar. Muchas veces no hacía ningún trabajo académico, hablaba con sus compañeros y simplemente se dedicaba a pasar el rato. Al maestro A le costó un considerable esfuerzo sorprender a Cliff mostrando conducta digna de ser alabada. Conforme continuaba el uso de la alabanza, Cliff trabajaba con más ahínco en las tareas que se le asignaban, aprendía a ignorar a otros niños que se portaban mal, y levantaba la mano para llamar la atención del maestro. Participaba más en las discusiones de la clase. Se le transfirió al grupo de aritmética más rápido.

Frank mostró pocos cambios en sus conductas "hiperactivas" e "inatentivas" hasta que se introdujeron las alabanzas. Frank respondió rápidamente a la alabanza. Después de sólo dos días en la fase de "alabanza", se observó que Frank limpiaba su escritorio tranquila y rápidamente después de completar una tarea de escritura. Podía dar fin a una tarea y estudiar por sí mismo hasta que el maestro iniciaba una nueva actividad. Empezó a pedir tareas extra y se ofreció voluntariamente para hacer cosas con el fin de ayudar al maestro. Había aprendido a sentarse tranquilamente (cuando era lo adecuado), a escuchar, y a levantar la mano para participar en la discusión de la clase, y esto último ocurría con mucha frecuencia.

Stan mejoró lentamente después de que se introdujo la alabanza contingente, pero algunos de los avances que hizo el maestro B los deshizo en parte el asistente del maestro. Se describió a este asistente actuando como policía, y el maestro tuvo que hacer esfuerzos especiales para hacerle seguir el programa. El maestro B resumió del modo siguiente los cambios que se produjeron en Stan: "Stan se ha transformado del individuo hosco, arisco, gruñón e iracundo que era, en un chico cuya sonrisa parece cubrirle toda la cara." Se volvió muy responsivo a la alabanza del maestro y aprendió a seguir las reglas del salón, a prestar atención a las actividades que dirigía el maestro durante largos periodos, y a interactuar con sus compañeros de un modo más amigable.

#### Implicaciones

Esta replicación y refinamiento de un estudio anterior de Becker y colegas (1967) hace más digna de confianza la afirmación de que pueden enseñarse a los maestros procedimientos sistemáticos que pueden usar para obtener de sus estudiantes conductas más eficaces. A menos que los maestros puedan hacer que los niños estén "preparados para aprender", es probable que se desperdicien sus habilidades técnicas de enseñanza. El conocimiento de los procedimientos diferenciales de reforzamiento social, así como el de otros principios conductuales, puede acrecentar en gran medida la satisfacción que los maestros pueden obtener de su profesión, así como su aporte al desarrollo eficiente de los estudiantes.

El lector debe notar que aunque registramos formalmente la conducta de unos cuantos niños objetivo, los comentarios del maestro y del observador indicaron la presencia de cambios dramáticos en toda la "atmósfera" del salón de clases y en la satisfacción que los maestros obtenían de sus clases.

### EL ESTUDIANTE ELEMENTAL COMO INGENIERO DE LA CONDUCTA

PAUL R. SURRETT, ROGER ULRICH y ROBERT P. HAWKINS

El uso de las técnicas de modificación conductual en los salones de clases de las escuelas públicas regulares ha recibido recientemente una atención considerable (Hall, Lund y Jackson, 1968; Thomas, Becker y Armstrong, 1968; Madsen, Becker y Thomas, 1968).<sup>1</sup> En cada uno de estos casos el maestro fue utilizado como ingeniero conductual, lo cual exigía que él o ella observara selectivamente la conducta de cada uno de los

Presentado al *Journal of Applied Behavior Analysis* (en prensa). Reimpreso con permiso del *Journal* y de los autores.

Esta investigación fue financiada por una subvención del Departamento de Salud Mental de Michigan titulada "Programa de tratamiento en la escuela".

Los autores desean expresar su agradecimiento a Kenneth Otis, superintendente de las Escuelas Comunes de Vicksburg, a Francis Sminck, directora, a Judy Berghuis, maestra de primer grado y Brent Lehmkuhl, ingeniero estudiantil, y a todo el personal de la Escuela Elemental de Indian Lake por su cooperación y su apoyo a lo largo de este experimento.

Agradecemos también al doctor Donald Whaley y a Marshall Wolfe por sus comentarios y sus críticas a lo largo del estudio y por la preparación del manuscrito. Expresamos también nuestro agradecimiento a las señoritas Lois Huey y Brigitte Symannek, a Richard Cole, así como a las señoritas Cheri Yeager, Madeline Lewis, Marilyn Arnett y Sylvia Delaney por su ayuda en la preparación del manuscrito y de las gráficas.

<sup>1</sup> Páginas 250-262 de este volumen.

niños en cuestión. En un salón de clases normal, hay veces en que tales observaciones no son prácticas; por ejemplo, cuando un maestro trabaja intensivamente con un grupo pequeño de estudio, muchas veces es imposible prestar atención cuidadosamente a las conductas de otros miembros de la clase que se encuentran en otra parte del salón.

Si se tuviera tiempo, personal y fondos adecuados, habría en la escuela condiciones óptimas para que un terapeuta conductual entrenado trabajara con los niños que presentasen problemas ligeros. Debido al costo elevado que implica el contratar personal especializado y a la falta de individuos con entrenamiento suficiente, es posible que existan muchos problemas y que éstos se desarrollen hasta que se dé el caso de que se preste atención profesional a cualquier estudiante solamente después de que haya un problema conductual serio bien establecido.

En una situación en la que el maestro no puede trabajar con las conductas en cuestión, él o ella debe utilizar los recursos que tiene a la mano. En la situación escolar típica los otros estudiantes constituyen una fuente abundante de recursos para la modificación de la conducta escolar.

Se ha demostrado que las enfermeras y los sirvientes del hospital (Ayllon y Michael, 1959), los padres (Zeilberger, Sampen y Sloane, 1968; Hawkins, Peterson, Schweid y Bijou, 1966),<sup>2</sup> así como muchas otras personas pueden ser entrenadas en poco tiempo para que modifiquen eficazmente la conducta de otros (Ulrich, Stachnik y Mabry, 1966; Homme, en prensa). Ulrich y Kent (1966) han propuesto el uso de estudiantes universitarios como instructores de estudiantes menos avanzados.

Muchos estudios de modificación de conducta (por ejemplo, Hawkins y colegas, 1966) han tratado de determinar los efectos a largo plazo de sus manipulaciones experimentales haciendo que el observador regrese a la situación en la cual se llevaron al cabo las manipulaciones. El observador registra, entonces, la conducta que está ocurriendo y estos datos se consideran como el efecto residual de las manipulaciones experimentales. Parecería factible que un observador-modificador pudiera convertirse en grados variables en un estímulo discriminativo de la conducta en cuestión. La validez de las metodologías estándar de revisión posterior sería dudosa si una función discriminativa tal pudiera atribuirse experimentalmente a la presencia del observador-manipulador en el salón de clases.

El presente estudio investigó las conductas de cuatro estudiantes de primer grado que respondían a los controles que ejercía un estudiante de quinto grado que funcionaba como ingeniero estudiantil. Además, se determinó el efecto que tenía la presencia del ingeniero estudiantil durante la revisión posterior.

<sup>2</sup> Páginas 232-237 de este volumen.

## METODO

### Sujetos

Los sujetos fueron cuatro estudiantes inscritos en el primer grado de una escuela pública rural. El maestro había dicho refiriéndose a estos niños que se trataba de estudiantes que no completaban los trabajos que se les asignaban durante el tiempo de estudio, pero que se dedicaban a emitir conductas incompatibles tales como conversar, pasear por el salón, y "estar en la Luna". Los cuatro niños tenían algunas dificultades en su funcionamiento escolar. Dos de ellos habían repetido por lo menos un grado y el personal de la escuela empezaba a considerarlos candidatos a ingresar en un salón correccional especial. El ingeniero conductual del presente estudio fue un alumno del quinto grado de la misma escuela.

### Aparato

El experimento se llevó al cabo en el salón de primer grado de una escuela pública que estaba equipado con los aditamentos usuales de un salón de clases y que alojaba a veintinueve estudiantes y un maestro.

El aparato se componía de una consola diseñada y construida para registrar las conductas en cuestión y para dar retroalimentación a los sujetos cuando alcanzaban el criterio establecido para estas conductas (Surratt, 1969). La energía que ingresaba en la consola era controlada por un cronómetro de sesión Gra-Lab, modelo 176, que determinaba la longitud de la sesión. Cuatro interruptores de mercurio, silenciosos y de una dirección, controlaban cada uno de ellos a un medidor Cramer de tiempo corrido, modelo 636, así como a la corriente que fluía hacia una toma que se encontraba en la parte posterior de la consola. Cuando un sujeto emitía la conducta que se estaba estudiando, el operador de la consola colocaba el interruptor de ese estudiante en la posición de "encendido", lo cual activaba al medidor de tiempo corrido y proporcionaba corriente a la toma de ese estudiante en particular. Desde la fase II hasta la VI, se conectaron luces eléctricas a las tomas de la consola, que se iluminaban cuando el interruptor del estudiante se encontraba en la posición de "ENCENDIDO".

Durante todas las fases del estudio, el ingeniero estudiantil usó unos anteojos oscuros que tenían unas ranuras estrechas que tenían por objeto evitar el contacto directo de ojo a ojo entre el ingeniero y los alumnos que se estaban observando.

### Procedimiento

Las sesiones se llevaron al cabo por la mañana en los días laborables, entre las 9:40 y las 10:00 horas. Durante este intervalo el maestro se hizo cargo de un grupo pequeño de estudio en uno de los rincones del salón y a los estudiantes restantes se les asignaron problemas de aritmética que debían resolver individualmente en sus escritorios.

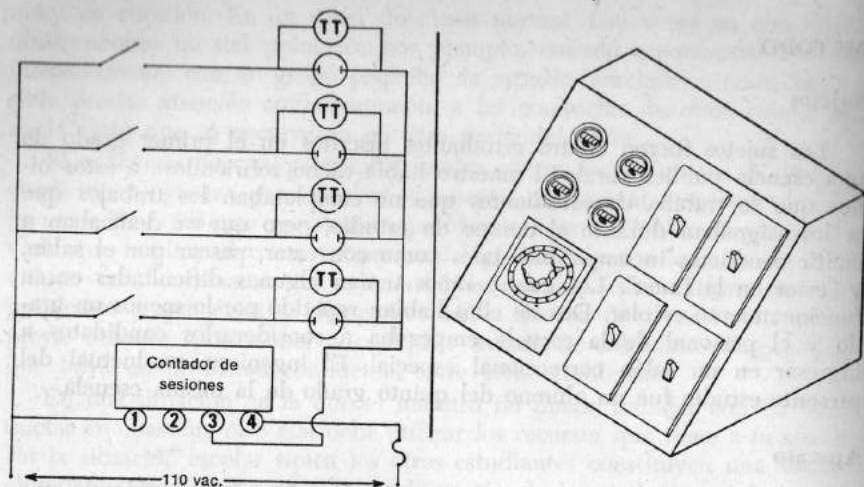


Figura 1. Dibujo instrumental y esquemático de la consola.

La conducta que se registró fue la de "trabajar", y se la definió operacionalmente como la ocurrencia de cualquiera de las conductas siguientes: a) mirar al pizarrón; b) contar con los dedos, lápices, tizas, etc., o c) escribir en el papel. Cuando el estudiante emitía cualquiera de estas conductas, su cronómetro se colocaba en "ENCENDIDO" y registraba el "tiempo de trabajo". Cuando el estudiante emitía otras conductas que no fueran la de "trabajar", se mantenía al interruptor en la posición de "APAGADO". Estos datos fueron convertidos en "porcentaje de tiempo de trabajo" dividiendo el número total de minutos que se pasaron trabajando multiplicado por 100 entre la longitud total de la sesión en minutos.

Durante varios días, antes de la primera sesión, el ingeniero estudiantil manejó la consola sin luces en el salón, con el fin de hacerse experto en su uso y de permitir, además, que los estudiantes de la clase se adaptaran a la presencia del observador.

El estudio se realizó en ocho fases, que se examinarán por orden. En la primera fase se recolectaron datos de línea de base para determinar la cantidad de tiempo que se pasaba "trabajando" en cada sesión. En la segunda condición, se colocaron luces en los escritorios de Ricky y de Dennis, las cuales se iluminaban individualmente cuando alguno de los dos estudiantes llenaba el criterio de "trabajar". Tim y Lisa, sin luces, siguieron estando en la fase de línea de base. Esta fase permitió que se determinara: a) el efecto de las luces contingentes sobre la respuesta (con Ricky y Dennis), y b) el efecto de ver que otro estudiante recibe una luz contingente sobre la respuesta (con Tim y Lisa).

Durante la fase III, se les dijo a Ricky y a Dennis: "Si hoy estudian mucho durante la clase, recibirán un boletito azul. En este boletito pueden escribir cualquier cosa que quieran hacer mañana en la mañana, como

por ejemplo: \_\_\_\_\_." En esta hoja en blanco los estudiantes podían escribir el nombre de cualquier actividad a la que quisieran dedicarse, como ir al gimnasio, salir al patio de juegos, hacer tareas de conserje en los alrededores del edificio de la escuela, o cualquier actividad que pudiera preparar el experimentador. La duración de cada una de estas actividades era de quince minutos. En el primer día, el criterio para que Dennis o Ricky tuvieran reforzamiento fue el de trabajar doce minutos de una sesión con una duración total de veinte minutos. En los tres días siguientes el criterio se elevó dos minutos diariamente y en el cuarto día se elevó un minuto; de modo que los criterios sucesivos fueron doce, catorce, dieciséis, dieciocho y diecinueve minutos. De aquí en adelante el criterio siguió siendo de diecinueve minutos; es decir, Ricky y Dennis tenían que emitir conductas de trabajo durante el 95 por ciento de la sesión para recibir un boletito azul que se podía cambiar por una actividad a elegir. Al comenzar esta misma fase, se colocaron luces en los escritorios de Tim y de Lisa, pero no se programaron contingencias de reforzamiento ni se reforzó a los estudiantes por aumentar el tiempo de estudio. Esto permitió que se determinaran los efectos de las luces contingentes sobre la respuesta cuando no se daba reforzamiento y cuando se estaba reforzando a los otros dos sujetos por aumentar el tiempo de estudio.

Al comenzar la cuarta condición, se les dijo a Tim y a Lisa: "Si hoy estudian mucho durante la clase, recibirán un boletito azul. En este boletito pueden escribir cualquier cosa que quieran hacer mañana en la mañana, como por ejemplo: \_\_\_\_\_." Se utilizó con Tim y Lisa la misma secuencia creciente de criterios de reforzamiento, que comenzó con doce minutos de conducta de trabajo, como se había hecho con Ricky y Dennis.

Durante la quinta fase, se puso en marcha (Bijou y Baer, 1966) una contingencia de reforzamiento diferencial de otras conductas (RDO) para los cuatro niños. En esta contingencia, se reforzaron todas las conductas, excepto la de "trabajar".

Después de la condición RDO, se reinstalaron las contingencias de reforzamiento que habían estado vigentes para las conductas adecuadas de "trabajar". Al terminar esta fase se les dijo a los estudiantes y al ingeniero estudiantil que el estudio había terminado. Se les dieron las gracias por su ayuda y su participación, y los experimentadores, con su equipo, abandonaron el edificio. Después de esta fase y antes del inicio de la condición TV de revisión posterior, transcurrió un lapso de treinta y siete días. Durante este periodo, los cuatro niños, junto con los miembros restantes de la clase, continuaron trabajando individualmente en la solución de problemas de aritmética mientras el maestro trabajaba con un grupo de estudio.

Antes de introducir la condición TV de revisión posterior, se instaló en el salón una cámara de televisión de circuito cerrado que escudriñaba los asientos de los cuatro sujetos. Esta instalación se realizó en un fin de semana, cuando no había clases. La cámara y el trípode se ocultaron de tal modo que la única parte visible para la clase era una abertura para las lentes. La primera mañana después de que la cámara había sido instalada, el maestro dijo a la clase que se trataba de una pieza de un apa-



rato científico que habían de usar en una clase nocturna que se impartía en el salón, y, en general, no se le tuvo en cuenta desde entonces. En una cabina cerrada que se encontraba fuera del salón, se instaló un monitor de televisión desde el cual el ingeniero estudiantil, usando la consola, registraba otra vez el tiempo que pasaban los cuatro niños "trabajando" durante seis días consecutivos sin que ellos lo supieran.

En la condición final, se llevó a efecto una replicación de la línea de base haciendo que el ingeniero estudiantil entrara en el cuarto con la consola y midiera el "tiempo de trabajo". No había luces en los escritorios de los sujetos.

Al final de cada sesión en las fases en que se daba reforzamiento, los estudiantes se reunían alrededor de la consola y comparaban el tiempo de su contador con el de su criterio que estaba escrito en la hoja de datos. Si alcanzaban o sobrepasaban el criterio para obtener reforzamiento, se les daba un boletito azul. A la mañana siguiente, inmediatamente después de haber comenzado las clases, se permitía a los niños que habían obtenido boletos el día anterior que se dedicaran durante quince minutos a la actividad que habían escogido. A fin de evitar el aislamiento social, los niños tenían la opción de tomar a un amigo para que jugara con ellos durante los periodos de reforzamiento de quince minutos. Si al final de las sesiones diarias los estudiantes no habían alcanzado el criterio, se les decía: "Lo siento, hoy no mantuviste prendida tu luz el tiempo suficiente. Siéntate por favor." Así, a la mañana siguiente, no tendrían el boleto azul necesario para que se les eximiera de ir a clases. Después de que los cuatro estudiantes regresaban de su actividad reforzante, se le daba a la clase su sesión diaria de aritmética y comenzaba la sesión experimental.

El ingeniero estudiantil era un alumno del quinto grado cuyo salón de clases se manejaba con una economía de fichas. El ingeniero estudiantil mostró gran interés en el papel que jugó en este estudio, lo cual llevó a los experimentadores a pensar que el principio de Premack (Premack, 1965a) podría utilizarse para modificar su conducta académica. De modo que antes de llevar al cabo cada una de las sesiones experimentales, se consultó a cada uno de sus maestros acerca de su ejecución académica en el día anterior. Si su ejecución estaba por encima del promedio en todas las clases, el experimentador le daba una ficha por su buen aprovechamiento académico y al final de la sesión se le daba una ficha adicional por manejar la consola. Si en alguna ocasión su trabajo no estaba por encima del promedio en alguna de sus clases, no se le daba ficha por la ejecución académica, pero se le daba una por manejar la consola. También se le dijo al ingeniero estudiantil que no se le permitiría manejar la consola si sus maestros informaban que su ejecución académica en alguna de las clases no había estado por encima del promedio durante dos días consecutivos cualesquiera. Esto último no ocurrió nunca.

Se hicieron revisiones de la confiabilidad a lo largo del estudio haciendo que un segundo observador registrara el "tiempo de trabajo" de uno de los cuatro sujetos. Estas observaciones las hicieron el maestro del salón y los experimentadores. Se dividió entonces al mayor de los "tiempos" así obtenidos entre el menor, y el cociente se multiplicó por cien, lo cual pro-

dujo el porcentaje de acuerdo. Las revisiones de la confiabilidad de todo el estudio obtuvieron un promedio de 95 por ciento de acuerdo, con variaciones que iban del 89 al 99 por ciento.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

La figura 2 muestra el porcentaje de tiempo que pasó "trabajando" cada uno de los cuatro sujetos. Los resultados del estudio se presentarán y se analizarán en el orden sucesivo de las ocho fases.

Durante la línea de base, el tiempo de "trabajo" fluctuó entre 15 y 78 por ciento, con un promedio de 52.8 por ciento. En los cuatro sujetos hay una tendencia hacia abajo en el tiempo de "trabajo" conforme avanza la línea de base. Una explicación posible de este descenso es que la introducción del ingeniero estudiantil y de la consola al salón de clases, que se hizo unos días antes de la línea de base, haya producido un "efecto de Hawthorne" en la conducta de trabajar; es decir, que el mero cambio de los estímulos del salón de clases haya producido un aumento temporal de las conductas productivas. Los datos de línea de base de la figura 2 representarían entonces la disminución de este efecto, o el regreso gradual a la productividad "normal" conforme el sujeto se adapta a los nuevos estímulos. Es posible que el hecho de que el ingeniero estudiantil estuviera en el salón durante menos de una hora diaria hiciera que esta adaptación fuera gradual, como lo muestran los datos.

La introducción de las luces en el caso de Ricky y de Dennis en la segunda fase y la acción contingente de éstas sobre la respuesta parece haber producido un aumento ligero (y tal vez transitorio) en la conducta de trabajar de Ricky y poco o ningún efecto en la de Dennis; sin embargo, el efecto que se produjo en la conducta de Ricky no puede considerarse fácilmente como una prueba de que la acción de la luz tuvo una función reforzante para este sujeto, porque hubo también un aumento aparente en la conducta de trabajar de Tim y de Lisa aun cuando no hubo luces en sus escritorios.

En la tercera fase se proporcionaron luces a Tim y a Lisa, las cuales se encendían cuando los sujetos emitían conductas de "trabajar". Esto tuvo como resultado un aumento evidente de estas conductas en Lisa y un aumento más pequeño (y tal vez temporal) en Tim. Parece improbable que este aumento se deba por completo a la simple introducción de un estímulo novedoso. Primero, las luces no podían ser ya muy novedosas, pues luces semejantes habían estado durante seis días en los escritorios de Ricky y de Dennis. Segundo, es improbable que el nivel alto de ejecución que se produjo en Tim y en Lisa por encima de su ejecución de línea de base haya sido resultado, en ambos casos, de un cambio de estímulos tal, de importancia menor. Por tanto, parece que al menos una parte del aumento que se produjo en la ejecución de Tim y de Lisa en la tercera fase puede deberse a la naturaleza contingente sobre la respuesta de la acción de las luces. El encender las luces puede haber sido un reforzador para Tim y para Lisa en esta fase porque observaron que se

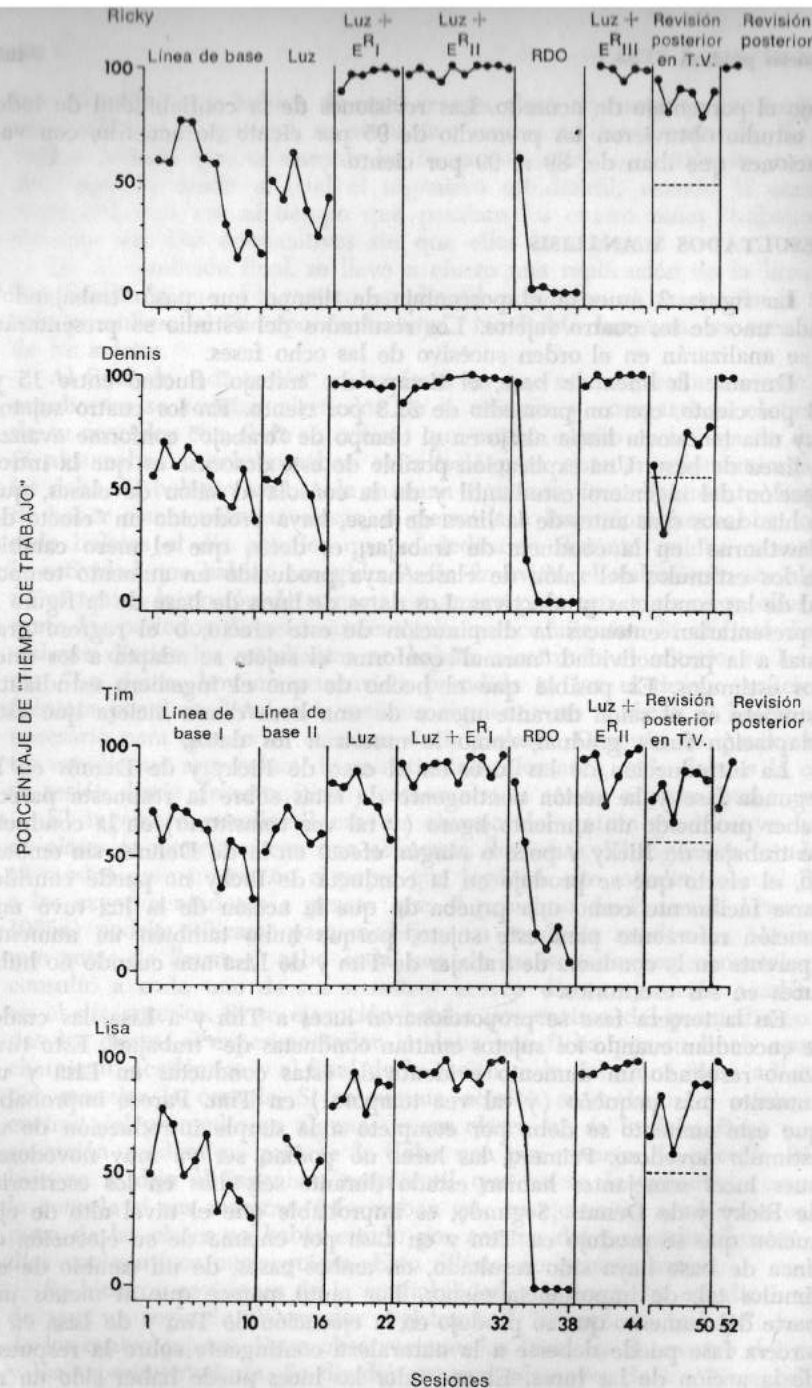


Figura 2. Gráfica que muestra el porcentaje de "tiempo de trabajo" de todos los estudiantes.

otorgaba reconocimiento y se reforzaba a Ricky y a Dennis por el aumento del tiempo de "trabajo", mediante el mismo sistema de luces. De modo que el ver que Ricky y Dennis recibían una consecuencia reforzante puede haber servido como un acontecimiento del medio (Bijou y Baer, 1966) que aumentó la función reforzante de las luces contingentes sobre la respuesta solamente en los casos de Tim y de Lisa.

Antes de este estudio, y mientras duró, los cuatro sujetos se sentaron juntos en una parte del cuarto. Otra explicación factible que podría dar cuenta parcialmente del aumento que se produjo en el tiempo de "trabajo" en el caso de Tim y de Lisa es el hecho de que Ricky y Dennis, que en ese momento trabajaban, propiciaban pocas distracciones. Comúnmente, si durante la línea de base alguno de los estudiantes empezaba a emitir conducta desviada, parecía como si los otros prestaran atención a esa conducta. Además, muchas de las conductas de no trabajar, como la conversación, requerían de la intervención de dos o más individuos. Podría ser que una parte o todo el incremento del tiempo de "trabajo" que se produjo en Tim y en Lisa pudiera atribuirse a: *a)* el hecho de que Ricky y Dennis dejaron de propiciar distracciones; *b)* que Ricky y Dennis no prestaban atención ni a Tim ni a Lisa cuando éstos emitían alguna conducta de distracción, o *c)* una combinación de estas dos explicaciones.

En Ricky y en Dennis las luces contingentes sobre la respuesta combinadas con los privilegios especiales que se dieron por estudiar "mucho" sirvieron evidentemente para aumentar su conducta de trabajar durante la tercera fase. Obtuvieron un promedio de 95.8 por ciento y de 95.5 por ciento de tiempo de trabajo, respectivamente, en esta fase.

En la cuarta fase se mantuvieron las mismas condiciones para Ricky y para Dennis y se mantuvo el nivel alto de ejecución. Se aplicaron también las mismas condiciones a Tim y a Lisa, y su ejecución mejoró también.

La contingencia RDO que se aplicó a los cuatro sujetos en la quinta fase, produjo un descenso rápido del tiempo de "trabajo" en cada uno de los niños. En las tres últimas sesiones de esta fase el tiempo de "trabajo" combinado de los cuatro sujetos fue de 2.8 por ciento. Este efecto, combinado con el efecto de las condiciones de la fase siguiente, donde las luces y las actividades especiales fueron otra vez contingentes sobre las conductas de "trabajar", indica que las contingencias de reforzamiento fueron muy eficaces y que causaron verdaderamente la ejecución elevada que alcanzaron los cuatro sujetos durante las fases de reforzamiento. Además, los resultados de la condición RDO indican que ni la presencia de estímulos novedosos en el salón ni el estatus que produce el ser señalados como sujetos de tratamiento especial fueron variables lo suficientemente poderosas (en este momento del estudio) para ejercer gran control sobre las conductas que se medían. Cualquier tendencia de estas variables a hacer aumentar (o disminuir) la ocurrencia de las conductas fue contrarrestada claramente por el control que ejercía la contingencia de reforzamiento.

Quando se observó subrepticamente a los sujetos mediante la televisión de circuito cerrado aproximadamente seis semanas después de la última aplicación de las luces contingentes y de las actividades especiales,

su ejecución fue en general mejor de lo que había sido durante la línea de base. El promedio de "tiempo de trabajo" fue de 76.7 por ciento.

A fin de comparar más fácilmente la ejecución de la línea de base con la que se produjo durante el seguimiento posexperimental, se presenta el promedio de tiempo de trabajo de cada sujeto como una línea punteada que se encuentra en el segmento de la figura 2 que representa los resultados del seguimiento con TV. Según los datos que se obtuvieron por medio de la TV, tres de los cuatro niños mostraron una ejecución mejor que la de la línea de base seis semanas después del experimento, lo cual indica que la aplicación breve de las contingencias de reforzamiento especiales que se hizo durante el experimento produjo una mejoría duradera de las conductas de trabajo.

Es evidente que las condiciones que existían antes del experimento fueron insuficientes para producir un nivel elevado de ejecución en estos cuatro niños; pero una vez que se aplicaron contingencias suficientes para fortalecer las conductas de trabajar, las contingencias preexperimentales fueron adecuadas para mantener con fuerza moderada estas conductas de trabajo. Esta conclusión supone, por supuesto, que el medio después de terminado el experimento era esencialmente el mismo que había sido antes del experimento. Es posible que el experimento haya cambiado inadvertidamente algunas conductas importantes del maestro o de los compañeros de los sujetos, y que estas nuevas conductas hayan servido para mantener la ejecución de los sujetos después de que se retiraron las contingencias experimentales; sin embargo, los experimentadores no observaron ningún cambio semejante. Se observó que otros miembros de esta clase, que el maestro había retratado como "buenos" alumnos, estudiaban una cantidad de tiempo comparable.

Patterson, Jones, Whittier y Wright (1965) señalan que los programas de recompensa y de castigo que ponen en práctica los padres y el grupo de compañeros pueden ser de importancia fundamental en el mantenimiento de las conductas de los estudiantes en el salón de clases. También podría ser que se presentaran interacciones muy sutiles a lo largo de este plan que no fueran notorias para los experimentadores.

En la segunda revisión posterior, se encontró que en general el "tiempo de trabajo" era tanto como había sido durante las fases en las que se reforzaba sistemáticamente a las conductas de "trabajar". Como se puede observar en la figura 2, el "tiempo de trabajo" en la revisión posterior de TV fue mejor que durante la revisión posterior en la que el observador estuvo presente en el salón de clases. Hay por lo menos dos maneras posibles de explicar la diferencia que existe entre los resultados de las dos fases de seguimiento, y ambas explicaciones parecen tener implicaciones para la investigación en modificación de conducta que utiliza observadores para obtener datos.

La primera explicación señala que el ingeniero estudiantil y su consola fueron estímulos discriminativos cuya presencia produjo las conductas de trabajar. El ingeniero estudiantil sirvió al mismo tiempo como observador y como administrador de consecuencias para los sujetos, y es probable que adquiriera entonces una función discriminativa. Como cada niño to-

maba lecturas de la consola al final de la sesión para determinar si había alcanzado o no el criterio, también parece factible que la misma consola haya adquirido una función discriminativa. Si es válida esta manera de explicar la diferencia que se encontró en los datos de las dos últimas fases, esto hace surgir una controversia sobre la interpretación de ciertos estudios anteriores; por ejemplo, Hawkins y colegas (1966), con el fin de enseñar a una madre a actuar como terapeuta de su propio hijo, hicieron que el observador le indicara cuándo recompensar o castigar al niño. Además, dieron instrucciones a la madre para que limitara el empleo de los procedimientos terapéuticos a los momentos en que el experimentador-observador se encontraba presente. Estas condiciones pueden haber tenido como resultado que el observador se convirtiera en estímulo discriminativo para las conductas adecuadas, en cuyo caso puede ser que los datos favorables que obtuvo el mismo observador en un seguimiento posterior no representen la conducta "usual" del niño. Estos datos de seguimiento pueden reflejar, por lo menos en parte, la conducta adecuada que provocó la presencia del observador. Pueden interpretarse de esta manera cualesquier datos de seguimiento que haya obtenido un experimentador cuya presencia haya estado (o pueda haber estado) correlacionada con los procedimientos experimentales (como en el caso de Hall y colegas, 1968). Ciertamente, es muy probable que el ingeniero estudiantil del presente estudio se haya convertido en estímulo discriminativo para la conducta en cuestión, pues estaba conectado directamente con la observación de la conducta en cuestión y con su reforzamiento subsecuente. Aunque estos datos no indican que un observador más pasivo (es decir, que no estuviera en contacto directo con los sujetos) podría convertirse en un estímulo discriminativo igualmente fuerte en otro ambiente, sí parecen provocar alguna controversia en cuanto a si tales acontecimientos pueden ocurrir, y en qué medida. Para separar los efectos que tiene la presencia del observador, no solamente durante la revisión posterior, sino también a lo largo de todo estudio de esta naturaleza, el medio de observación ideal parecería ser aquel en el cual el sujeto no se da cuenta de la presencia del observador. El método de TV que se empleó en el presente estudio para obtener datos puede ser una solución para ese problema.

La segunda manera de explicar la diferencia que se encontró entre los hallazgos de las revisiones posexperimentales es la de que las conductas de "trabajar" hayan sido más difíciles de discriminar por medio de la televisión que por observación directa. A fin de determinar qué tan factible era esta hipótesis, se registraron datos adicionales en un salón de clases similar usando tanto la televisión como la observación directa, lo cual permitió que se compararan entre sí los datos obtenidos a través de estos dos medios. El sujeto fue un adulto que imitaba el tipo de conducta que presentaban los cuatro sujetos del experimento. Se colocó en el cuarto una cámara de televisión a una distancia del sujeto que era casi la misma que se había empleado en el experimento. Se llevaron al cabo cuatro sesiones de cinco minutos, aproximadamente, y se las registró en videotape para verlas más tarde. Un observador que se encontraba aproximadamente a tres metros de distancia registró también la conducta del sujeto.

Al final de la sesión el observador no miraba el cronómetro en el que registraba el tiempo de "trabajo", sino que se lo pasaba al experimentador que registraba el tiempo. El observador miraba después el registro en videotape de la misma sesión y registraba otra vez el tiempo de "trabajo" del sujeto, y esto hizo posible que se determinara la confiabilidad intraobservador. Además, un segundo observador vió posteriormente el videotape, lo cual permitió determinar la confiabilidad interobservadores. Se consideró que esta segunda medida de la exactitud del registro de los datos era importante para controlar cualquier "efecto de la práctica" o de la retención de cómo se había registrado una respuesta particular durante la fase de la confiabilidad intraobservador.

En las cuatro sesiones, cada una con un nuevo observador, se obtuvieron confiabilidades intraobservador que estaban por encima del 99 por ciento. Las confiabilidades interobservadores se obtuvieron en las cuatro sesiones usando cuatro pares diferentes de observadores y estuvieron todas por encima del 97 por ciento. Estos resultados indican que las conductas de "trabajar" que se definieron en el presente experimento pudieron registrarse mediante la televisión tan exactamente como por medio de la observación directa. De modo que parece que la ejecución de los cuatro niños en el segundo seguimiento fue verdaderamente mejor que durante el seguimiento con televisión, más que un producto de la diferencia de los medios de observación.

Se supone que las conductas de "trabajar" que se modificaron en el presente experimento están correlacionadas con el cumplimiento real del trabajo asignado y en último término con el aprovechamiento académico. Se obtuvieron algunas pruebas de que esta suposición es válida. El maestro informó que los cuatro niños resolvieron un gran número de problemas y de que durante las fases del estudio en que se reforzaron las conductas de "trabajar" se resolvió correctamente una proporción de problemas mayor que durante las otras fases (exceptuando a la fase de seguimiento); y que estos logros se mantuvieron al menos en parte después de terminado el estudio. Informó también que durante el día los sujetos emitían más conducta de "trabajar" y menos conducta destructiva que antes de que se hiciera el experimento. Para sorpresa nuestra, el maestro opinó que Tim había mejorado considerablemente fuera del periodo de aritmética, aunque su conducta de "trabajar" en este experimento fue la que mejoró menos y aunque no pareció dar importancia ni a los boletos azules ni a las actividades especiales que se obtenían a cambio de los mismos.

En general, parece que la técnica que se usó en este experimento promete ser muy útil para ayudar a algunos niños de los ambientes escolares. Es capaz de modificar la conducta de varios niños a la vez y, sin embargo, requiere poca atención profesional. De hecho, debería tender a dejar libre algo del tiempo que pierde el maestro tratando de evitar que se presenten conductas indeseables y debería favorecer la adquisición de conductas más adaptativas. Las técnicas que se basen en ésta deberán ser útiles a los maestros, directores, psicólogos escolares, trabajadores sociales escolares, y a otros que se enfrenten con el problema de ayudar a los niños a emitir consistentemente conductas más adaptativas en el salón de clases.

## APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONDICIONAMIENTO DEMORADO A LOS PROBLEMAS DE CONDUCTA DE UN NIÑO DE ESCUELA ELEMENTAL

MICHAEL L. SCHWARZ y ROBERT P. HAWKINS

En varios estudios recientes se ha demostrado que es posible aplicar con éxito los principios del reforzamiento para modificar la conducta académica y social de los niños en el salón de clases; por ejemplo, Zimmerman y Zimmerman (1962) eliminaron conductas improductivas en el salón de clases; Patterson (1965b) hizo aumentar la atención que prestaba un niño hiperactivo al trabajo que se le asignaba; Madsen, Becker y Thomas (1968)<sup>1</sup> demostraron los efectos que tienen, por separado y en combinación, las reglas, la alabanza de la conducta adecuada y el ignorar la conducta inadecuada. Hall, Lund y Jackson (1968) modificaron la atención que prestaban los niños a su trabajo haciendo cambiar la atención que prestaba el maestro a los niños; y Madsen, Becker, Thomas, Koser y Plager (1968) demostraron que el que el maestro diga "sientate" puede actuar como un reforzador para la conducta de estar fuera del asiento. En los estudios que se han hecho hasta ahora el reforzamiento se ha administrado durante la emisión de la respuesta o inmediatamente después de ella; sin embargo, en un salón de clases, el reforzamiento inmediato no siempre es práctico. Si las consecuencias aplicadas después de la escuela y fuera del salón de clases pudieran controlar con éxito la conducta del salón, se facilitarían grandemente los esfuerzos de los maestros, de los psicólogos escolares, de los trabajadores sociales escolares, de los directores, de los consejeros y de los padres.

Renner (1964) presenta una revisión extensiva de las publicaciones acerca de la demora del reforzamiento. Aunque las publicaciones referentes a humanos son todavía muy escasas, los datos que se tienen tienden a "estar de acuerdo en esencia con los datos obtenidos en estudios con animales" (Renner, 1964). La demora del reforzamiento tiende a retardar la adquisición de la respuesta.

Este experimento se diseñó para determinar si podían usarse las técnicas de reforzamiento demorado en un salón de clases normal<sup>2</sup> para modificar las conductas desviadas de un niño inadaptado. Se tenía la esperanza de que las conductas sociales y académicas del sujeto pudieran ser modificadas de tal modo que fuera capaz de funcionar de una manera más adecuada en su ambiente.

Manuscrito no publicado de Michael L. Schwarz y R. P. Hawkins. Impreso con permiso de los autores.

<sup>1</sup> Páginas 250-262 de este volumen.

<sup>2</sup> La realización de este estudio fue posible sólo gracias a la completa cooperación del personal de la Escuela de Educación Media de Comstock, Kalamazoo, Michigan, y especialmente de Marianne Speck, maestra del sujeto.

## MÉTODO

## Sujeto

El sujeto fue Karen, una niña de doce años que estaba en el sexto grado. Según la descripción de sus maestros, se trataba de una chica muy simple, debido en parte a que estaba mal vestida y mal arreglada, tenía una mala postura (sufría de un caso serio de acné), y a que era muy alta para su edad (1.70 m). El maestro sentía que el sujeto tenía una "mala imagen de sí misma" y que era muy "cohibida". En matemáticas, Karen cometía errores innecesarios en su trabajo, que según el sentir del maestro se debían en parte a que escribía los números demasiado pequeños y a su incapacidad de mantenerlos escritos en columnas adecuadas. Comúnmente, Karen hacía su trabajo en una postura descuidada, con la cara a una distancia de ocho a diez centímetros del papel. El sujeto se quejaba con frecuencia de que los ojos le dolían, pero un examen ocular que se hizo justo antes del estudio indicó que tenía una visión normal. También tocaba su cara con frecuencia, conducta que puede haber sido muy irritante para su acné. Cuando decía la lección en clase, Karen hablaba muy suavemente y su voz casi no era escuchada por los demás miembros del salón.

## Aparato

El equipo que se usó en el experimento fue el siguiente: una grabadora de videotape Panasonic (modelo NV-800), una cámara de televisión Panasonic, y un monitor de televisión. A fin de medir la intensidad de la voz se usó el indicador de nivel de intensidad de una grabadora Concord (modelo 350). Se necesitaron también varios cronómetros y un interruptor-cronómetro. Se usaron fichas de póker, que se podían cambiar por regalos, como fichas reforzadoras de conductas específicas.

## Procedimiento

Durante varios días se envió un observador al salón del sujeto para determinar qué conductas específicas comprendía la descripción global del problema que había hecho el maestro. A partir de estas observaciones y siguiendo las recomendaciones del maestro, se seleccionaron las conductas siguientes para usarlas en este estudio: *a)* el tamaño de las cifras que escribía Karen en matemáticas; *b)* el tocarse la cara; *c)* su postura al trabajar, y *d)* el volumen de su voz cuando daba la lección.

En el salón, cerca del escritorio del sujeto, se colocaron, de manera que no fueran llamativos, una cámara de televisión (oculta en una caja) y un micrófono. Estos estaban conectados con el aparato de videotape, que se encontraba en un gabinete. El maestro encendía el aparato durante veinte minutos diarios, aproximadamente, desde un interruptor-cronómetro que se encontraba en su escritorio. Se hizo un registro durante la clase de matemáticas y otro durante la de deletreo. Se eligieron estas

actividades porque se presentaban diariamente durante la semana y porque exigían que se escribiera y que se diera la lección.

Los datos que se obtuvieron acerca de las conductas estudiadas fueron recolectados de modos diferentes. Se determinó de qué tamaño escribía el sujeto las cifras recogiendo diariamente sus tareas de aritmética y midiendo hasta no más de 0.13 cm una muestra de cien números del trabajo de cada día. La muestra consistía en 20 números sacados cada uno de los problemas iniciales y finales de la tarea y que se tomaban a partir de la cuarta parte, de la mitad y de las tres cuartas partes de la tarea. El dato de ese día era el tamaño promedio de estos cien numerales.

Los datos sobre la frecuencia con que el sujeto tocaba su cara y sobre su postura se tomaban mirando los videotapes después de terminada la escuela. Se definió el tocarse la cara como cualquier contacto que se produjera entre un objeto y la cabeza del sujeto más arriba de su cuello. Se podía tocar con las manos o con cualquier objeto, como por ejemplo una pluma, un libro o la parte superior del escritorio. Se usó un cronómetro para registrar el tiempo que pasaba el sujeto tocándose la cara. Los datos temporales en bruto se convirtieron a "porcentaje de tiempo que pasó tocándose la cara".

Los datos sobre la postura de la niña consistieron en la cantidad de tiempo que pasaba en una actitud excesivamente baja. Se ubicó la cámara en un lugar fijo, y en la pared que estaba detrás del sujeto se trazó una línea que la dividía en una zona superior y en otra inferior (punto A, figura 1). Se mantuvo el escritorio del sujeto, unido a su silla, en un lugar permanente que se encontraba entre la cámara y la pared, mediante el procedimiento de poner pedazos de cinta en el suelo y pedir al sujeto que mantuviera su escritorio sobre las marcas.

Al observar el registro en videotape, se registró con un cronómetro la cantidad de tiempo que la cabeza del sujeto se encontraba visualmente por debajo del punto A. Estos datos se convirtieron a un porcentaje del tiempo total.

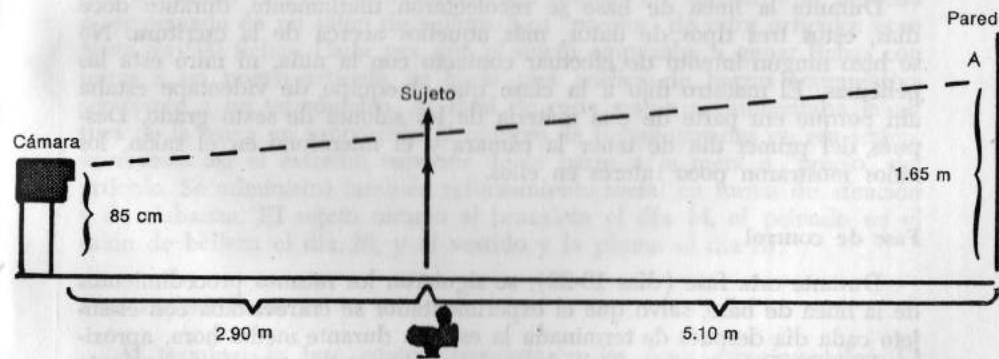


Figura 1. Colocación del equipo.

La intensidad de voz del sujeto se registró en el videotape y se pasó después a una grabadora que tenía un indicador de intensidad. Se contaba entonces el número de movimientos que hacía la aguja por encima de un nivel especificado del indicador de intensidad. También se contaba el número de palabras que decía. De este modo era posible calcular la proporción de movimientos efectuados por encima del criterio en relación con el número de palabras dichas. El salón era bastante tranquilo y el micrófono estaba colocado lo suficientemente cerca de Karen como para que cuando ella hablara el ruido del fondo pareciera tener poca influencia en la producción de movimientos del indicador de intensidad.

Periódicamente, se hacían revisiones de confiabilidad para determinar la exactitud y la objetividad de los datos registrados. El método que se siguió fue hacer que dos observadores vieran por separado la misma película en momentos diferentes y compararan sus datos. Se calculó un "porcentaje de acuerdo" en cada conducta sacando la proporción que había entre los datos de un observador sobre una conducta y los del otro observador sobre esa conducta y multiplicándola por cien. El número más pequeño se colocaba siempre en el numerador. Los resultados de estas revisiones de confiabilidad se presentarán juntos con los resultados del experimento.

El experimento se dividió en las tres fases siguientes: una fase de línea de base, una fase control y tres secciones de una fase experimental. Durante cada fase, se tomó un videotape de la conducta del sujeto en la clase de matemáticas y de deletreo. El maestro hacía una toma mediante el simple procedimiento de abrir la gaveta de su escritorio y poner a funcionar un cronómetro al comenzar los periodos de matemáticas y de deletreo. No se informó a ningún niño acerca del registro, y ninguno pareció descubrir lo que se estaba haciendo. El observador miraba las películas después de terminada la escuela y registraba los datos sobre el tocarse la cara, la postura y la intensidad de la voz.

#### Fase de línea de base

Durante la línea de base se recolectaron diariamente, durante doce días, estos tres tipos de datos, más aquellos acerca de la escritura. No se hizo ningún intento de efectuar contacto con la niña, ni miró ésta las películas. El maestro dijo a la clase que el equipo de videotape estaba ahí porque era parte de una materia de los salones de sexto grado. Después del primer día de tener la cámara y el micrófono en el salón, los niños mostraron poco interés en ellos.

#### Fase de control

Durante esta fase (días 13-22), se siguieron los mismos procedimientos de la línea de base, salvo que el experimentador se entrevistaba con el sujeto cada día después de terminada la escuela durante media hora, aproximadamente. Durante esta media hora el experimentador trataba únicamente de aumentar el tamaño de los números del sujeto. No se le mostró a Karen

ninguna película ni se le dijo nada acerca de ellas. De modo que, con relación a la conducta de escribir, esto constituyó la fase experimental; mientras que con relación a las otras tres conductas, constituyó un control del efecto que podría lograrse por el mero hecho de prestar a la niña atención adicional y recompensarla. Los terapeutas más tradicionales podrían pensar que esta técnica podría mejorar el "concepto de sí" de la niña y cambiar de esta manera los "síntomas" que exhibía. La fase control, por consiguiente, tuvo el propósito de averiguar si la atención individual especial que se prestaba al sujeto y la administración de reforzamiento contingente sobre la respuesta tenían algún efecto generalizado sobre las otras tres conductas que se estaban observando.

La técnica para modificar la escritura de la niña consistió en proporcionarle papel de renglones anchos en el que se escribían números grandes. Después de que había trazado una línea, la niña copiaba los mismos números en una hoja de papel adyacente que tenía renglones más estrechos y era similar al que se usaba en clase. Las cifras escritas se desvanecían lentamente hasta convertirlas en cifras escritas con líneas de guiones, después se hacía disminuir lentamente el tamaño de los guiones hasta que se convertían en simples puntos. Finalmente, se le decía al sujeto que simplemente copiara números grandes en el papel regular que se usaba en clase. Durante estas sesiones, el sujeto recibía fichas de póker por escribir los números, y por escribir con trazos grandes en el papel regular. Se evaluó el efecto de estas sesiones de entrenamiento comparando el tamaño de los números de las tareas diarias de matemáticas del sujeto escritas durante la línea de base con el tamaño de los mismos durante la fase control. No se le informó nunca a Karen que se estaban inspeccionando sus cuadernos de matemáticas después de terminada la clase, ni el maestro hizo ningún comentario acerca del tamaño de lo que escribía en estos papeles en especial. Sin embargo, después de la fase control se incitó al maestro a alabar a Karen cuando escribiera con el tamaño adecuado en cualquier papel.

A lo largo del experimento se emplearon fichas de póker como reforzadores que podían cambiarse por otros objetos de valor. Los artículos que se usaron fueron un brazaletes, una pluma, un vestido y el derecho a ser peinada en un salón de belleza. Los "precios" de estos artículos eran hasta de 500 fichas. Cada vez que el sujeto empezaba a ganar fichas con miras a un nuevo artículo, se hacía una gráfica de barras acumulativa semejante a un termómetro. Al final de cada sesión se aumentaba la altura de la barra en proporción al número de fichas ganadas en esa sesión, acercando así el extremo superior de la barra a la meta o "precio" del artículo. Se administró también reforzamiento social en forma de atención y de alabanza. El sujeto obtuvo el brazaletes el día 14, el peinado en el salón de belleza el día 28, y el vestido y la pluma el día 51.

#### Fase experimental 1

Al terminar la fase control comenzaron las fases experimentales. El experimentador siguió entrevistándose con el sujeto después de las clases,

y se le mostró al sujeto el videotape de la clase de matemáticas del día; sin embargo, nunca se le mostraron las cintas y los datos obtenidos durante el periodo de delecto. Se tomaron estos datos para ver si los cambios conductuales se generalizaban de la clase de matemáticas a otros periodos del día.

Comúnmente la clase de matemáticas se daba en las primeras horas de la mañana, de modo que había un lapso de cinco horas aproximadamente entre el momento en que se grababa la conducta y el momento en que Karen la veía. Ocasionalmente, el lapso temporal era más corto, pero nunca menor de una hora. Durante las sesiones en que se miraba la grabación después de terminadas las clases, se aplicaron los procedimientos experimentales destinados a modificar las tres conductas: tocarse la cara, postura, e intensidad de voz; sin embargo, se trabajó con estas conductas una después de la otra, y no concurrentemente. Como no se le daba a la niña ninguna información que indicara con qué conducta había de trabajar en segundo lugar, ni siquiera que se elegiría una segunda conducta, la que era fase experimental para la primera conducta constituía una fase control adicional para las conductas segunda y tercera. Igualmente, la que era fase experimental para la segunda conducta constituía aún otra fase control para la tercera conducta.

Primero se trató de modificar la conducta de tocarse la cara. Cuando se logró un cambio confiable en la conducta de tocarse la cara, se trató de modificar la postura y se hizo un "espaciamento" abrupto del programa de reforzamiento para la conducta de tocarse la cara. Finalmente se trabajó con el volumen de la voz, y se realizó un "espaciamento" abrupto del programa de reforzamiento para la postura.

Debe hacerse notar aquí que durante las fases experimentales el reforzamiento que se administraba al sujeto era contingente solamente sobre la conducta que se estaba observando en el monitor de televisión. Mientras el sujeto estaba mirando la grabación no se tenía en cuenta para administrar el reforzamiento ninguna conducta que emitiera como tocarse la cara o tener mala postura.

La fase experimental 1 se diseñó para modificar la conducta de tocarse la cara y se inició en el día 22. Hasta ese momento, Karen no había visto ningún registro en videotape de sí misma. No se le dijo que los registros se habían tomado durante el periodo de matemáticas. Se le dio un cronómetro y se le dijo que observara su propia conducta en el aparato de televisión. Se le dieron instrucciones para que pusiera a funcionar el cronómetro cuando no estuviera tocándose la cara y para regresarlo al punto cero cuando se viera a sí misma tocándose la cara. El primer día se le dio una ficha de póker cada vez que acumulaba quince segundos consecutivos de no tocar su cara. En los tres días siguientes se aumentó a treinta segundos el tiempo necesario para ganar una ficha, después a un minuto, y finalmente a dos minutos. En el día 26, el primer día de la fase experimental 2, se dejó de usar el cronómetro para medir la conducta de tocarse la cara, pero se le siguieron dando al sujeto fichas y reforzamiento social de cuando en cuando por no tocarse la cara. Después del día 27 no se le reforzó más con fichas por no tocarse la cara, pero se le

alabó ocasionalmente hasta el día 29. Después de este día se dejó de reforzar esta conducta.

### Fase experimental 2

En el día 26 comenzaron a aplicarse los procedimientos destinados a modificar la postura de Karen. De nuevo, el sujeto registró con un cronómetro la conducta de su imagen en la pantalla de televisión. El experimentador le daba una ficha cada vez que acumulaba diez segundos consecutivos de estar sentada con la cabeza por encima de la línea dibujada en el pizarrón, detrás de ella (véase la fig. 1, punto A). Cuando su cabeza caía por debajo de la línea, Karen tenía que regresar el cronómetro a cero segundos. En los días siguientes se aumentó gradualmente la cantidad de tiempo que el sujeto tenía que estar con la cabeza por encima de la línea para ganar una ficha. El último día de la fase experimental 2 (día 33), el sujeto tuvo que estar tres minutos consecutivos por encima de la línea para ganar una ficha. Del día 34 al 36, lo único que se hizo fue alabarla ocasionalmente por tener buena postura. Después del día 36 el experimentador dejó de reforzar la buena postura.

### Fase experimental 3

En el día 34 empezó a modificarse el volumen de voz de Karen. Se colocó un indicador de intensidad frente al sujeto y se le dieron instrucciones para que observara los movimientos de la aguja del indicador conforme el videotape reproducía lo que había dicho en la clase de matemáticas. Se le dijo que recibiría seis fichas cada vez que los movimientos de la aguja excedieran un nivel especificado. Al principio el experimentador estableció este criterio en el mismo nivel que se había usado para recolectar los datos, pero no hubo ningún movimiento por encima del criterio en los dos primeros días, de modo que se empleó una técnica de moldeamiento. Se hicieron ajustes en el indicador de intensidad para hacerlo más sensible, de modo que Karen pudiera alcanzar más fácilmente el criterio del nivel de voz y recibiera una recompensa. Del día 37 al 40, se redujo progresivamente la sensibilidad del indicador hasta que estuvo otra vez en el nivel original en el día 40. La sensibilidad se mantuvo, entonces, en el nivel original durante el resto de la fase experimental 3 (hasta el día 51). La sensibilidad del indicador se cambió únicamente con el propósito de reforzar al sujeto; pero el experimentador tomó los datos en otro momento, cuando la sensibilidad del indicador se encontraba en su nivel original. El número de fichas que se daban por cada movimiento por encima del criterio se redujo gradualmente de seis fichas por movimiento en el día 34 a una por movimiento después del día 39.

### RESULTADOS

Al interpretar los datos de las figuras, de la 2 a la 5, debe comprenderse que los procedimientos de modificación de cada conducta se apli-

caron después de terminadas las clases, mientras que las conductas observadas fueron las que habían ocurrido anteriormente durante el mismo día escolar. Antes de aplicar una nueva contingencia, el sujeto no podía saber qué conducta iba a modificarse, de modo que lo más pronto que podía presentarse un cambio como resultado de las técnicas aquí aplicadas sería al día siguiente después de la primera aplicación de una contingencia nueva; por ejemplo, la modificación del tamaño de los números empezó el día 12 después de terminadas las clases, pero sólo en el día 13 podía esperarse que se presentara algún cambio en el tamaño de los números. Esto sucedió también cuando se modificaron el tocarse la cara, la postura y la intensidad de la voz. Por tanto, los datos que se presentan como representantes del primer día de cada fase proceden en realidad del día después de que se pusieron en práctica las nuevas contingencias.

También debe notarse que hay varios días que se ven en las figuras en los cuales no se registraron datos de una o más de las conductas. La ausencia de datos sobre estos días fue producto de dos factores: a) el mal funcionamiento del equipo de registro; o b) que el maestro suspendiera la clase de matemáticas o de deletreo en un día en especial. A fin de facilitar la comparación de las figuras, cada sesión se incluye en cada figura, aun cuando haya habido ocasiones en que no hubo datos acerca de una conducta particular.

En la figura 2 se muestran los resultados de los procedimientos experimentales iniciales que se aplicaron al tamaño de la escritura de Karen. Durante la línea de base, el tamaño promedio diario de su número varió entre 0.32 y 0.51 cm. Durante la fase control, cuando se entrenó al sujeto para que escribiera más grande, puede verse que el tamaño promedio

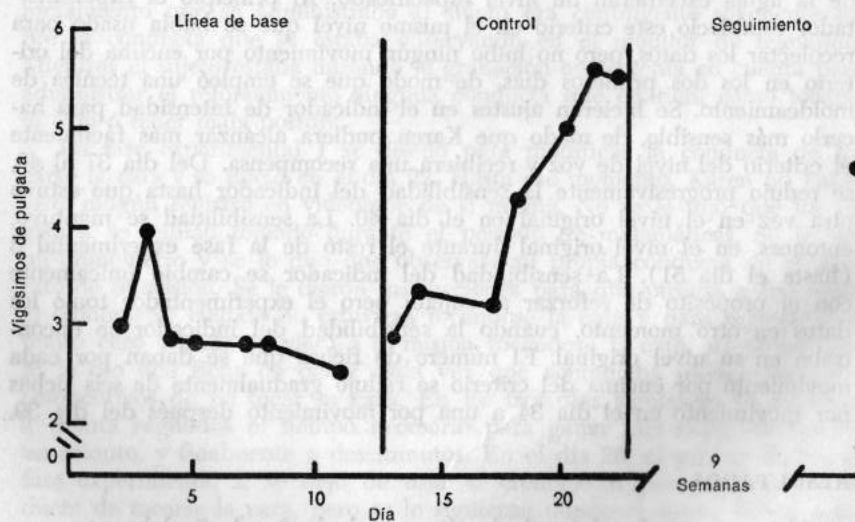


Figura 2. Tamaño promedio de los números.

de los números del sujeto aumentó uniformemente hasta 0.72 cm. Una revisión de seguimiento que se hizo nueve semanas después de completar esta fase mostró que el tamaño promedio de los números era de 0.59 cm. Esta ligera reducción del tamaño de los números que se produjo después de interrumpir el entrenamiento puede deberse en parte al hecho de que el maestro pensó que Karen escribía los números demasiado grandes y le pidió que los hiciera un poco más pequeños; sin embargo, el tamaño fue de todos modos un 50 por ciento más grande que el promedio durante la línea de base, lo cual indica que el sujeto siguió escribiendo sus números más grandes mucho tiempo después de que se había suspendido la práctica sistemática y la administración de consecuencias.

La figura 3 muestra el porcentaje de tiempo que pasó Karen tocándose la cara durante las clases de matemáticas y de deletreo cada día. Puede verse que hubo una disminución dramática del tiempo que pasaba tocándose la cara después de que se inició la manipulación experimental en el día 22. Puede verse que esa conducta disminuyó tanto en deletreo como en matemáticas, lo cual indica que la disminución de la conducta de tocarse la cara se mantuvo a lo largo del resto del experimento (aproximadamente siete semanas después del día 29) aunque no se administraron consecuencias sistemáticas por no tocarse la cara después del día 29. Una revisión de seguimiento que se hizo un mes después de completar el estudio indicó que la tasa baja de la conducta de tocarse la cara se seguía manteniendo.

También es evidente en la figura 3 que la atención extra, la relación con el experimentador y la aplicación de consecuencias contingentes sobre la respuesta (para la conducta de escribir) que se administraron en la fase control tuvieron pocos efectos sobre el tocarse la cara tanto durante matemáticas como durante deletreo.

La figura 4 muestra el porcentaje de tiempo que pasó el sujeto cada día estando sentado con una postura baja (por debajo del punto A de la figura 1) durante las clases de matemáticas y de deletreo. La fase control y la fase experimental 1 produjeron pocos cambios en la postura de Karen, pero la aplicación de contingencias a la conducta de estar en una postura que se hizo en la fase experimental 2 produjo una mejora inmediata tanto durante matemáticas como durante deletreo. La postura mejorada se mantuvo mientras duró el estudio, aunque casi tres semanas antes de finalizar el estudio se suspendió la administración sistemática de consecuencias para la postura. En el seguimiento, se encontró que la buena postura se había mantenido en el periodo de deletreo. No se obtuvieron datos de seguimiento en el periodo de matemáticas.

En la figura 5 se muestran los resultados del intento que se hizo de modificar la intensidad de la voz. Los datos se presentan en forma de una proporción del número de movimientos que se produjeron por encima de la aguja por cada cien palabras. Durante los dos primeros días de esta fase (35 y 36) no se notó que hubiera algún cambio en el volumen de voz del sujeto. Después de aplicar el procedimiento de moldeamiento en el día 36, se observó un aumento general de la intensidad de voz del sujeto en matemáticas, pero después de esto disminuyó y se estabilizó.



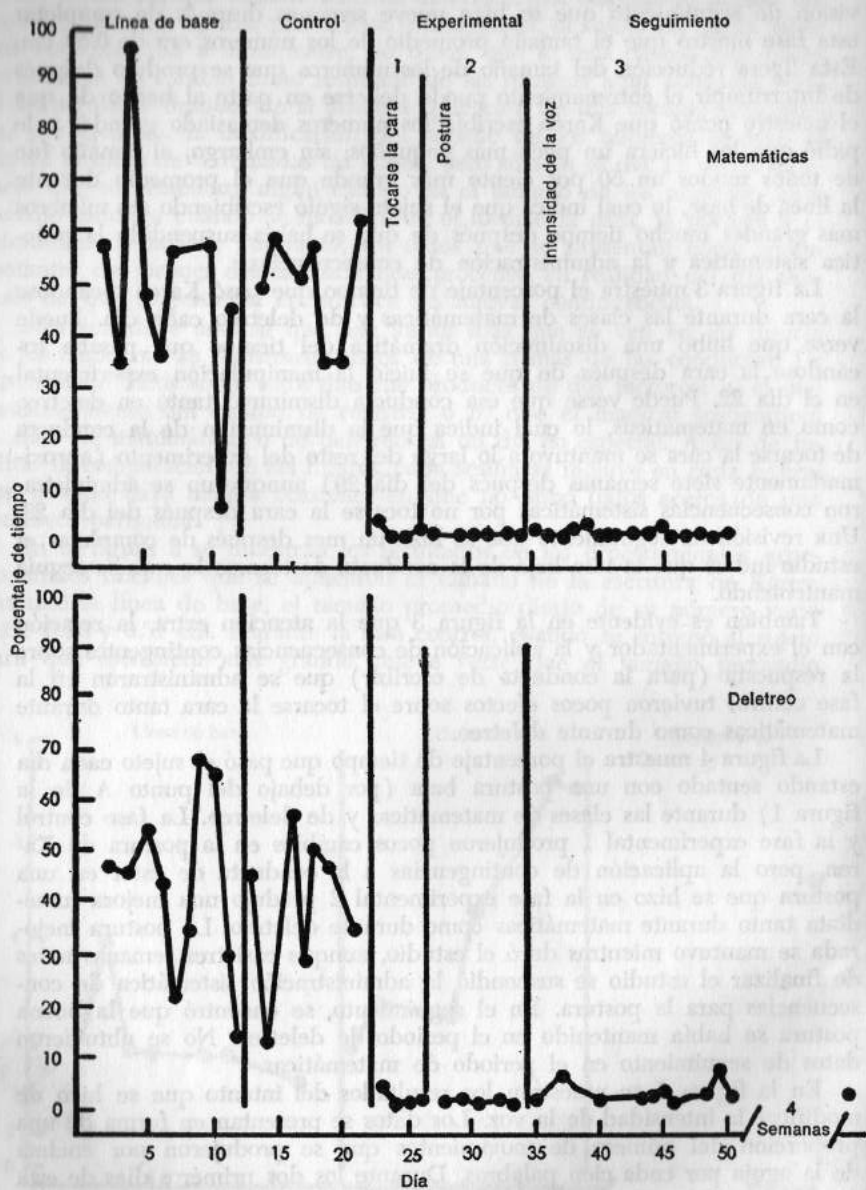


Figura 3. Conducta de tocarse la cara.

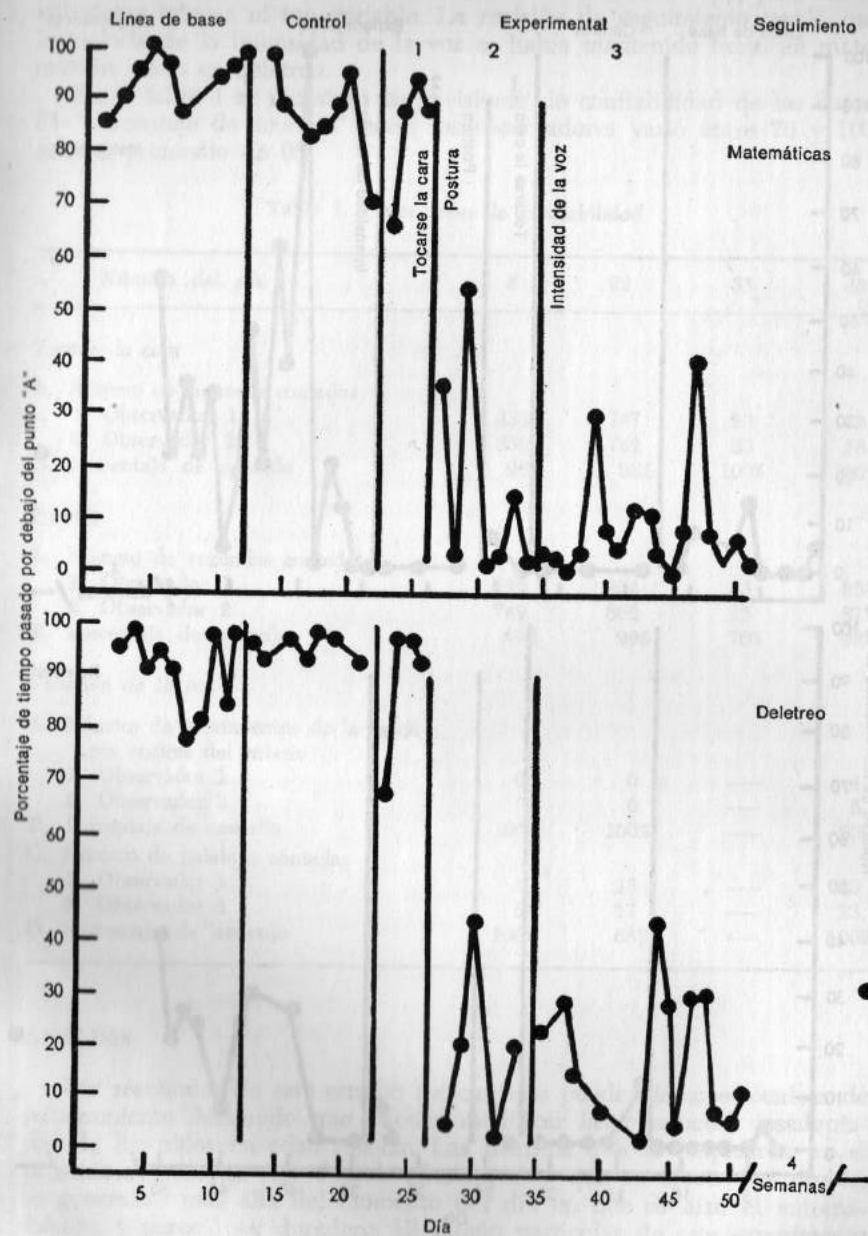


Figura 4. Postura.

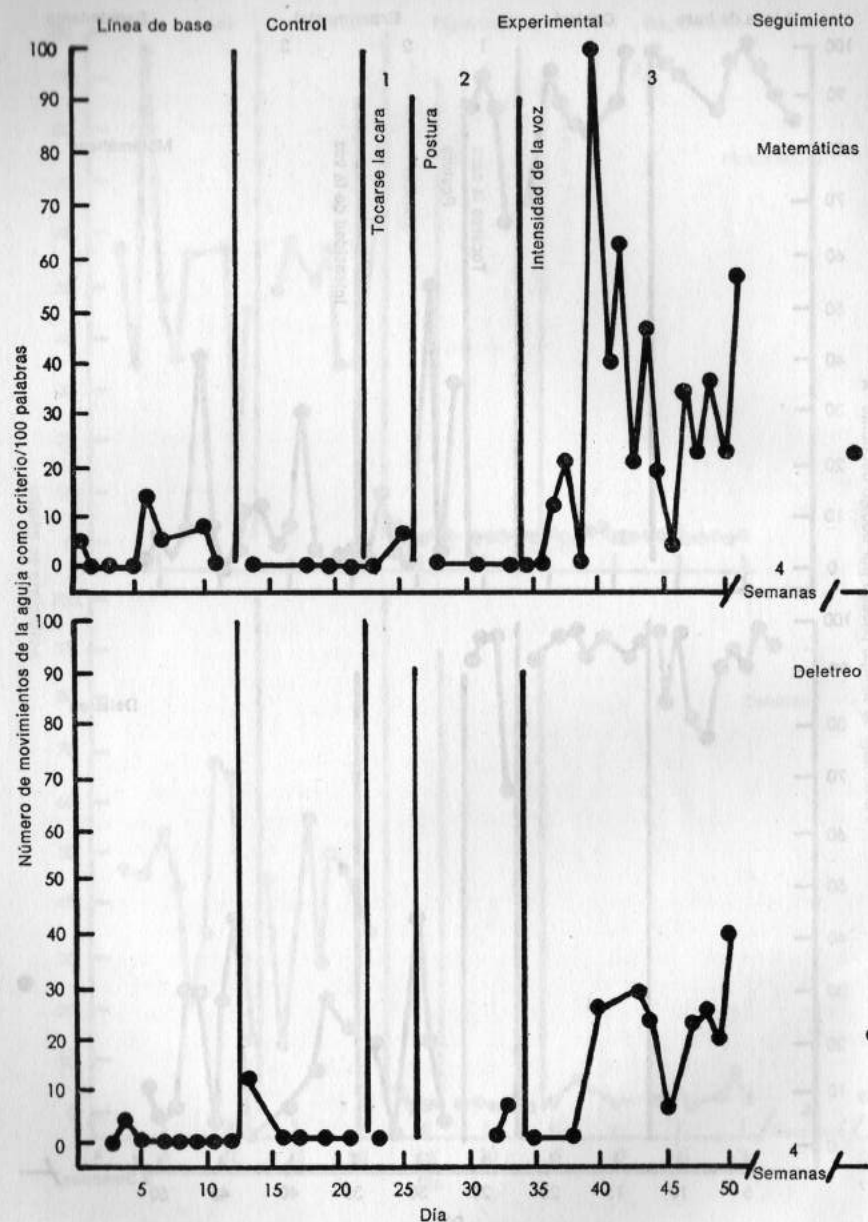


Figura 5. Intensidad de la voz.

La intensidad durante el deletreo aumentó al mismo tiempo, pero no se volvió tan intensa ni tan variable. La revisión de seguimiento reveló que la mejoría de la intensidad de la voz se había mantenido tanto en matemáticas como en deletreo.

En la tabla 1 se muestran las revisiones de confiabilidad de los datos. El "porcentaje de acuerdo" entre los observadores varió entre 76 y 100, con un promedio de 95.

Tabla 1. Datos sobre la confiabilidad

Número del día	8	22	35	48
<i>Tocarse la cara</i>				
A. Número de segundos contados				
1. Observador 1	333	747	23	18
2. Observador 2	339	762	23	18
B. Porcentaje de acuerdo	98%	98%	100%	100%
<i>Postura</i>				
A. Número de segundos contados				
1. Observador 1	726	854	33	85
2. Observador 2	749	862	25	87
B. Porcentaje de acuerdo	97%	99%	76%	98%
<i>Volumen de la voz</i>				
A. Número de movimientos de la aguja por encima del criterio				
1. Observador 1	0	0	—	4
2. Observador 2	0	0	—	5
B. Porcentaje de acuerdo	100%	100%	—	80%
C. Número de palabras contadas				
1. Observador 1	5	15	—	23
2. Observador 2	5	17	—	23
D. Porcentaje de acuerdo	100%	88%	—	100%

#### ANÁLISIS

Los resultados de este estudio indican que pueden idearse técnicas de reforzamiento demorado que pueden modificar las conductas desadaptadas de los niños en edad escolar. Las técnicas que se emplearon en el presente estudio no sólo fueron eficaces, sino que su efecto fue rápido, se generalizó más allá del momento del día en que se hizo el entrenamiento, y pareció ser duradero. El diseño particular de este experimento produjo alguna información acerca de qué aspectos específicos de la técnica fueron esenciales para su eficacia.

La fase control proporciona pruebas acerca del efecto de la relación que existe entre el experimentador y el niño. Ninguno de los dos conocía al otro antes de este experimento, y no se hizo ningún intento de fomentar el tipo de relación que se desarrolla comúnmente en las formas tradicionales de psicoterapia, pero de cualquier modo podría argüirse que su relación mejoraba la "imagen de sí" del niño (una construcción hipotética que con frecuencia se invoca como causa interna de la conducta observable) y que esto provocaba las mejoras que se observaron en la conducta del niño.

Sin embargo, las pruebas que se tienen contra esta hipótesis son abrumadoras. Primero, no hubo cambios en la conducta de tocarse la cara, ni en la postura ni en la intensidad de la voz durante la fase control, cuando el experimentador y la niña trabajaban juntos diariamente tratando de mejorar la escritura. Segundo, tampoco hubo alguna mejora de la postura cuando esta relación entre el experimentador y la niña siguió existiendo durante la fase experimental 1, ni hubo ninguna mejora de la intensidad de la voz durante las fases experimentales 1 y 2. Por otro lado, hay que agregar que la naturaleza particular de la relación entre el experimentador y el niño puede muy bien haber tenido un efecto de "capacitación" en el hecho de que las mejoras obtenidas podrían no haberse presentado tan fácilmente en algunos tipos de relación; por ejemplo, si el experimentador se hubiera portado de una manera muy dictatorial, fría o indiferente, la conducta del niño podría no haber sufrido cambios tan favorables como los que se observaron en este estudio.

Otra hipótesis que puede descartarse como explicación de los cambios obtenidos tiene que ver con la posibilidad de que haya habido algún efecto terapéutico difuso de aplicar consistentemente consecuencias contingentes sobre la respuesta. Podría argumentarse que el que el experimentador fuera consistente o recompensante podría ser terapéutico por sí mismo; sin embargo, es evidente en el presente experimento que las cuatro conductas observadas se cambiaron solamente cuando las contingencias se les aplicaron a ellas *específicamente*. Por otro lado, hay que agregar de nuevo que el que el experimentador fuera consistente o recompensante al principio del experimento puede muy bien haber provocado que fuera más eficiente para producir cambios conductuales rápidos posteriormente en el experimento; es decir, puede ser más probable que un niño siga instrucciones y tolere demoras de reforzamiento largas si el adulto que da las instrucciones o los reforzadores siempre ha "cumplido sus promesas" (ha seguido las contingencias establecidas) anteriormente.

Los datos también proporcionan información que indica que el que el sujeto viera su propia conducta en el monitor no fue suficiente por sí mismo para producir los cambios conductuales que ocurrieron posteriormente. En la figura 4 puede verse que no hubo ningún cambio observable en la conducta del sujeto mientras miraba las grabaciones durante la modificación de la conducta de tocarse la cara (días 23 y 26). En la figura 5 es evidente que no hubo ningún cambio en el volumen de voz mientras el sujeto se miraba y se oía durante la fase de tocarse la cara (días 23-26) y la fase de postura (días 28-34). Estos datos indican que el mirar sim-

plemente los videotapes no fue suficiente para producir los cambios conductuales que se presentaron y que hubo variables adicionales —las instrucciones o las consecuencias, o ambas cosas— que también fueron necesarias.

Parece que las instrucciones verbales y los reforzadores actuaron conjuntamente para producir los cambios de conducta. Los datos sí proporcionan alguna información acerca de los efectos diferentes de estas dos variables, las instrucciones y las consecuencias, sobre las conductas de estar en una postura y hablar con un volumen de voz. En el día 21 el maestro del salón tuvo una plática con los padres del sujeto después de las clases. Durante la plática, el maestro mencionó que se haría un intento de mejorar la postura de Karen en lo futuro. En la figura 4 puede verse que después de esta plática, en los días 22 y 23, la postura del sujeto mostró alguna mejora; sin embargo, después del día 23 el sujeto regresó a su nivel de mala postura original. Esto indica que las instrucciones de los padres del sujeto sí produjeron un cambio en la conducta, pero ésta no se mantuvo, debido probablemente a la ausencia de contingencias de reforzamiento para la conducta mejorada. Ayllon y Azrin (1964) encontraron que las instrucciones por sí solas producen cambios conductuales transitorios similares, y que las instrucciones y las consecuencias combinadas producen cambios más completos.

No se sabe precisamente cómo puede producir cambios conductuales el reforzamiento demorado. Brackhill y Kappy (1962) indican que los indicios que produce la respuesta pueden mediar el intervalo que existe entre la respuesta y el reforzamiento. En el presente estudio estos indicios que produce la respuesta pueden haber sido implicados de la manera siguiente. Mientras el sujeto miraba el videotape de una conducta específica, como la de sentarse derecho, pueden haberse presentado algunas respuestas musculares y estímulos propioceptivos asociados con estas respuestas que no fueron observables para el experimentador. Estas respuestas y estímulos probablemente fueron similares a las musculares y los estímulos que ocurrieron realmente durante el acto de sentarse derecho. Los experimentos fisiológicos de Jacobson (1932) sugieren esta posibilidad. Jacobson sujetó electrodos a los brazos de varios sujetos y les dijo que pensarían que daban martillazos con el brazo derecho. Los instrumentos de Jacobson mostraron la presencia de dos explosiones de impulsos provenientes de los músculos del brazo derecho que correspondían a los martillazos imaginados. Jacobson llegó a la conclusión de que cuando los sujetos se imaginaban que estaban martilleando, movían sus músculos de la manera característica de martillar, aun cuando sus brazos permanecieran en posición de descanso. Por tanto, podría proponerse la hipótesis de que en este experimento, se presentaron respuestas musculares encubiertas mientras el sujeto miraba una conducta específica en el videotape. Estas respuestas fueron apareadas con reforzadores, fichas de póker y alabanza. Por tanto, los estímulos propioceptivos producidos por las respuestas musculares encubiertas se convirtieron en reforzadores condicionados. El hecho de que Karen tuviera que observar su imagen muy cerca de la pantalla de televisión para registrarse a sí misma puede haber facilitado

la ocurrencia de un proceso tal. En el ambiente del salón de clases, las respuestas de postura evidentes pueden haber sido reforzadas por estos indicios que produce la respuesta que se habían convertido en estímulos reforzantes condicionados. De esta manera, los indicios que produce la respuesta pudieron tener un efecto mediatorio entre los reforzadores demorados y las respuestas evidentes. Además, podría agregarse aquí que con frecuencia puede producirse conducta imitativa de un modo similar. Es necesario hacer experimentos adicionales en esta área para probar estas hipótesis.

Con respecto a los problemas teóricos relacionados con la demora del reforzamiento, debe señalarse que los datos de este estudio apoyan los hallazgos de Bilodeau y Bilodeau (1958) y Denny, Allard, Hall, y Ro-keach (1960), que indican que el factor crucial de la disminución de la ejecución que se observa con frecuencia en los procedimientos de reforzamiento demorado fue la demora que existe entre las respuestas más que aquella de las consecuencias. En el experimento que se describe en este artículo, las conductas fueron operantes libres; es decir, el sujeto podía responder continuamente, sin que hubiera intervalos entre las respuestas discretas. Sólo los reforzadores fueron demorados. Por tanto, el hecho de que las respuestas pudieran ser continuas, a pesar del reforzamiento demorado, puede explicar parcialmente el éxito de las técnicas que se emplearon para modificar las conductas que se trataron en este estudio.

Varios otros factores, aparte de los que se mencionaron hasta ahora, pueden haber contribuido de algún modo a aumentar la eficacia de las técnicas empleadas en este estudio. Entre éstas están la edad, el deseo de agradar a los adultos, la inteligencia y las instrucciones previas acerca de las mismas conductas que se modificaron aquí. Si se aplican técnicas similares a las que se aplicaron en el presente estudio a las conductas de niños que difieren de Karen en estos aspectos, esto podría ayudar eventualmente a determinar con qué tipo de problemas de desajuste son estas técnicas más eficaces.

Hubo cambios en varias conductas de Karen aparte de las que se escogieron específicamente para modificarlas. El experimentador, el maestro del sujeto y otros que estaban en contacto con el mismo, observaron estos cambios. Dos días después de que disminuyó la frecuencia de la conducta de tocarse la cara, el acné de la niña mejoró notablemente. Esto, y el que su apariencia mejorara cuando recibió la oportunidad de peinarse en un salón de belleza como reforzador, puede haber dado como resultado que recibiera de sus compañeros una retroalimentación social más positiva. Es posible que esta retroalimentación sirviera para ayudar a mantener los cambios de conducta favorables que se obtuvieron en el experimento. Un segundo cambio no planeado fue la mejoría que se produjo en la postura del sujeto al caminar, de la cual informó el maestro. Esto también pudo haber cambiado la retroalimentación social que recibía Karen. Un tercer cambio no planeado fue que Karen dejó de quejarse de su vista fatigada. Cuando se le preguntó acerca de sus problemas oculares después de terminado el experimento, afirmó que ya no tenía estas dificultades. Esta reducción aparente de la fatiga ocular puede estar re-

lacionada con la mejoría general de la postura de Karen cuando se sentaba a su escritorio; es decir, la fatiga ocular puede haber sido un resultado, más que una causa, de que acercara tanto su cabeza a su trabajo. Un cuarto cambio acerca del cual se tuvieron sólo datos subjetivos fue que hablara más fuerte a toda hora del día. El maestro afirmó que Karen hablaba más fuerte no solamente al dar la clase, sino también cuando conversaba individualmente con los demás. Hubo tales cambios en la conducta de Karen durante el experimento que el maestro afirmó que la niña había ganado un nuevo "sentido de la dignidad personal".

La mejoría que se anticipaba del aprovechamiento del sujeto en la clase de matemáticas, que se esperaba como resultado del aumento del tamaño de sus números, no tuvo lugar. En este caso, se encontró que al sujeto le faltaban seriamente algunas habilidades matemáticas básicas. Después de completar esta investigación, el experimentador trabajó con Karen y trató de enseñarle algunas de estas habilidades.

Este estudio ha mostrado que los procedimientos de reforzamiento demorado pueden aplicarse con éxito en una situación práctica en el salón de clases. De estos resultados pueden sacarse inferencias significativas. El uso del videotape, como en este experimento, puede ser un medio excelente de proporcionar informes exactos de la conducta del niño a los maestros, los consejeros, los trabajadores sociales escolares, los psicólogos escolares y los padres. Aunque este equipo técnico no es económicamente accesible para uso general en el presente, podría obtenerse a través de una oficina de dirección escolar, y, en casos especiales, podría prestársele a los padres para que lo usaran por un tiempo corto. Una vez que se produce la modificación inicial de la conducta, se la podría mantener enviando a casa las tareas diarias terminadas por el niño o informes de los progresos diarios para sustituir los videotapes.

problemas  
conductuales  
futuras

# Prevención de problemas conductuales futuros

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

los niños. A pesar de las dificultades que hay en aplicar estas estrategias, es necesario que el especialista en la conducta sepa que, dada su función, la posibilidad de mejorar los conductas de vida de la infancia es un objetivo fundamental de su profesión, y la metodología que de él se deriva, le ayude a considerar cómo a solucionar muchos problemas conductuales de los niños ya no solamente retardar el inicio de una conducta problemática.

La ingeniería conductual preventiva comienza con los niños y los adolescentes con el objetivo de su control educativo. Una prevención que surge desde el momento que se detectan los antecedentes de la conducta que se quiere prevenir, pero que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir.

Para poder ir a buscar que los niños y adolescentes se comporten de una manera adecuada y evitar tener problemas de conducta, se debe tener en cuenta que el objetivo de la prevención es evitar que se produzca la conducta que se quiere prevenir.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

Hay varias maneras de prevenir los problemas de conducta de los niños y adolescentes. Una de ellas es la prevención primaria, que se realiza antes de que se produzca la conducta que se quiere prevenir. Otra es la prevención secundaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta evitar que se repita. Y, por último, la prevención terciaria, que se realiza cuando ya se ha producido la conducta que se quiere prevenir, pero se intenta reducir sus consecuencias.

## CAPÍTULO

# 11

Hay varios contextos en que se habla de prevención: medicina preventiva, prevenir accidentes en carreteras, prevenir la caída de los dientes, etc.; pero hablamos de la prevención del mismo modo que del tiempo, haciendo poco en la realidad. "Un gramo de prevención vale lo que un kilo de curación"; pero, ¿dónde está y qué es ese gramo?

A fin de prevenir la ocurrencia de una conducta problema primero encontramos a esa conducta, después nos ocupamos en conocer algo acerca de las circunstancias que la producen, y finalmente diseñamos condiciones ambientales que hagan disminuir su probabilidad de ocurrencia y favorezcan su reemplazo. Si podemos estipular tácticas alternativas de ingeniería conductual que garanticen que el individuo no emitirá esas respuestas, nos estamos dedicando legítimamente a la tarea de prevención.

Ciertamente, no es nueva la idea de aplicar la ingeniería a la conducta para que ésta tenga menos problemas. A lo largo de la historia, filósofos, novelistas, teólogos, científicos sociales, y otros, han tratado, al menos en teoría, de retratar ambientes que produzcan el mejor de los mun-

dos posible. A pesar de las opiniones que hay en sentido opuesto, sostenemos que el conductismo ha llevado aparejada desde sus inicios la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de la humanidad. El análisis experimental de la conducta, y la tecnología que de él se deriva, ha ayudado considerablemente a solucionar muchos problemas conductuales; sin embargo, ya no podemos retardar el inicio de un esfuerzo preventivo.

La ingeniería conductual preventiva comienza con los niños y los organismos que se ocupan de su control educativo. Una prevención que tenga éxito exige no solamente que se dispongan los ambientes de tal manera que las conductas problema no se presenten, sino también que se cambien las instituciones que comúnmente producen problemas.

Pero, ¿quién va a decidir qué metas y qué instrucciones se forzará al niño a seguir? No pretendemos tener todas las respuestas a estas preguntas; sin embargo, hay algunas que son básicas y deben tenerse en cuenta. En el artículo: "El control conductual y el interés público", Ulrich pone de relieve un punto que, en cierto sentido, subrayan todos los conductistas:

## ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

"El pretender que el control conductual no existe no lo hará desaparecer... tal vez la única forma significativa de libertad conductual que existe deba basarse en el conocimiento de los factores que nos controlan realmente... Hay mucha gente en nuestra sociedad que pide que se efectúen cambios en la conducta humana. No obstante, la naturaleza de los cambios estará determinada por aquellos que afectan en mayor medida a las contingencias o a los organismos que tienen el control. Esperamos que el sistema de revisiones y de equilibrios que ya se ha construido siga mejorando y atenúe las prácticas conductuales que a la larga prueben ser perjudiciales para que nuestra propia evolución sea satisfactoria."

Creemos que nuestra sociedad debe empezar inmediatamente a dirigir nuestros recursos a que se dé un entrenamiento eficaz a nuestros niños durante los años más formativos. Debemos crear programas de entrenamiento para futuros padres, que les muestren cómo usar la tecnología conductual de tal modo que alcancen su objetivo de criar niños felices e inteligentes. Debemos instruirlos en el uso juicioso de las consecuencias, comunes pero importantes, del control aversivo que se aplica mal con tanta frecuencia. Además, debe subrayarse la importancia de usar reforzamiento positivo siempre que sea posible.

Ciertamente, los niños podrían empezar a ir a la escuela mucho antes de los cinco o seis años. El establecimiento de centros de educación temprana que tuvieran a su disposición los mejores procedimientos y medios para entrenar a los niños desde su nacimiento sería una meta razonable. De esta manera po-

dríamos acercarnos a la igualdad de oportunidad por excelencia que nos falta ahora de modo tan notorio.

Este capítulo comienza con artículos que versan acerca de cómo educar individuos para que usen el tipo de tecnología conductual sobre la cual se basa este libro. Ha llegado el momento de crear una unión más cooperativa entre la universidad y otras instituciones que se interesan en cómo influir en la conducta. Los artículos siguientes señalan de qué manera podemos dar una educación más eficaz, teniendo en cuenta la suposición de que la conducta es un fenómeno natural, regido por leyes y determinado por los acontecimientos previos.

Junto con la reforma educativa, se necesita una reforma política, pues ésta afecta a la educación a través de una miriada de organismos gubernamentales; una reforma del comercio, pues éste tiene una influencia considerable sobre la estructura gubernamental, que afecta a su vez el modo en que educamos a nuestros niños; y una reforma social, debido al impacto que tiene sobre la educación. Todas son importantes, pues una reforma tal tiene como objetivo aumentar el empleo de las suposiciones científicas y de los métodos científicos de la educación. Hay muchos frentes en el presente conflicto, en el que están empeñados todos los que desean mejorar la educación. No es sorprendente el hecho de que varios de los artículos hablen de problemas relacionados con la enseñanza de los principios psicológicos. Es en esta área que tienden a explorarse las técnicas de control conductual, puesto que los psicólogos han tratado más estrechamente los problemas de control.

Pocos negarían que debería hacerse un esfuerzo preventivo mucho antes de que el estudiante llegara a la universidad. El artículo de Farris, Kent y Henderson da ejemplos de las pirámides educativas que se mencionan en el primer artículo de Ulrich y Kent. En éste se emplean estudiantes universitarios mayores para enseñar a aquellos más jóvenes, poniendo interés especial en enseñarles las leyes de la conducta. No puede subestimarse la importancia que tiene el aprender con anticipación que la conducta tiene razones de ser.

Los otros artículos de este capítulo exploran los modos en que se

está enseñando a los niños de corta edad. Se espera que el tipo de respuesta que ellos aprenden evite que se presenten problemas en lo futuro. Aunque los problemas conductuales que se prevendrán no son siempre lo bastante específicos, con frecuencia son muy evidentes. Puede considerarse que la relación que existe entre la conducta problema y la no problema es recíproca: en la medida en que un menor adquiere y emplea habilidades que se consideran valiosas en nuestra cultura, hay una disminución concomitante en la frecuencia de ocurrencia de la conducta problema.

## TÁCTICAS RECOMENDABLES PARA ENTRENAR A LOS PSICÓLOGOS

ROGER ULRICH y NEIL D. KENT

Los principios del condicionamiento operante se están aplicando sistemáticamente y de modo común en situaciones variadas. Pueden encontrarse ejemplos en los varios volúmenes de lecturas que se tienen a la mano (por ejemplo, Staats, 1964; Ullmann y Krasner, 1965; Ulrich, Stachnik y Mabry, 1966). Una prueba más de este hecho es la creación del *Journal of Applied Behavior Analysis*, revista profesional dedicada exclusivamente al análisis conductual en situaciones aplicadas.

Irónicamente, las situaciones que se refieren al entrenamiento de los psicólogos constituyen una excepción notable de esta tendencia. Existe, por supuesto, toda el área de la instrucción programada y se están haciendo algunos trabajos en cursos universitarios aislados (Keller, 1965); no obstante, no parece haber casos en los que se estén aplicando sistemáticamente los principios de la conducta al diseño y la ejecución de los programas de entrenamiento de los estudiantes graduados y no graduados. En la convención de la Sociedad Psicológica Norteamericana que se realizó en Nueva York en 1966, presentamos algunas indicaciones generales para poner en práctica tales programas (Ulrich y Kent, 1966). En este trabajo informamos acerca de algunas de estas indicaciones junto con algunos resultados preliminares.

### DEFINICIÓN DE LA RESPUESTA

Generalmente tratamos de enseñar a los estudiantes a ser psicólogos antes de haber decidido lo que debería ser un psicólogo. Con frecuencia, los maestros afirman que una buena programación exige que el maestro defina las metas y especifique exactamente qué conductas terminales se desean; sin embargo, muchas veces es muy evidente que los propios maestros no siempre siguen esta práctica. Si vamos a tomar en serio nuestra

Impreso con permiso de los autores.

Algunas partes de este artículo se presentaron originalmente como ponencia de un simposio de la división 25 titulado "El análisis experimental de la conducta como enfoque sistemático para la psicología de la enseñanza", en la convención anual número 74 de la Sociedad Psicológica Norteamericana, 1966, Nueva York. Por supuesto, muchas de las ideas que se presentan aquí se derivaron de otras. Manifestamos nuestro agradecimiento a las muchas personas que han leído este manuscrito por el aporte de estas ideas y por sus útiles sugerencias. Sin duda, son de gran importancia para este proyecto los miembros del personal, tanto presentes como pasados, de la Western Michigan University que han contribuido con tiempo y esfuerzo para que se pudiera hacer un enfoque general del tipo que se presenta en este artículo.

enseñanza, primero debemos preguntar qué es lo que los psicólogos competentes hacen y después especificar qué conductas deberían constituir los objetivos educativos de nuestros programas. Se reconoce que cualquier definición de una conducta terminal deseada constituye un problema difícil, pero es a lo que debemos responder inicialmente.

Aunque no es probable que un grupo grande de psicólogos esté de acuerdo en detalle con las metas de un programa de estudios, ya sea para graduados o para no graduados, puede esperarse que haya algún convenio general y que se reconozca que las conductas con las que trabajan los dos programas forman parte de un solo todo. No sería sorprendente, por ejemplo, encontrar que se está de acuerdo con que las metas de la instrucción para no graduados deberían tener en cuenta la conducta de los buenos estudiantes graduados, o en que la clave para un buen programa de graduados podría encontrarse en las características conductuales de un doctor en psicología competente y productivo, o en que no va a existir ninguna ruptura de continuidad entre los varios niveles de entrenamiento cuando las descripciones sean completas.

De modo que podemos predecir con confianza que cuando se piense en las metas de la educación psicológica, los futuros psicólogos se interesarán en los sistemas conceptuales, los métodos de investigación y las aplicaciones prácticas de los principios de la conducta. Necesitarán habilidades específicas, no solamente para realizar la investigación, sino también para describirla y analizarla, y con objeto de obtener apoyo financiero para iniciarla. Deben ser entrenados para que enseñen eficazmente y para que conozcan los aspectos diversos de la administración, aun cuando jueguen el papel de miembros de un cuerpo de profesores.

Es menos fácil describir a las que pueden llamarse conductas autocorrectivas, pero son de importancia general. Debe enseñarse a los estudiantes a evitar hacer cosas solamente porque ya han sido hechas en lo pasado. El programa de entrenamiento debe esforzarse por generar conducta creativa moldeando aquellas respuestas que tienen una probabilidad alta de producir información nueva y valiosa.

### DELINEAMIENTO DEL AMBIENTE DEL APRENDIZAJE

Una vez que se han especificado más exactamente las conductas deseadas, el siguiente paso consiste en descubrir las variables que determinan la existencia de estas conductas. Esto, por supuesto, supone que las conductas de los estudiantes son fenómenos naturales y que, como tales, tienen relaciones funcionales regidas por leyes con variables ambientales definibles (Ulrich y Stachnik, 1965). Teniendo esto en cuenta, deberíamos enfocar el problema del entrenamiento académico desde el punto de vista de que el maestro, como ingeniero conductual, y el programa, como sistema, son la causa primordial de lo que los estudiantes aprenden. Cada alumno llega al ambiente educativo con un repertorio de conductas que tiene un efecto directo sobre el grado de dificultad de nuestra tarea de ingeniería; sin embargo, es una actitud productiva suponer que nuestros



esfuerzos de entrenamiento pueden tener éxito y que los fracasos se deben a los métodos y no a los que aprenden. Un análisis de estos fracasos debe especificar no solamente las variables que los causan, sino también las condiciones necesarias para remediarlos.

Se han encontrado ciertos factores que afectan la tasa de adquisición de la conducta, por ejemplo, la participación activa por parte del que aprende, las aproximaciones sucesivas a la ejecución deseada, y el reforzamiento inmediato o retroalimentación. Aunque se han encontrado tales factores de control, aún se les descuida en muchos programas académicos.

#### APLICACIONES COMUNES EN EL ENTRENAMIENTO DE NO GRADUADOS

Durante los últimos años se ha tratado de aplicar estos conocimientos en la Western Michigan University en el diseño de cursos individuales y en el diseño de un currículo de no graduados como un todo. Con respecto a lo último, hemos definido como metas terminales el desarrollo de habilidades de investigación y cuantitativas, de comunicación eficiente y de habilidades para dirigir la conducta en situaciones prácticas.

A fin de alcanzar estas metas se diseñó un programa que tiene dos características principales. Primero, los cursos esenciales se ordenan de una manera lineal. Segundo, se da a los estudiantes la oportunidad de participar activamente en la enseñanza, en el servicio y en las actividades de investigación de tal modo que cada participación es contingente sobre la ejecución inmediatamente anterior del estudiante.

El programa se representa en la figura 1. Se puede dividir en cuatro grupos de cursos: esenciales, de investigación independiente y de estudio, de contenido avanzado, y cursos de distinción.

Hay ocho cursos esenciales que suman un total de veintiocho créditos semestrales. Se pide a todos los estudiantes de años superiores que tomen estos ocho cursos y se les aconseja que tomen uno esencial cada semestre en el orden que se muestra. Como se ve en la figura 1, el primer año del programa es una introducción al estudio de la conducta, especialmente de la conducta humana, y a su análisis científico. Posteriormente, en este mismo artículo, se presentarán aspectos más detalladas del curso introductorio. El segundo año del programa esencial trata exclusivamente de la conducta humana y de su modificación. El primer curso del segundo año se dedica a la conducta normal, mientras que el segundo curso del mismo año trata sólo de la conducta normal, principalmente de las categorías verbal y social, y de la tecnología educativa. El tercer año del programa se dedica al condicionamiento, operante y respondiente, específicamente al control de estímulos, a las contingencias y a las consecuencias. Cada miembro de esta secuencia de dos cursos proporciona un crédito de cinco horas. Durante el año, como parte de sus tareas, el estudiante realiza para desarrollar sus habilidades de laboratorio varios experimentos con animales. El cuarto año del programa se dedica a los métodos cuantitativos y al diseño y análisis de experimentos.

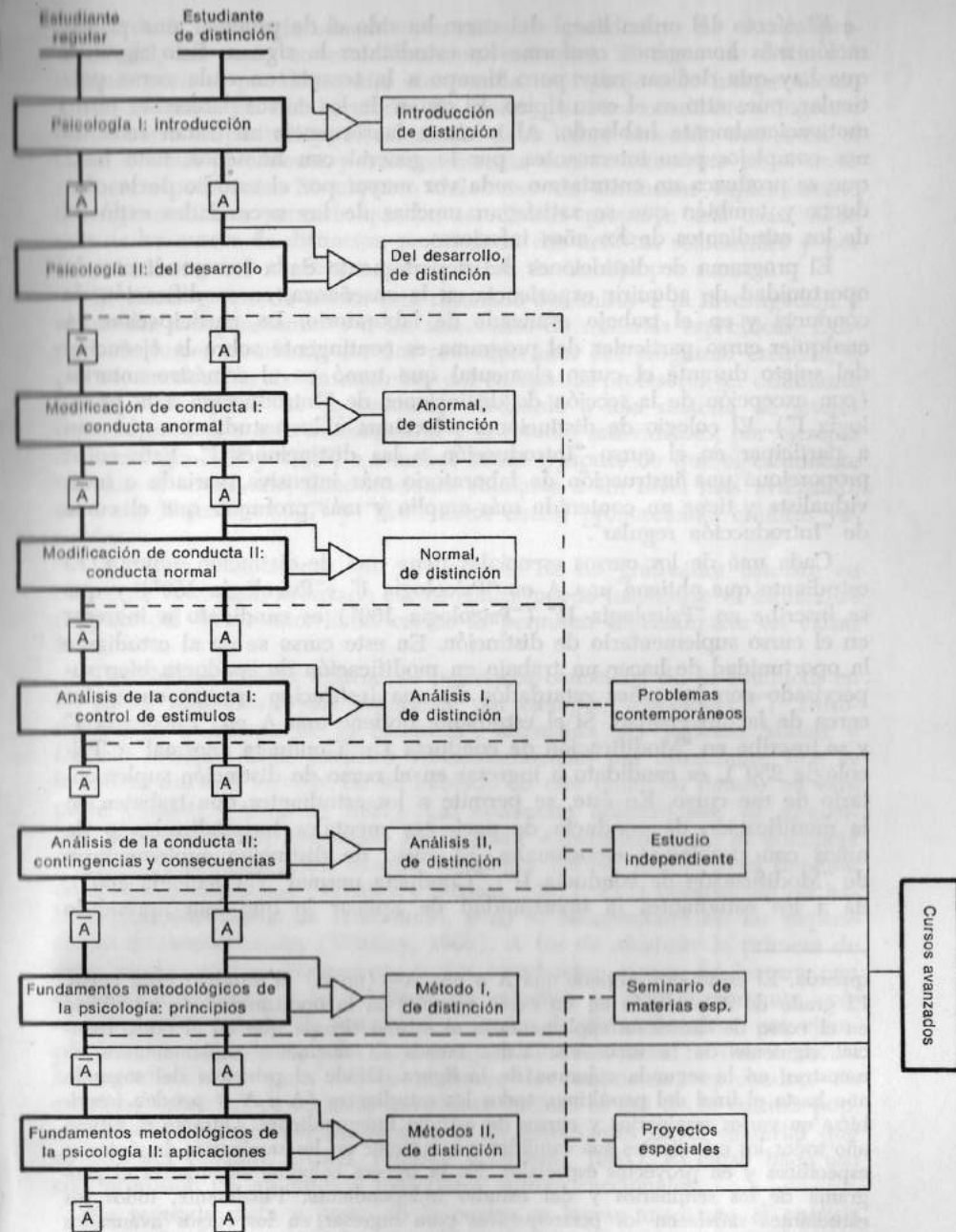


Figura 1. En la figura se describe el curso ordenado del programa de los no graduados. Los cursos esenciales se muestran en la columna de la extrema izquierda.

El efecto del orden lineal del curso ha sido el de producir una preparación más homogénea conforme los estudiantes lo siguen. Esto significa que hay que dedicar muy poco tiempo a la terapia en cada curso particular, pues esto es el caso típico. El orden de los cursos parece ser justo, motivacionalmente hablando. Al iniciarse la secuencia se tratan fenómenos complejos pero interesantes, por lo general con humanos. Esto hace que se produzca un entusiasmo cada vez mayor por el estudio de la conducta y también que se satisfagan muchas de las necesidades expresadas de los estudiantes de los años inferiores.

El programa de distinciones del departamento da a los estudiantes la oportunidad de adquirir experiencia en la enseñanza, en modificación de conducta y en el trabajo avanzado de laboratorio. La participación en cualquier curso particular del programa es contingente sobre la ejecución del sujeto durante el curso elemental que tomó en el semestre anterior (con excepción de la sección de distinciones de "Introducción a la psicología I"). El colegio de distinciones selecciona a los estudiantes que van a participar en el curso "Introducción a las distinciones I". Este curso proporciona una instrucción de laboratorio más intensiva, variada e individualista y tiene un contenido más amplio y más profundo que el curso de "Introducción regular".

Cada uno de los cursos esenciales tiene uno de distinción adjunto. El estudiante que obtiene una A en "Psicología I" ("Psicología 150") y que se inscribe en "Psicología II" ("Psicología 160") es candidato a ingresar en el curso suplementario de distinción. En este curso se da al estudiante la oportunidad de hacer un trabajo en modificación de conducta bien supervisado con los niños retardados de una institución que se encuentra cerca de la universidad. Si el estudiante obtiene una A en "Psicología I" y se inscribe en "Modificación de conducta I": "Conducta anormal" ("Psicología 250"), es candidato a ingresar en el curso de distinción suplementario de ese curso. En éste, se permite a los estudiantes que trabajen en la modificación de conducta de pacientes mentales hospitalizados o de niños con problemas emocionales. El curso de distinción suplementario de "Modificación de conducta II": "Conducta normal" ("Psicología 260"), da a los estudiantes la oportunidad de aplicar lo que han aprendido

quierda. El estudiante obtiene una A o una A- (no A) al terminar cada curso. El grado de A obtenido en un curso esencial da la oportunidad de inscribirse en el curso de distinción suplementario al mismo tiempo que en el curso esencial siguiente de la secuencia. Estos cursos de distinción suplementarios se muestran en la segunda columna de la figura. Desde el principio del segundo año hasta el final del penúltimo, todos los estudiantes (A o A-) pueden inscribirse en varios seminarios y cursos de estudio independiente. Durante el último año todos los estudiantes son candidatos a ingresar en los seminarios de materias específicas y en proyectos especiales. En la tercera columna se muestra el programa de los seminarios y del estudio independiente. Finalmente, todos los estudiantes satisfacen los prerrequisitos para ingresar en los cursos avanzados después del primer semestre del penúltimo año y pueden inscribirse en estos cursos durante cualquier semestre después de ese momento.

acerca de la tecnología educativa en niños de guardería y de escuela pre-elemental, así como en estudiantes universitarios. El curso de distinción adjunto para el penúltimo año comprende un trabajo más independiente y más avanzado en el laboratorio. De nuevo, para ser candidato a ingresar en un curso de distinción, el estudiante debe haber obtenido una A en el curso esencial precedente y haberse inscrito *concurrentemente* en el esencial correspondiente. El objetivo del curso de distinción suplementario del último año es permitir que los estudiantes preparen una tesis. Cada uno de los cursos de distinción proporciona dos créditos semestrales y por lo general requiere de diez a quince horas de trabajo por semana.

El tercer grupo de cursos está diseñado con miras a la investigación y al estudio independientes y a los seminarios de materias específicas. Después de haber terminado los dos primeros años del programa esencial, o por recomendación de un miembro del cuerpo de profesores, el estudiante puede tomar parte en un seminario dedicado a una materia de interés especial para él o a la investigación y el estudio individuales, por ejemplo a "Psicología 397" y "398"; o a ambas cosas. Después de que el estudiante termina el tercer año, tiene opciones similares a un nivel más avanzado; es decir, "Psicología 597" y "598". Estos cursos proporcionan créditos variables.

El cuarto componente del currículo de los no graduados consiste en cursos de contenido avanzado en los cuales puede inscribirse el estudiante después del tercer año. Estos cursos le permiten especializarse en varias áreas.

También se intenta aplicar los principios conocidos de la conducta en los cursos individuales del programa; por ejemplo, "Psicología I": "Introducción a la ciencia de la conducta", impartida por Richard Malott y Donald Whaley, tiene inscritos aproximadamente mil estudiantes que se inscriben durante un año. Se ha hablado de este curso en detalle en otra parte (Malott y Svinicki, 1968). Las conductas objetivo son las siguientes: a) dominio del contenido del análisis experimental de la conducta (Holland y Skinner, 1961; Malott, Whaley y Ulrich, 1967); b) el fomento de actitudes científicas (Whaley y Surratt, 1967); c) la adquisición de habilidades elementales de laboratorio, y d) el refinamiento de las capacidades de comunicación (Whaley, 1968). A fin de alcanzar la primera de estas metas se dan diariamente a los estudiantes tareas de lectura con objetivos específicos y su conducta de estudiar se evalúa mediante exámenes diarios que deben pasarse con niveles de ejecución altos, por ejemplo, con un nivel de A, para no ser expulsados del curso. Se dan numerosas oportunidades para volver a hacer los exámenes reprobados. Se emplean infinidad de técnicas novedosas, incluso el uso de la cultura pop, con objeto de mantener interesados a los estudiantes en el material que se presenta (Malott, Ulrich, Fullmer y Gideon, 1968). El curso hace uso con profusión de aparatos y materiales autoinstruccionales.

La segunda meta y parte de la cuarta se logran mediante el análisis programado de un material ordenado cuidadosamente, en grupos de cuatro personas (Whaley, 1968).

La tercera meta y parte de la cuarta se logran a través del trabajo de laboratorio en el cual se pide a los equipos de estudiantes que realicen cuatro experimentos y que presenten informes de éstos en forma APN (APA). La mayor parte del contacto directo que hay con los estudiantes se hace a través de los aprendices de enseñanza no graduados que están adquiriendo de manera simultánea las habilidades que les serán útiles posteriormente.

Aunque el criterio para considerar buena la ejecución es alto, más del 85 por ciento de los estudiantes inscritos en el curso reciben Aes.

Hay otras innovaciones que se están poniendo en práctica en los cursos que imparten Louise Kent, Wade Hitzing, Jack Michael, David Lyon y Neil Kent. Aunque difieren en detalles, los cursos tienen también las siguientes características: *a)* programación en unidades pequeñas y progresivas; *b)* atención a la administración eficaz de contingencias; *c)* uso extensivo de los estudiantes avanzados como aprendices de enseñanza y de investigación; *d)* participación activa de los estudiantes, y *e)* el compromiso de que las técnicas de enseñanza que se utilicen serán determinadas por la ejecución del estudiante.

El programa para no graduados que se bosquejó anteriormente ha estado en marcha desde hace más de un año. En este momento nos produce la impresión de principio de que hay una tasa elevada de conductas académicas y un promedio más alto del nivel de aprovechamiento académico y una apreciación mayor de la enseñanza, el servicio y las actividades de investigación, así como una participación evidente en ellas. Lo notorio de estos cambios ha alentado al apoyo administrativo y en algunos casos la resistencia que se presenta al programa.

## ENTRENAMIENTO DE LOS GRADUADOS

Como primer paso en el entrenamiento de graduados, se propone que nos dirijamos, o que regresemos, al concepto de aprendizaje. Toda persona admitida en el programa ingresaría como estudiante profesional que sería un miembro del personal y un colega con metas muy semejantes a las del cuerpo de profesores. Se le alentaría inmediatamente para que asumiese la función del profesional y se le asignarían deberes relacionados con la enseñanza, la investigación y la administración. La conducta profesional que se emitiera después de graduarse en el programa se adquiriría como resultado de un proceso hecho paso a paso en el cual el aprendiz se dedicaría realmente a emitir la conducta que se aproxima a su futura función.

### Selección

Un programa tal emplearía aprendices como auxiliares del personal profesional, que tendrían un salario equiparable al que pagan otros que emplean a individuos que tienen antecedentes semejantes. Además de la

universidad, los salarios podrían provenir de varias fuentes, como subvenciones para proyectos de investigación y organismos de servicio. Con respecto a esto, varias instituciones cercanas se han unido ya a la universidad haciendo un esfuerzo para integrar más estrechamente la función de entrenamiento con el medio en donde se han de aplicar los resultados del entrenamiento. Entre ellas se encuentran los programas subvencionados por el estado para los retrasados mentales (Kent, 1968b) y los enfermos mentales (Ulrich, 1968), así como las escuelas públicas (Ulrich, Wolfe y Bluhm, 1968).

Los aprendices se reclutarían, entonces, entre aquellos estudiantes que mostraran conductas que parecieran ser compatibles con las metas consideradas profesionalmente deseables. La elección de los aprendices se basaría en la predicción de que ellos mejorarían eficazmente al departamento, a la universidad, al laboratorio o al organismo de servicios en que trabajaran, así como a sí mismos, profesionalmente. En general, la selección se basaría en métodos similares a los que se usan comúnmente para escoger al nuevo personal, con la diferencia de que tanto el cuerpo de profesores como los otros aprendices participarían en la elección de los nuevos estudiantes. Aunque aquellos que pasan la mayor parte del tiempo interactuando estrechamente con los demás estudiantes, la política típica de admisiones no ha permitido que el alumno constituido tenga voz en la elección de sus futuros colegas. La presente sugerencia haría esto y también proporcionaría a los aprendices una experiencia de entrenamiento valiosa en el área de la selección. Los aprendices constituidos reunirían información acerca del presunto aprendiz: cartas de recomendación, traslados, artículos que ha escrito, documentos, información personal equivalente a la que abarca la vida profesional, entrevistas, y la presentación real de los documentos. Los solicitantes tendrían entonces que mostrar tener un cierto grado de conocimientos generales y científicos que tal vez no muestren adecuadamente el examen de registro de graduados ni el test de analogías de Miller. No hay ninguna razón para no tener en cuenta la información que tales tests proporcionan; sin embargo, los datos indican su valor como indicadores del éxito futuro de un estudiante en nuestro programa.

A pesar de todo el énfasis que pone el programa en el moldeamiento, de todos modos se emplearían procedimientos de selección en la medida en que fueran eficientes. Sin duda, si se tuviera tiempo ilimitado, podría emplearse a casi cualquiera como aprendiz y se le podría entrenar a satisfacción tanto de profesionales como de aprendices; sin embargo, el tiempo es limitado y hay un número cada vez mayor de personas que desean entrenamiento profesional sin que haya un aumento correspondiente en los recursos de la universidad. Esta situación, junto con los caprichos comunes de la selección, lleva algunas veces a la práctica de seleccionar más estudiantes de los que un departamento planea graduar. Los sistemas de selección que aseguran que se dé de baja subsecuentemente a un número grande de estudiantes, muchas veces tienen como resultado un ambiente de entrenamiento que genera muchas conductas incompatibles con

las actividades escolares y con la estrecha relación de trabajo que debe existir entre los estudiantes en el sistema de aprendices que se propone.

La selección final del aprendiz la determinaría su capacidad para llenar las exigencias del personal profesional y del equipo de aprendices con el cual estaría asociado más estrechamente. Sería responsabilidad del cuerpo de profesores el dirigir las actividades de un número limitado de aprendices. La naturaleza de las experiencias del aprendiz estaría determinada esencialmente por los miembros del cuerpo de profesores con los cuales trabaja y por su grupo de aprendices dentro del contexto de las metas de entrenamiento del departamento. El aprendiz cumpliría deberes análogos a los de su consejero de personal del último año y adquiriría mayores habilidades profesionales trabajando subsecuentemente en colaboración con otros miembros del personal y con sus aprendices. Se esperaría que en dos o tres años cada aprendiz completara un número adecuado de cursos y de proyectos como miembro de varios equipos de personal.

#### Las actividades del aprendiz y el personal de consejeros

Otras actividades servirían tanto al aprendizaje como a las funciones de servicio. Un artículo de revisión que abarcara un área relacionada con la investigación general y los intereses teóricos del aprendiz podría sustituir al examen preliminar usual y serviría para refinar sus habilidades para escribir. Un artículo tal se escribiría en tal forma que fuera publicable y se fomentaría su publicación. Más que aplicarle un examen oral después de terminar su tesis, se darían al aprendiz oportunidades suficientes para que presentara su investigación a públicos locales y a convenciones nacionales y regionales. Se escribiría entonces un artículo basado en los resultados de un proyecto final durante y después de la presentación y de la defensa, y no antes de ella. Éste, por supuesto, es el orden que usan actualmente los científicos para informar acerca de su trabajo, pero muchos programas de graduados tienden a ignorarlo. A una publicación tal podría llamarse disertación, aunque el enfoque que se sugiere no encaja en el paradigma típico que consta de un prospecto previo, formalización de las hipótesis, juicio de los resultados esperados el negarse a permitir que se usen los datos obtenidos antes del prospecto, y una forma de redacción que generalmente no aceptan las revistas profesionales.

Aunque los esfuerzos del entrenamiento se concentrarían en el área de la investigación, la enseñanza y la aplicación, también deberá proporcionarse al aprendiz experiencia en actividades tales como el ordenamiento del equipo de laboratorio, la planeación del espacio del laboratorio y de la investigación, la preparación de proposiciones amplias para obtener subvenciones, la construcción y el diseño del equipo, el servicio en los comités departamentales y universitarios, el aconsejar a los estudiantes menos avanzados, la escritura y el análisis de cartas de recomendación, la búsqueda y el enlistamiento de presuntos aprendices, técnicos y secretarías. En general, debe alentarse siempre que sea posible el que se hagan

compromisos con los planes de acción y las funciones de la Universidad. Como consecuencia el aprendiz deberá descubrir a través de encuentros verdaderos que los contralores, los decanos, el personal de conservación, los directores de sección, los conserjes y las fuerzas de seguridad afectan materialmente al manejo y al resultado de la investigación y de la enseñanza. A través de estas actividades el aprendiz aprendería la conducta que está asociada con la práctica científica en un ambiente en donde trabajó estrechamente como colega de un científico del último año y en donde las contingencias de reforzamiento para su conducta fueron inmediatas y proporcionales a las realidades del verdadero mundo científico.

Debe hacerse hincapié en que el enfoque que se propone está diseñado para fomentar la adquisición de información por su utilidad. La experiencia de los individuos a los que se les ha pedido que enseñen por primera vez indica que un enfrentamiento real con la necesidad de información provoca una motivación para aprender que sobrepasa con mucho la que se experimenta en el trabajo de clase ordinario (Stachnik y Ulrich, 1969). Se espera, por tanto, que muchas de las clases formales se cambien de tal modo que el aprendiz pueda dedicarse al estudio cooperativo junto con otros aprendices y miembros del personal para aumentar los conocimientos necesarios para llevar al cabo la investigación, la enseñanza y la aplicación. Las áreas como las de medida, estadística e instrumentación se aprenderían en conexión con problemas reales que implican el uso de estos útiles. Se buscaría información referente a una antigua teoría de la personalidad para preparar la enseñanza o para contestar preguntas específicas que se hubieran hecho en los grupos de análisis de los no graduados o en los seminarios del personal. Por tanto, la adquisición de la conducta se realizaría en un ambiente en donde sería mantenida y reforzada naturalmente; por ejemplo, se ha iniciado ya la publicación de una revista estudiantil llamada *El aprendiz de psicólogo*, que está administrada completamente por estudiantes. Éstos presentan, editan y seleccionan los artículos y manejan los detalles de la impresión y la publicación. Los resultados del programa de aprendices y del énfasis que se ha puesto en la participación estudiantil en las sesiones de lectura de artículos son también evidentes cuando se compara el número de autores de artículos que se presentó en una reunión científica reciente con el número de autores que se presentaron antes de aplicarse ese procedimiento (véase la fig. 2). Desde 1965 ha habido un total de 53 autores estudiantes, y no hubo ninguno durante los cinco años inmediatamente anteriores. Esto ha sucedido sin que hubiera un aumento correspondiente en el número de estudiantes de los años superiores. La tabla 1 nos da un esquema más detallado.

#### Métodos para motivar la conducta

Consideremos un poco más la posibilidad de tomar al aprendiz como un miembro de tiempo completo del personal que, como cualquier otro, tiene ciertas obligaciones de enseñanza y de investigación, pero que tam-

Figura 2. En esta figura se muestran los resultados de alentar a los estudiantes para que presenten artículos en las reuniones científicas. Durante los cinco años inmediatamente anteriores a la introducción del programa de aprendices no se presentaron artículos de autores estudiantes en las reuniones científicas. Después de su introducción en 1965, hubo siete autores estudiantes en 1966, nueve autores estudiantes en 1967 y treinta y nueve autores estudiantes en 1968.

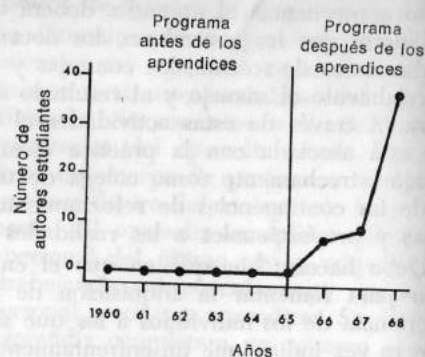


Tabla 1. Número de autores estudiantes por convención

Año	Academia de Ciencias de Michigan	Asociación Psicológica del Este	Asociación Psicológica del Medio Oeste	Sociedad Psicológica Norteamericana	Sociedad Psiconómica	Total
1960-1965	0	0	0	0	0	0
1966	2	0	1	3	1	7
1967	4	1	2	1	1	9
1968	18	1	4	11	3	37
Total	24	2	7	15	5	53

bién tiene mucho tiempo para dedicarse a su progreso intelectual. Una vez que se empleara al aprendiz, podría ponerse en práctica el mismo sistema de evaluación, retroalimentación, protección profesional, etc., que se aplica a sus colegas del último año. Si los aprendices son futuros colegas y si esta es una actitud que deseamos fomentar, entonces es verdad que el agregarlos al cuerpo de profesores como miembros jóvenes con unos cuantos derechos más podría muy bien ayudarlos a que presentaran una conducta profesional más seria al principio de sus carreras.

Si fue satisfactoria la actuación de un aprendiz durante el primer año, es razonable esperar que se le pida quedarse otro año. Si este hecho, sin embargo, garantizara la concesión de un grado de maestro, e indicara también que se le estaba teniendo en cuenta seriamente para el grado de doctor, esto presionaría más al patrón para que lo evaluara con más cuidado y haría disminuir la probabilidad de que simplemente se usara al estudiante otro año para que hiciera tareas indeseables. El ser enrolado en el tercer año podría implicar la seguridad de obtener el grado de doc-

tor. La seguridad de obtener los grados de maestro y de doctor podría, por supuesto, suponer que se continuara trabajando con un cierto nivel de ejecución. Debería evitarse la práctica de mantener a alguien durante años jugando el papel de estudiante graduado sólo para negarle el grado final porque fracasó en alguna prueba supuestamente global. En nuestra opinión, a pesar de las explicaciones racionales que se dan algunas veces en sentido contrario, la culpa de los fracasos que se producen en las etapas avanzadas del entrenamiento de los graduados recae sobre los que ocupan los cargos directivos, es decir, el cuerpo de profesores graduados. Esta sugerencia tiene por objeto cambiar nuestra conducta de tal modo que beneficiemos verdaderamente al aprendizaje y al trabajo haciéndolos tan sinónimos como sea posible.

### El aprendiz como maestro de otros científicos de la conducta

Un programa eficaz de adiestramiento en las ciencias conductuales debería tener en cuenta a la educación como un todo, desde el nacimiento. Debería explorarse la posibilidad de iniciar programas de investigación y de adiestramiento dedicados a enseñar una progresión de principios psicológicos desde etapas tan tempranas como la escuela maternal. Una de las estrategias podría ser el incitar por igual al personal y a los aprendices del último año para que buscaran modos de asegurar que los niños recibieran una cantidad mayor de información acerca de los principios conductuales al inicio mismo de sus programas educativos. Ya se está dando a estudiantes muy jóvenes información considerable en los campos de la física, la astronomía, la paleontología, la botánica, etc., no solamente porque motiva y proporciona adiestramiento preliminar a los futuros científicos, sino también porque los convierte en legos mejor educados. Ciertamente, los hechos de la conducta son tan importantes como los de las otras ciencias. Un programa tal eliminaría algunos de los problemas inherentes a la reenseñanza del concepto de conducta y del lenguaje de ésta, que muchas veces se encuentra bien establecido pero es esencialmente falaz. Por tanto, debería hacerse un esfuerzo mayor para fomentar la existencia de programas de institutos de la ciencia conductual no solamente para estudiantes de escuela media (Kent, 1965), sino también para escolares de escuela elemental y de párvulos. Ya se han puesto en marcha programas tales y se tienen algunos resultados; por ejemplo, Farris, Kent y Henderson (1968)<sup>1</sup> informan que en una sesión de verano se adiestró en las ciencias de la conducta a varios estudiantes de escuela elemental que se encontraban entre las edades de nueve y doce años, y que fueron capaces de aprender muchos de los principios de la conducta que se adquieren comúnmente en el primer año de la universidad. Conforme los cursos de psicología se vayan convirtiendo en parte integrante de los programas de las escuelas medias y elementales, debe ponerse más énfasis en la investigación de la conducta en estos niveles, la cual podría exponerse, por ejemplo, en reuniones científicas nacionales, estatales o locales.

<sup>1</sup> Páginas 309-314 de este volumen.

Además de influir directamente en los niños a través del programa, la estrategia de un programa de adiestramiento completo también debe abarcar planes para enseñar los principios de la conducta a los padres y los maestros de las escuelas públicas. También sobre esto se tienen ya resultados que muestran que los padres y los maestros de las escuelas públicas ansían usar los principios conductuales conocidos en los programas de adiestramiento de los cuales son responsables (Ulrich, Wolfe y Bluhm, 1968; Wood, 1968). Estos principios deberían enseñarse a los padres y maestros no solamente como auxiliares para ayudarlos a adiestrar a sus niños para que emitan ciertas conductas deseables, sino que también deberían inculcárseles a los niños como parte del acervo educativo infantil. En muchos casos, los aprendices y los no graduados avanzados podrían impartir estos cursos de adiestramiento para padres, maestros y niños (Malott y Svinicki, 1968; Ulrich, Wolfe y Bluhm, 1968). Esta táctica lograría el doble propósito de dar la información que necesitan a los padres, maestros y niños mientras proporciona al maestro aprendiz o no graduado la oportunidad de aprender haciendo. Los programas de instrucción deben organizar la educación de tal modo que el personal superior enseñe a los aprendices graduados y que éstos enseñen a los no graduados avanzados, y estos últimos enseñen a los no graduados principiantes, etc., de tal modo que, eventualmente, los niños de kínder tengan tareas de enseñanza en la escuela maternal.

A través de tales esfuerzos concentrados por impartir a los individuos conocimientos acerca de los principios conductuales a lo largo de su carrera educativa, es de esperar que aparezcan mucho antes aquellas respuestas que ahora son típicas de los estudiantes avanzados solamente, eliminando así esa necesidad de dar instrucción en materias básicas que inhibe algunas veces el estudio de los graduados en nuestros días. Es evidente que un programa de entrenamiento tan completo como éste no se creará de la noche a la mañana, y en el ínterin nos enfrentamos todavía con el "y... ahora qué hacemos"; sin embargo, en alguna parte debe echarse a andar el tipo de programa concebido para educar a los psicólogos y por esta razón, una de las metas principales debería ser la de corregir al adiestramiento avanzado de tal modo que tenga más que ver con la investigación y la planeación necesaria para asegurar al existencia de un plan eficaz para mejorar al adiestramiento que se da en los primeros años. Esto significa, en pocas palabras, que la psicología debe interesarse más en la educación pública a todos sus niveles.

#### Rotación de los aprendices entre el personal asesor

Aunque la mayor parte del periodo de aprendiz podría cumplirse bajo la supervisión de un asesor, es obvio que un solo miembro del cuerpo de profesores no puede impartir toda la información que un aprendiz puede desear o necesitar. Los aprendices podrían rotarse entre varios miembros del personal asesor en épocas diferentes del periodo de aprendizaje de modo que los aprendices pudieran tener experiencias en otras áreas. El

individuo podría escoger por lo menos dos o tres áreas diferentes en las cuales deseara ganar pericia adicional. Se fomentaría la administración de adiestramiento adicional en más de un área; por ejemplo, un miembro del personal cuyo interés primario fuera el condicionamiento podría hacer que uno de sus aprendices trabajara parte del año con otro miembro del personal cuyos intereses de enseñanza y de investigación fueran algo diferentes. Después de alcanzar un cierto nivel de pericia en estas áreas adicionales bajo la supervisión de subasesores, el aprendiz podría pedir que se le colocara con algún otro cuyos intereses de enseñanza y de investigación estuvieran en otra diferente área.

Como ya se dio a entender, la mayor parte de la responsabilidad en la planeación del programa del aprendiz recaería en los asesores de los años superiores y en los subasesores; sin embargo, se alentaría a otros aprendices más avanzados a que participaran en esta planeación del mismo modo que el propio aprendiz. De surgir problemas con relación al aprendiz que concernieran a todo el cuerpo de profesores, podrían ser manejados del mismo modo que los del miembro particular del personal.

#### Medidas de la conducta

Podría usarse la información común obtenida al buscar puestos para los estudiantes como paso inicial para medir los niveles de ejecución presentes. Basándose en esta información, el asesor y su equipo de aprendices podrían diseñar un programa de adiestramiento cortado según las necesidades del aprendiz particular con relación al empleo para el cual se le contrató. Las deficiencias de conocimientos podrían remediarse haciendo que el nuevo aprendiz pasara una cierta parte de su tiempo en salones especiales de corrección. La ejecución real del aprendiz en las tareas que ya se mencionaron podría ser otra de las medidas que podrían usarse para determinar qué áreas se precisa modificar. En este caso, las consecuencias naturales podrían servir como indicador del éxito del programa de entrenamiento. Si no se da agua a los animales, los resultados se observan fácilmente: se mueren. Cuando los estudiantes de un aprendiz lo consideran malo consistentemente, se duerme en su clase, faltan a sus clases y fracasan en sus pruebas, se tienen todos los datos necesarios para indicar que hay algo erróneo en su enseñanza. Un maestro aprendiz de este tipo no necesita ser evaluado. Sus estudiantes ya lo han hecho y es poco lo que podemos hacer para que su evaluación sea más categórica. Cuando el aprendiz enseña a una clase de no graduados, debe bosquejar primero ciertas expectativas conductuales. Si es notorio el hecho de que pocos de sus estudiantes demuestran mediante trabajo oral, escrito o de laboratorio que se están acercando a estas metas, el maestro debe buscar inmediatamente métodos alternativos de enseñanza. Debe reforzarse tanto a los aprendices como a los asesores por estar alertas ante tales fracasos; y debe fomentarse el que se trate de producir métodos alternativos de enseñanza. Las contingencias que se apliquen a la conducta eficaz o para corregir la conducta ineficaz podrían acarrear la oportunidad de avanzar

al próximo paso deseado dentro de todo el programa de aprendices (Keller, 1963).

Si el cuerpo de profesores supusiera que el aprendiz es capaz de emitir conducta valiosa, se usaría a la evaluación como retroalimentación informativa y se le daría importancia como tal. Se haría hincapié en la evaluación de la eficacia de los procedimientos de adiestramiento. Si nada pareciera funcionar, se emplearían las consecuencias que se indicaron anteriormente y simplemente no se seguiría siendo aprendiz. Cuando esto ocurriera, el aprendiz no podría participar más en el programa a menos que otro miembro del personal quisiera emplearlo y aceptara toda la responsabilidad de un segundo año del estudiante como aprendiz (es decir, la garantía de obtener el grado de maestro en un año y su aceptación como candidato al grado de doctor); sin embargo, debe hacerse hincapié en que éste sería simplemente el último de una larga serie de pasos. En el caso ideal, en muchas etapas se proporcionaría al aprendiz retroalimentación acerca de sus progresos y sugerencias para su corrección.

#### Evaluación de largo alcance

Tal vez el aspecto más importante y el más difícil del programa propuesto sea la definición de los elementos conductuales que se originan de él y que pueden encontrarse y medirse como índices de su conveniencia. En pocas palabras, ¿cómo puede medirse el valor de su producto? ¿Cómo puede probarse que los nuevos procedimientos son realmente mejores que los otros? Hasta ahora el programa ha hecho poco más que estimular las investigaciones que podrían cumplir con este fin. Actualmente se están haciendo comparaciones de las conductas de los estudiantes y de los graduados de nuestra propia institución antes y después de iniciar nuestros procedimientos, en varios contextos; por ejemplo, ¿cuántos estudiantes pasan al curso de psicología siguiente? ¿Cuántos estudiantes escogen la psicología como profesión? ¿Cuántos estudiantes publican trabajos antes de graduarse, cuántos después? ¿Cuántos estudiantes presentan trabajos en las reuniones profesionales? ¿Cuántas veces los estudiantes preparan y presentan solicitudes de subvenciones, y cuánto tiempo les toma hacerlo? ¿Cuántos tienen éxito? ¿Cuánto tiempo toma que otros científicos citen las publicaciones de los estudiantes en sus publicaciones en libros y revistas y con qué frecuencia sucede? ¿En qué medida emplean otros programas de graduados a los productos de este programa dándoles plazas en las universidades y en ambientes aplicados? ¿Cuáles son sus salarios promedio? Es necesario hacer comparaciones no solamente entre los estudiantes y los graduados antes y después de la creación de un programa de aprendices, sino también con estudiantes de otros programas que usan otros procedimientos.

Por supuesto, no se sabe si los resultados de estos estudios demostrarán o no de manera concluyente el valor mayor que tiene el programa de aprendices que se sigue.

#### CONCLUSIONES

Son muy grandes los problemas que rodean a la educación eficaz de los científicos conductuales, y es necesario que la comunidad científica aporte ideas con relación al diseño de experimentos en esta área. Ante todo, es necesario recordar que las sugerencias que se presentan en este artículo no pretenden ser respuestas, sino más bien preguntas acerca de la posibilidad de producir cambios en una atmósfera en donde los resultados de la experimentación pueden medirse y compararse con otros resultados verificables. Cuando las técnicas nuevas fracasan, deben ser descartadas y deben buscarse otras que puedan producir mejor los resultados que se desean. Tal vez, más que cualquier otra cosa, este artículo constituya una súplica dirigida a la comunidad académica y científica sin limitaciones para que no sólo tolere, sino que fomente activamente la búsqueda de enfoques nuevos para dar adiestramiento en todos los niveles. Los descubrimientos no se producen en una atmósfera que castiga a los cambios con demasiada severidad.

Las personas que se interesan en el progreso del conocimiento no pueden seguir permitiendo que se perpetúen los procedimientos tradicionales sólo porque son cómodos o porque protegen al *statu quo*, pues al hacer esto nos estamos alejando nosotros mismos de la propia excelencia que decimos admirar. La psicología debe comenzar inmediatamente a buscar la manera cómo nosotros, como profesión, podríamos aplicar mejor la filosofía del análisis experimental de la conducta para hacer más eficaz nuestra propia evolución.

#### "ADIÓS, MAESTRO . . ."

FRED S. KELLER

Cuando yo era niño, y la escuela "nos dejaba ir" durante el verano, celebrábamos nuestra libertad del control educativo cantando:

¡Adiós escolares, adiós escuela;  
adiós maestro, maldito viejo loco!

No creíamos realmente que nuestro maestro tuviera un juicio deficiente ni que fuera un payaso o un bufón. Era simplemente que escapábamos del

Tomado del *Journal of Applied Behavior Analysis*, primavera de 1968, 1 (1), págs. 79-89. Reimpreso con permiso del *Journal* y del autor.

Discurso del presidente, División 2, American Psychological Association, Washington, D. C., septiembre de 1967.

encierno, con el portaviandas en una mano y los zapatos en la otra, y con todas las delicias del verano ante nosotros. En ese momento, tal vez hasta estuviéramos en buena disposición hacia nuestro maestro y sintiéramos algo de compasión al terminar la rima.

El "maestro" era generalmente una mujer, no siempre joven y no siempre bonita. Con frecuencia estaba pidiendo algo y a veces abruptamente, siempre lista para pegar cuando nos salíamos de los límites; pero, ocasionalmente, si uno hacía la tarea o daba la clase especialmente bien, podía detectar un guiño de aprobación o de afecto que hacía que la clase valiera la pena. En esos momentos amábamos a nuestro maestro y sentíamos que la escuela era agradable.

Sin embargo, no era lo bastante agradable como para hacer que siguiera asistiendo cuando crecí. Entonces me volví hacia otro tipo de educación, en la cual los reforzamientos eran a veces tan escasos como en el salón de clases. Me convertí en muchacho mensajero de la *Wester Union* y, entre las entregas de telegramas, aprendí el código Morse memorizando puntos y rayas en una hoja de papel y escuchando a un retrasmisor que estaba en la pared. Cuando pienso en aquellos días, llego a la conclusión de que soy el único teórico viviente del reforzamiento que haya aprendido el código Morse sin que hubiera reforzamiento.

Era un empleo frustrante que tomaba mucho tiempo. Me enseñó que el abandonar el aprendizaje podía ser tan difícil como el aprender en la escuela y me llevó a pensar en los medios más fáciles posibles de dominar un oficio. Años más tarde, después de regresar a la escuela y de terminar mi educación formal, volví a interesarme en este problema de aprendizaje clásico, con objeto de hacer el código Morse internacional menos difícil para los principiantes de lo que había sido el Morse norteamericano para mí (Keller, 1943).

Durante la Segunda Guerra Mundial, con la ayuda de varios estudiantes y colegas, traté de aplicar el principio del reforzamiento inmediato al adiestramiento primario del personal del cuerpo de señales para recibir las del código Morse. Al mismo tiempo, tuve la oportunidad de observar, muy de cerca y durante varios meses, el funcionamiento de un centro de entrenamiento militar. Aprendí algo de las dos experiencias, pero debí haber aprendido más. Debí haber visto muchas cosas que no vi o que vi confusamente.

Debí haber notado, por ejemplo, que la instrucción se daba muy individualmente en ese centro, aunque hubiera clases grandes, y que a veces se permitía que los estudiantes avanzaran a su propia velocidad durante el curso del estudio. Debí haber visto que había una definición clara de las habilidades terminales de cada curso y que los pasos que llevaban a este fin estaban graduados cuidadosamente. Debí haber visto que se pedía perfección a cada estudiante y en cada nivel del entrenamiento; que se empleaba a instructores de salón que eran poco más que los graduados con éxito de las clases anteriores; que se reducía al mínimo el uso de la lectura como instrumento de enseñanza y se elevaba al máximo la participación estudiantil. Especialmente, debí haber visto que tenían una di-

visión de trabajo muy interesante en el proceso educativo, en la cual el que no era oficial, el maestro del salón, se limitaba a cumplir los deberes de guiar, clarificar, demostrar, aplicar pruebas, calificar, y así por el estilo, mientras que el maestro oficial (el oficial de adiestramiento) se ocupaba de los cursos de logística, la interpretación de los manuales de adiestramiento, la construcción de planes y guías para la lección, la evaluación del progreso de los estudiantes, la selección de cuadros de no oficiales, y de escribir informes a sus superiores.

Por supuesto, en cierto sentido sí vi estas cosas, pero se encontraban incrustadas profundamente dentro de un contexto especial, el de "entrenamiento", más que en el de "educación". Entonces no me di cuenta de que un conjunto de contingencias de reforzamiento que era útil para enseñar habilidades tan simples como las de un radiooperador podrían usarse también para producir los repertorios verbales, las conductas conceptuales y las técnicas de laboratorio de la educación universitaria. No fue sino mucho después, y por un camino diferente, que llegué a darme cuenta de eso.

Esa historia empezó en 1962, cuando dos psicólogos brasileños y dos norteamericanos trataron de crear un departamento de psicología en la Universidad de Brasilia. El problema del método de enseñanza surgió a partir de otro problema muy práctico, el de tener un primer curso listo para cierta fecha y para un cierto número de estudiantes de la nueva universidad. Teníamos libertad de acción casi completa; los enfoques convencionales no nos satisfacían; y sabíamos algo acerca de instrucción programada. Teníamos también las mismas opiniones teóricas. Supongo que era muy natural que buscáramos aplicaciones frescas de la idea de reforzamiento al proceso de la enseñanza (Keller, 1966).

El método que resultó de este esfuerzo de colaboración se usó primero en un curso<sup>1</sup> de laboratorio a corto plazo en la Universidad de Columbia en el invierno de 1963, y el procedimiento básico de este estudio piloto lo emplearon en Brasilia durante el año siguiente los profesores Rodolfo Azzi y Carolina Martuscelli Bori, con cincuenta estudiantes de un curso introductorio de un año. El informe que presentó el profesor Azzi acerca de esto en las reuniones de 1965 de la Sociedad Psicológica Norteamericana y en su correspondencia personal, indicó que se había obtenido un resultado muy satisfactorio. El nuevo procedimiento fue recibido entusiastamente por los estudiantes y la administración universitaria. Todos los que terminaron el curso opinaron que el dominio del material del curso era excelente. Las objeciones fueron menores y se centraron alrededor de la falta relativa de oportunidades para que se hicieran discusiones entre estudiantes y personal.

Desafortunadamente, la aventura de Brasilia llegó a un fin abrupto durante su segundo semestre de funcionamiento debido a que hubo una insurrección general en la universidad, que tuvo como consecuencia la renuncia o la destitución de más de doscientos maestros. Los miembros

<sup>1</sup> Con ayuda del doctor Lanny Fields y de los miembros de un seminario de alumnos del último año de Columbia College, durante el curso del otoño de 1963-1964.



del equipo original de psicólogos han tomado puestos en otros lugares desde entonces, e informan que han empezado a usar el nuevo método otra vez, pero en este momento no puedo decir nada en detalle acerca de sus esfuerzos.

Al mismo tiempo que el primer proyecto brasileño, el profesor J. G. Sherman y yo empezamos en la primavera de 1965 una serie de aplicaciones más o menos independientes del mismo método general en la Universidad del Estado de Arizona. Con varios cambios menores, se ha realizado este trabajo durante cinco semestres con un número cada vez mayor de estudiantes por año (Keller, 1967a y 1967b; Sherman, 1967). Los resultados han sido más satisfactorios con cada nueva clase, y hasta ahora no se ha pensado en volver al uso de procedimientos más convencionales. Además, hemos tenido la satisfacción de ver que nuestro sistema es usado por algunos otros colegas, en otros cursos y en otras instituciones.<sup>2</sup>

Al describirles este método, empezaré con una cita, la cual se tomó de un pliego que se dio a todos los estudiantes que se inscribieron en el curso del primer semestre de psicología general (una de las dos introducciones que se ofrecen en la Universidad del Estado de Arizona) durante el año pasado, que describe los métodos de aprendizaje a los cuales han de someterse a menos que prefieran retirarse del curso.

"Este es un curso que ustedes pueden seguir, de principio a fin, a su propio paso. No serán retrasados por otros estudiantes ni se les forzará a seguir adelante hasta que estén preparados. En el mejor de los casos, llenarán todos los requisitos del curso en menos de un semestre; en el peor, no terminarán la tarea en ese tiempo. Es asunto de ustedes qué tan rápido avanzan.

"El trabajo de este curso se dividirá en treinta unidades, que corresponden más o menos a una serie de encargos de tareas y de ejercicios de laboratorio. Estas unidades se presentarán según un orden numérico definido, y ustedes deberán mostrar su dominio de cada unidad (pasando una prueba de «preparación» o llevando al cabo un experimento) antes de pasar a la siguiente.

"Ustedes pueden hacer una buena parte de su estudio para este curso en el salón de clases, en los momentos en que no se realicen conferencias, exposiciones u otras actividades; es decir, su salón de clases se convertirá algunas veces en salón de estudio.

"Las conferencias y las exposiciones que se llevarán al cabo en este curso tendrán una relación con el resto de su trabajo diferente a la que tienen por lo general. Se les darán solamente cuando hayan demostrado tener preparación para apreciarlas; ningún examen se basará en ellas; y no es necesario que asistan a ellas; si no lo desean. Cuando un cierto porcentaje de la clase haya llegado a cierto punto del curso, habrá una conferencia o exposición en un momento dado, pero no será obligatoria.

<sup>2</sup> Por ejemplo, J. L. Michael con estudiantes de escuela media en un proyecto de la Fundación de la Ciencia Nacional que se hizo en Grinnell College (Iowa), en 1965, y J. Farmer y B. Cole en Queens College (Nueva York) en un curso similar al que aquí se describe.

"El personal de enseñanza de su curso se compondrá de monitores, asistentes y de un instructor. Un monitor es un alumno no graduado que ha sido escogido por su dominio del contenido y la orientación del curso, por su madurez, por su comprensión de los problemas especiales a los que se enfrentan ustedes como principiantes, y por su buena voluntad para prestar ayuda. El les proporcionará todos sus materiales de estudio, excepto los libros de texto. Él decidirá si sus exámenes de preparación son satisfactorios o no. Por regla general, su juicio será ley, pero si tiene alguna duda seria, puede pedir instrucciones al asistente del salón o aun al instructor. El no pasar un examen al primer intento, al segundo, al tercero, o aún más tarde, no tendrá consecuencias en contra de ustedes. Es mejor que tengan que pasar muchas pruebas y no que les falten, si quieren asegurarse de su éxito final en el curso.

"Su trabajo en el laboratorio se realizará bajo la supervisión directa de un asistente de laboratorio graduado, cuyos deberes no pueden enumerarse aquí en detalle. Habrá también un asistente de clase, graduado, del cual dependerá el monitor cuando se trate de los diferentes materiales del curso (tareas, preguntas sobre el curso, lecturas especiales, etc.), y quien tendrá al día los registros de todos los progresos de los miembros del curso. El asistente de la clase conferenciará diariamente con el instructor, ayudará a los monitores cuando sea necesario, y actuará de varias maneras para asegurar el funcionamiento uniforme de la maquinaria del curso.

"El instructor tendrá como responsabilidades principales: a) la selección de todo el material del curso; b) la organización y el modo de presentar este material; c) la preparación de pruebas y exámenes, y d) la evaluación final del progreso de cada estudiante. También será su deber dar conferencias, exposiciones y oportunidades de discutir a todos los estudiantes que han ganado este privilegio; actuar como centro de las peticiones y las quejas; y ser árbitro en cualquier caso de desacuerdo entre estudiantes y censores o asistentes...

"Se espera que todos los estudiantes del curso tomen un examen final, en el cual estará representado todo el trabajo del año. Con ciertas excepciones, este examen tendrá lugar al mismo tiempo para todos los estudiantes, al final del año... El examen estará compuesto por preguntas que, en gran parte, ya han contestado ustedes en sus pruebas de preparación. El 25 por ciento de la calificación que obtengan en su curso se basará en este examen; el 75 por ciento restante se basará en el número de unidades de lectura y de trabajo de laboratorio que hayan completado con éxito durante el año."

(En mis propias secciones del curso, estos porcentajes se cambiaron, durante el último año, a un 30 por ciento dependiente del examen final, un 20 por ciento dependiente de los diez ejercicios de laboratorio, y un 50 por ciento dependiente de la unidad de lectura.)

Tal vez podría obtenerse una mejor imagen del modo como funciona este método muestreando las actividades de un estudiante promedio hipotético conforme pasa a través del curso. John Pilgrim es un estudiante

de primer año que se escogió entre el 75 por ciento superior de su clase, de escuela media. Se ha inscrito en PY 112 por razones desconocidas y se le ha asignado a una sección de alrededor de cien estudiantes, hombres y mujeres, la mayor parte de los cuales están también en su primer año. La clase se programa para que se reúna los martes y los jueves, de 9:15 a 10:30 horas, a fin de arreglar una sesión de laboratorio. Junto con el pliego del cual saqué una cita hace un momento, John recibe algunas instrucciones mimeografiadas y algunos consejos de su profesor. Se le dice que debe cubrir dos unidades de trabajo de laboratorio o de lectura por semana para asegurar la obtención de una calificación de A en su examen final; que debe abandonar el curso si no pasa por lo menos una prueba de preparación en las primeras dos semanas; y que no se dará la calificación de incompleto, salvo en casos especiales. Se le notifica también que, además de las horas de clase regulares de los martes y jueves, puede tomar pruebas de preparación los sábados por la mañana y los miércoles por la tarde cada semana; periodos en los cuales puede alcanzar al resto de la clase, o avanzar más que ella.

Entonces recibe su primera tarea: un capítulo introductorio tomado de un libro de texto estándar y dos "conjuntos" tomados de una versión programada de material similar. Junto con esta tarea, recibe una lista mimeografiada de "preguntas de estudio", alrededor de treinta. Se le dice que busque las respuestas a éstas en su lectura, de tal modo que se prepare para responder a las preguntas que se le harán en su prueba de preparación. Es libre de estudiar donde lo desee, pero se le alienta para que use el cuarto de estudio al menos durante un tiempo. Las condiciones de trabajo son óptimas en ese lugar, hay otros estudiantes que hacen lo mismo y un asistente o monitor a la mano para esclarecer algún pasaje o un concepto difícil.

Esto se hace el martes. El jueves, John va otra vez a clases, después de haber visto los conjuntos de material programado y de haber decidido terminar su estudio en el salón de clases, donde no puede más que sentir que el instructor lo está esperando realmente. Hay un asistente a cargo, casi la mitad de la clase está ahí, y algunos que se inscribieron tarde están leyendo la descripción del curso. John trata de estudiar su texto normal, pero encuentra difícil concentrarse y termina por decidir que va a estudiar en su cuarto. El asistente no le presta atención cuando se va.

Al martes siguiente aparece otra vez en el cuarto de estudio, listo para la prueba, pero ansioso, ya que ha pasado toda una semana del curso. Se dirige al asistente, quien lo envía a través del salón, con sus libros y notas, al cuarto de exámenes, donde el monitor a cargo le da un libro azul y una de las formas de prueba para la unidad 1. Toma asiento entre cerca de veinte estudiantes y empieza a trabajar. La prueba se compone de diez preguntas a llenar y de una pregunta de ensayo de respuesta corta. No parece especialmente difícil; en alrededor de diez minutos, John regresa su hoja de preguntas y es enviado, con su libro azul, al cuarto del monitor para que lo califique.

En el cuarto del monitor, en uno de diez cubículos pequeños, John encuentra a su monitor particular, Anne Merit; ésta es una especialista en psicología que pasó anteriormente el mismo curso con una calificación de A. Anne recibe dos puntos de crédito por ser monitor alrededor de cuatro horas por semana, dos horas de asistencia obligatoria a una reunión semanal de monitores, y ocasionalmente trabajo extra en el cuarto de estudio o en el de descanso. Aparte de John, cuida de nueve estudiantes más, de modo que por regla general no puede pasar mucho más de cinco o diez minutos del tiempo de clase con cada uno de ellos.

Anne mira rápidamente las respuestas de John, anota como incorrectas dos de ellas y escribe un signo de interrogación después de su respuesta a la pregunta de ensayo. Luego le pregunta por qué contestó así esas tres. Sus respuestas revelan que hubo dos interpretaciones erróneas de la pregunta y una falla en la expresión escrita. Anne vuelve a enunciar las preguntas a llenar y hace algunas pruebas con respecto a la de ensayo, y esto la lleva a escribir un BIEN junto a cada una de las respuestas en duda. Felicita a John por su ejecución y le advierte que las unidades posteriores pueden ser un poco más difíciles de dominar que la primera.

El éxito de John se registra entonces en la tabla que se encuentra en la pared del cuarto de los monitores, se le asigna su próxima tarea y un conjunto de preguntas de estudio, y se le manda de regreso, con alegría. El libro azul se queda con Anne, para que lo dé más tarde al asistente o al instructor y éste lo inspeccione, y para que John lo use de nuevo cuando esté listo para la prueba de la unidad 2. Cuando abandona el cuarto, John nota que se anuncia una conferencia de veinte minutos que dará su instructor, para todos los estudiantes que hayan pasado ya la unidad 3 el próximo viernes, y decide que él estará ahí.

Si John hubiera fallado al defender una o más de sus respuestas, se le habría enviado de regreso durante un periodo mínimo de treinta minutos para que estudiara más, con la advertencia de dedicarse al material que más atención necesitara. Si hubiera cometido más de cuatro errores en su prueba, las respuestas no se hubieran considerado individualmente; simplemente se le habría dicho que no estaba listo para el examen. Y si no hubiera cometido ningún error, probablemente se le habría pedido que explicara una o dos de sus respuestas correctas, para enterarse y asegurarse de que había sido él verdaderamente el que hizo el trabajo.

John fracasó en su primera prueba de la unidad 2 y en sus primeras dos pruebas de la unidad 4 (que causaron problemas a casi todos). También perdió la primera conferencia, pero llenó los requisitos para la segunda. (Hubo siete "exposiciones" como éstas durante el año, a las cuales asistió quizá la mitad de los estudiantes autorizados para ir.) Después de pasar sus primeras cinco unidades, fracasó en una prueba de revisión antes de ganar el derecho de avanzar a la unidad 6. En promedio, necesitó casi dos pruebas de preparación por unidad durante el resto del curso. Por supuesto, el fracasar en una prueba no era un mal absoluto, ya que permitía que hubiera más discusiones con el monitor y con frecuencia servía para profundizar en los conceptos.

A pesar de haber faltado a la escuela durante más de una semana, John pudo terminar con éxito las unidades de su curso, usando las sesiones de prueba de los miércoles y los sábados, casi una semana antes del examen final. Debido a que estaba lleno de otros cursos durante esta última semana, no repasó su psicología y obtuvo sólo una B en su examen final. Esto no afectó a la A que obtuvo en el curso, pero lastimó su orgullo.

Poco antes de que terminara el año, se le pidió a John que comentara ciertos aspectos del curso, sin revelar su identidad. (Recuérdese que John es una figura mítica.) Entre otras cosas, dijo que, en comparación con los cursos que se enseñan más convencionalmente, éste exigía un dominio mucho mayor de las tareas asignadas, requería una memorización mayor de los detalles y una mayor comprensión de los conceptos básicos, que generaba un mayor concepto de logro, que reconocía mucho más al estudiante como persona, y que se podía gozar de él mucho más (Keller, en prensa).

Mencionó también que sus hábitos de estudio habían mejorado durante el año, que su actitud hacia las pruebas se había hecho más positiva, que había disminuido su preocupación por las calificaciones finales, y que había habido un aumento en su deseo de oír conferencias (esto a pesar del hecho de que asistió solamente a la mitad de aquellas a las que estaba autorizado). Cuando se le preguntó específicamente acerca del uso de los monitores, dijo que las discusiones que tuvo con éstos habían sido muy útiles, que la relación personal, no académica que había tenido con el monitor también fue importante para él, y que por lo general era muy recomendable el uso de monitores para calificar y analizar las pruebas.

Cuando se le pidió a Anne Merit que comentara sus propias reacciones ante el sistema, tuvo muchas cosas que decir, la mayor parte positivas. Se refirió especialmente a la satisfacción de tener el respeto de sus asesores, de verlos funcionar bien, y de disponer el material del curso por sí misma. Hizo notar que se trataba de un método de "reforzamiento mutuo" para el estudiante, el monitor, el asistente y el instructor. Indicó que podría usarse en otros cursos y en otros niveles de instrucción. Se sorprendió de que no fuera posible que un estudiante se inscribiera en un segundo curso inmediatamente después de completar el primero, si fuera enseñado con el mismo método. También enumeró varios cambios que podrían mejorar la eficiencia de la maquinaria del curso, especialmente en el área de pruebas y calificaciones, donde algunas veces puede haber demoras.

En un informe anterior acerca de este método de enseñanza (Keller, 1967a) resumí las características que parecen distinguirlo más claramente de los procedimientos convencionales de enseñanza. Son los siguientes:

"a) *La característica de ir a su propio paso*, que permite que el estudiante pase a través del curso a una velocidad que esté de acuerdo con su capacidad y con otras exigencias temporales.

"b) *El exigir un conocimiento perfecto de la unidad para poder avanzar*, que permite que el estudiante pase al material nuevo solamente después de haber demostrado que domina el precedente.

"c) *El uso de conferencias y exposiciones como medios para motivar*, más que como fuentes de información fundamental.

"d) *El ya mencionado hincapié en la palabra escrita* que existe en la comunicación entre maestro y alumno; y, finalmente:

"e) *El uso de monitores*, que permite que se hagan pruebas repetidas, que se califique inmediatamente, que el asesoramiento sea casi inevitable, y que haya una mejoría notable del aspecto personal y social del proceso educativo."

Es obvia la similitud que existe entre nuestro paradigma de aprendizaje y el que se da en el campo de la instrucción programada. Hay el mismo énfasis sobre el análisis de la tarea, el mismo interés en la ejecución final, la misma oportunidad de avanzar individualmente, etc.; pero aquí el campo de acción es diferente. Los pasos principales al progresar no son "cuadros" que forman parte de un "conjunto", sino que se parecen más a una tarea asignada convencional o a un ejercicio de laboratorio. La respuesta "no consiste simplemente en completar un enunciado ya preparado insertando una palabra o una frase. Más bien, puede considerársela el resultado de muchas respuestas como esa, que se describen mejor como la comprensión de un principio, de una fórmula o de un concepto, o la capacidad de usar una técnica experimental. El avance dentro del programa depende de algo más que de la apariencia de una palabra que confirma o de la presentación de un cuadro nuevo; implica que haya una interacción personal entre el estudiante y su compañero o su superior, en lo que puede ser un intercambio verbal vivaz, interesante e importante para cada participante. Es completamente posible y puede ser muy deseable el que se use un texto programado, una máquina de enseñanza, o algún tipo de computadora como auxiliar en un curso de este tipo, pero no puede equipararse con el curso mismo" (Keller, 1967a).

El hecho de no darse cuenta de que nuestras unidades de enseñanza no son tan simples como las palabras-respuesta que se encuentran en un texto programado, o como las letras de las señales del código Morse, o como otros átomos de conducta similares, puede llevar a que se creen confusiones acerca de nuestro procedimiento. Un crítico de la educación bien conocido en los Estados Unidos, después de leer un informe acerca de nuestro método, me envió una nota confesando tener "una grave preocupación por el efecto que puede tener el dividir la materia en paquetes pequeños". Dijo que: "Debo suponer que eso evitaría que todas las mentes, excepto las más fuertes, poseyeran alguna vez una vista sinóptica de un campo, e imagino que el asesoramiento, el poner pruebas y el pasar por partes pequeñas debe favorecer un entrenamiento eficiente más que una enseñanza efectiva."

Nuestros "paquetitos" o "partes pequeñas" no son más pequeños que los conceptos básicos de una ciencia de la conducta y no pueden darse todos al mismo tiempo en un cuadro sinóptico grande. En cuanto a la distinción que hay entre enseñanza y entrenamiento, uno solo necesita darse cuenta de que es siempre el instructor quien decide qué es lo que hay que enseñar y en qué medida, determinando así si se le va a llamar entrena-

dor o maestro. El método que usa, las contingencias básicas de reforzamiento que emplea, pueden aplicarse a cualquiera de los dos propósitos.

Cuando se le enseña a un estudiante mediante un método como el nuestro, suceden muchas cosas, y algunas de ellas son más bien extrañas. Con respecto a la conducta diaria del estudiante, aun una visita casual a la clase puede proporcionar algunos ítemes novedosos; por ejemplo, puede verse que todos los estudiantes que se encuentran en el salón de estudio están estudiando, sin que los distraigan ni la presencia ni los movimientos de los demás. En el cuarto de pruebas, rara vez se verá un estudiante mascando su lápiz, mirando el libro azul del vecino, o mirando a través de la ventana. En el cuarto atestado de los monitores, puede encontrarse diez pares de estudiantes dedicados al mismo tiempo a la interacción académica, sin que la conversación de una pareja moleste a la otra, por muy cerca que se encuentre. Puede verse que el estudiante reacciona comúnmente de una manera amigable y respetuosa cuando se cruza con su asistente o su instructor en los corredores o en cualquier parte, lo suficiente para provocar una alarma ligera.

Más interesante que esto es el hecho de que a un estudiante se le pueden aplicar pruebas cuarenta o cincuenta veces en el curso de un semestre, muchas veces haciendo cola por tener ese privilegio, sin que haya quejas. En un caso extremo, un estudiante necesitó casi dos años para terminar el trabajo de uno (después de lo cual solicitó y obtuvo permiso para servir como monitor al año siguiente).

Otra característica poco común de nuestro modo de aplicar pruebas y de calificar es que se da la oportunidad de defender las respuestas "incorrectas". Esta defensa, como hice notar anteriormente, a veces puede producir cambios en la evaluación del monitor, cambios que el asistente o el instructor revisa de manera regular. Ocasionalmente, puede suceder que se rechace el BIEN de un monitor, lo cual obliga al estudiante a tomar otra prueba y sensibiliza al monitor a los peligros de la indulgencia; con más frecuencia, provoca una nota de advertencia, una corrección, o un signo de interrogación que escribe el instructor en el libro azul del estudiante; pero siempre proporciona al instructor retroalimentación acerca de lo adecuado de la pregunta que ha hecho.

En un curso que se enseña mediante un método de este tipo es especialmente importante el hecho de que cualquier diferencia en antecedentes sociales, económicos, culturales y étnicos está subordinada completa y repetidamente a la relación intelectual amigable que existe entre dos seres humanos a lo largo de un periodo de quince semanas o más. También, en un curso de este tipo, puede asegurarse que un muchacho o una muchacha solitario poco favorecido, sin privilegios, con educación deficiente, o con impedimentos de otro tipo, tendrá por lo menos un poco de atención individual, de aprobación, de aliento, y una oportunidad de tener éxito. El único prerrequisito para recibir un tratamiento semejante es tener una cantidad bien definida de calidad de aprovechamiento académico.

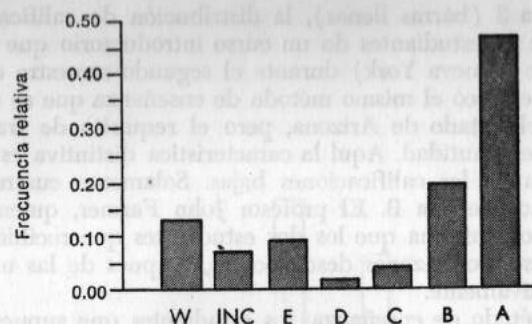


Figura 1.

Otra particularidad del sistema es que produce una distribución de calificaciones al revés. En la figura 1 se muestran los resultados de una clase de 208 estudiantes de la Universidad del Estado de Arizona durante el semestre pasado. Nótese la frecuencia relativa de disminución conforme se pasa de A a D. La categoría E, que indica el fracaso, es ahogada por la presencia de dieciocho estudiantes que no tomaron su opción de W (abandono del curso). Las calificaciones de C y de D se debieron a que los estudiantes no terminaron todas las unidades de lectura o de laboratorio antes de pasar al examen final.

La figura 2 muestra los datos que se tomaron de la clase un año antes. Esencialmente la distribución es la misma, exceptuando a la categoría de incompleto, que entonces se podía obtener demasiado fácilmente. El desautorizar el uso del incompleto, junto con el proporcionar más horas de prueba, aparentemente tiene el efecto de regularizar los hábitos de estudio y de igualar el número de pruebas que se toman por semana a lo largo del año.

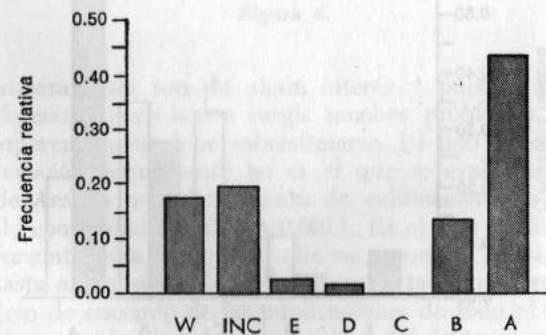


Figura 2.

En la figura 3 (barras llenas), la distribución de calificaciones es de una sección de 25 estudiantes de un curso introductorio que se dio en el Queens College (Nueva York) durante el segundo semestre del año escolar pasado. Se empleó el mismo método de enseñanza que se empleó en la Universidad del Estado de Arizona, pero el requisito de trabajo fue un poco más alto en cantidad. Aquí la característica distintiva es la poca frecuencia relativa de las calificaciones bajas. Solamente cuatro estudiantes recibieron menos de una B. El profesor John Farmer, quien me proporcionó estos datos, informa que los dos estudiantes que recibieron F abandonaron el curso, por razones desconocidas, después de las unidades siete y ocho, respectivamente.

Con este método de enseñanza, los estudiantes que supuestamente son inferiores pueden demostrar ser mejores en el examen que aquellos supuestamente superiores enseñados con procedimientos más convencionales. La figura 4 muestra dos distribuciones de calificaciones que se obtuvieron en un examen de medio año. Las barras vacías representan el aprovechamiento de 161 estudiantes de un Ivy League College, del segundo año principalmente, en el primer semestre de un curso de conferencias y de laboratorio de un año, sobre psicología elemental. Las barras llenas representan el aprovechamiento de 66 estudiantes de la Universidad del Estado de Arizona, del primer año principalmente, en un cuestionario de medio año que se aplicó sin previo aviso y que preparó el instructor de la escuela Ivy League, del cual hubo que eliminar el 13 por ciento de las preguntas en base al contenido diferencial del curso.

Lo que se ve en la figura 3 es importante para esta comparación. La distribución de calificaciones que obtuvo el profesor Farmer (y su socio, Brett Cole) se compara aquí con la que se obtuvo de un grupo de 46 estudiantes del mismo curso, a quienes enseñó según la manera convencional un colega de quien se dice que es "un instructor muy bueno". Las barras llenas muestran los resultados de Farmer y Cole; las vacías son los del profesor Brandex.

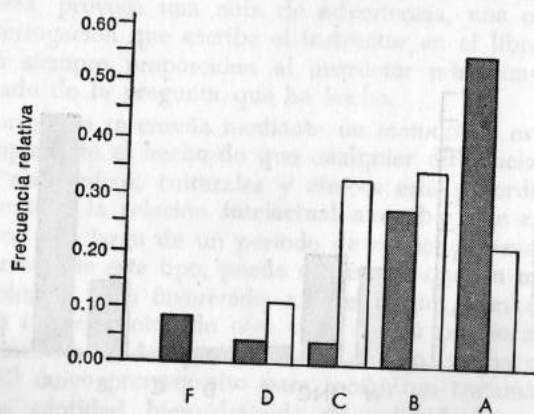


Figura 3.

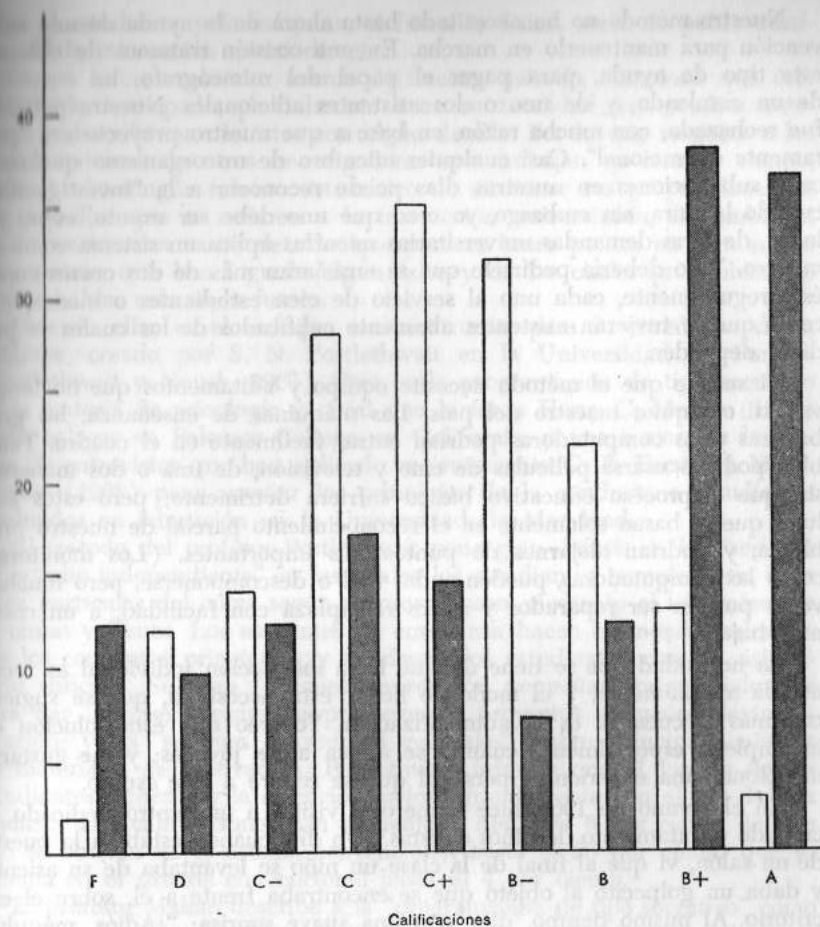


Figura 4.

Estas comparaciones son de algún interés y pueden aliviar el tedio de una conferencia, pero hacen surgir muchos problemas de interpretación y su importancia no debe sobrestimarse. El tipo de cambio que necesita la educación actualmente no es el que se evalúe en términos del porcentaje de Aes en una distribución de calificaciones o de diferencias en el nivel de confiabilidad 0.01 (o 0.001). Es el que produzca un estado de cosas reforzante para cualquiera que se encuentre en él; un estado de cosas que hasta ahora se ha logrado alcanzar tan pocas veces que constituye el objeto de encomio de las publicaciones de todo el mundo, y que, desafortunadamente, ha llevado a la mística del "gran maestro", más que al análisis sobrio de las contingencias fundamentales que operan.

Nuestro método no ha necesitado hasta ahora de la ayuda de una subvención para mantenerlo en marcha. En una ocasión tratamos de obtener este tipo de ayuda, para pagar el papel del mimeógrafo, los servicios de un empleado, y de uno o dos asistentes adicionales. Nuestra petición fue rechazada, con mucha razón, en base a que nuestro proyecto era "puramente operacional". Casi cualquier miembro de un organismo que conceda subvenciones en nuestros días puede reconocer a la "investigación" cuando la mira; sin embargo, yo creo que uno debe ser exento, como yo lo fui, de otras demandas universitarias mientras aplica un sistema como el nuestro. Y no debería pedírsele que se enseñaran más de dos cursos como éste regularmente, cada uno al servicio de cien estudiantes o menos, excepto que se tuvieran asistentes altamente calificados de los cuales se pudiera depender.

Ni sucede que el método necesite equipo y aditamentos que no tenga ya casi cualquier maestro del país. Las máquinas de enseñanza, las grabadoras y las computadoras podrían entrar fácilmente en el cuadro. También podrían usarse películas de cine y televisión, de una o dos maneras, sin que el proceso educativo básico sufriera detrimento; pero estos son lujos que se basan solamente en el reconocimiento parcial de nuestro problema, y podrían alejarnos de puntos más importantes. (Los monitores, como las computadoras, pueden andar mal o descomponerse, pero muchas veces pueden ser reparados y se les reemplaza con facilidad, a un costo muy bajo.)

La necesidad que se tiene de que haya instrucción individual es reconocida ampliamente, y el modo de llenar esta necesidad, que se sugiere con más frecuencia, es la automatización. Yo creo que esta solución es incompleta, especialmente cuando se aplica a los jóvenes; y me gustaría mencionar una experiencia personal que se refiere a este asunto.

En el verano de 1966, hice numerosas visitas a un centro dedicado al cuidado y tratamiento de niños autistas.<sup>3</sup> Un día, cuando estaba a la puerta de un salón, vi que al final de la clase un niño se levantaba de su asiento y daba un golpecito al objeto que se encontraba frente a él, sobre el escritorio. Al mismo tiempo, dijo, con una suave sonrisa: "¡Adiós, máquina de enseñanza!"

Esta conducta seudossocial de este niño fundamentalmente asocial me divirtió en ese momento. Me recordó la historia del profesor Moore acerca de un niño de tres años que se enojó cuando su "máquina de escribir parlante" cometió un error, llamó al aparato "gran pum-pum", le preguntó su nombre y terminó preguntando: "¿Quién es tu madre?" Sin embargo, actualmente no estoy seguro de que esto sea gracioso. Indica que un instrumento electromecánico que ha sido esencial para el reforzamiento educativo puede producir afecto en un niño. Desafortunadamente, es improbable que una máquina de este tipo, en su forma actual, se generalice a otros seres humanos del mundo del niño, y que les dé una propiedad reforzante muy deseable. De hecho, la creación de este tipo de relación

<sup>3</sup> En el Centro para Niños, de Linwood, Ellicott City, Maryland.

entre el estudiante y la máquina, si fuera la única, sería un pobre sustituto de la interacción social directa.

En un informe anterior acerca de nuestro método, mencioné que éste había sido anticipado, parcialmente o en su totalidad, en estudios anteriores y describí uno de éstos con algún detalle. Por lo que respecta a los descubrimientos de otros investigadores que trabajan en nuestro campo, no he hecho ningún intento sistemático de examinar sus proposiciones, ni aun aquellas que se refieren a la instrucción universitaria; sin embargo, me impresionaron varias de ellas que parecen tener puntos en común con las nuestras, que han logrado algún éxito y de las cuales probablemente se oír hablar más en lo futuro.

Una de ellas es el enfoque audioinstructor para la enseñanza de la botánica, creado por S. N. Postlethwait en la Universidad de Purdue (Postlethwait y Novak, 1967). Otra es la programación de tipo socrático de la materia de psicología general que hicieron Harry C. Mahan (1967) y sus colegas en Palomar College, en California, y una tercera es la técnica de entrevistas que han aplicado recientemente C. B. Ferster y M. C. Perrott (1968) para enseñar los principios de la conducta a estudiantes graduados en educación en la Universidad de Maryland.

El método del profesor Postlethwait pone gran énfasis en las "sesiones de estudio independiente" en las cuales los estudiantes cumplen con cada tarea particular del curso según su propio paso, mediante el uso extensivo de cintas y filmes. Los asistentes de enseñanza hacen exámenes orales sobre los conceptos principales y ayudan a los estudiantes con las asignaturas difíciles. Se usan "sesiones de reunión pequeñas" primordialmente para dar la clase y examinar problemas o proyectos pequeños de investigación; y las "sesiones de reunión generales" tratan principalmente de los materiales de motivación. Postlethwait informa que el interés de los estudiantes aumentó y la ejecución mejoró grandemente con el uso de esta técnica. "Las calificaciones han aumentado desde el 6 por ciento de Aes que se obtenía en el sistema convencional hasta el 25 por ciento que se obtenía en el sistema convencional hasta el 4 por ciento.

El profesor Mahan describe a la "programación de tipo socrático" como "una filosofía y tecnología de la instrucción que hace hincapié más en la respuesta del estudiante que en las exposiciones del maestro. Sus medios básicos consisten en ejercicios formados por preguntas y respuestas cortas que cubren el contenido de un texto estándar, el propio texto, cintas para grabar las preguntas de los ejercicios, una grabadora de salón para aplicar pruebas, medios para duplicar cintas, un centro de audición que se encuentra en la biblioteca de la escuela, y grabadoras que pertenecen a los estudiantes y se usan en casa siempre que es posible. El tiempo de clase se dedica en gran parte a examinar los puntos que cubren las preguntas. Todos los exámenes son de respuesta corta y se presentan auditivamente por medio de una cinta". Los estudiantes deben pasar tres pruebas periódicas con una calificación de 85 por ciento o más antes de que se les permita tomar un examen global final. El método todavía no permite que haya una "salida múltiple" del curso, pero Mahan dice que "tiende en gran medida hacia eso" (1967).

La técnica de entrevistas, como la describen Ferster y Perrott, permite que los estudiantes terminen el curso en momentos diferentes, y también tiene una característica semejante a la del estudiante y monitor. Es posible avanzar en el curso presentando verbalmente unidades sucesivas del contenido del mismo en una serie larga de entrevistas cortas; las cuales se cumplen por lo general entre los estudiantes que están inscritos normalmente en el curso, y cualquier estudiante puede dejar el curso cuando haya cumplido adecuadamente con todas sus tareas de lectura. El que entrevista puede ser a veces un miembro del personal docente, como sucede al empezar el curso, pero generalmente es un estudiante que ya ha sido entrevistado por alguien más acerca del tema en cuestión. Las entrevistas son muy formales, y el que entrevista juega el papel de una persona que escucha, revisa, evalúa y resume. Cada entrevista se realiza con el libro abierto, pero es tan corta y su duración se define tan exactamente (por lo general diez minutos) que el estudiante no puede hacer más que darse indicios usando la página impresa como referencia.

El objetivo de este método es nada más el de dar fluidez con respecto a cada característica principal del curso. Se tienen conferencias, discusiones de grupo y exposiciones en ciertos momentos, contingentes sobre una etapa de progreso dada. Las entrevistas inadecuadas se rechazan, completamente o en parte, sin perjuicios, y se dan indicaciones para estudiar posteriormente. Se garantiza la obtención de un producto de buena calidad mediante la participación del personal docente en los puntos fundamentales. El profesor Ferster planea aplicar este procedimiento modificado, que va a incluir pruebas escritas y estudiantes avanzados como monitores, en el curso de introducción a la psicología en la Universidad de Georgetown durante el semestre próximo.

En sistemas como éste, y en el que me he concentrado, el trabajo del maestro es diferente del que ha predominado en nuestra época. Ya no parece importante su apariencia pública de animador del salón de clases, expositor, crítico y guía de debates. Su tarea principal, como la definió una vez Frank Finger (1962), es verdaderamente "la de facilitar el aprendizaje de los demás". Se convierte en ingeniero educativo, administrador de contingencias, que tiene la responsabilidad de servir a la gran mayoría, más que a la pequeña minoría, de hombres y mujeres jóvenes que vienen a él en busca de escuela en el área de su competencia. El maestro de mañana, creo yo, no seguirá estando satisfecho con el diez por ciento de eficacia (cuando más) que lo hace objeto de desdén por parte de unos, de conmiseración por parte de otros, de indiferencia por muchos y de amor por unos cuantos. Ya no necesitará mantener su posición mediante el ejercicio de funciones que ni transmiten cultura, ni dignifican su estatus ni fomentan el respeto por el aprendizaje en los demás. Ya no necesitará vivir, como Ichabod Crane, en un mundo que cada vez regatea más al proporcionarle lugar y alojamiento a cambio del servicio dudoso que presta a sus jóvenes. Se está formando un nuevo tipo de maestro. Por una vez, me dará gusto decir "adiós" al tipo antiguo.

Empecé este artículo con una nota personal y me gustaría terminarlo con otra. Hace unos veintitantos años, cuando por primera vez se usaron

ratas blancas como sujetos de laboratorio en el curso introductorio, el estudiante se quejaba a veces de la conducta de su animal; éste no podía aprender, se dormía, no tenía hambre, estaba enfermo, etc. Por lo general podíamos probar que eso era falso con un poco de tiempo y un puñado de comida. Todo lo que uno tenía que hacer era seguir las reglas. Acostumbrábamos decir que "la rata siempre tiene razón".

Ya pasaron mis días de enseñanza. Después de lo que he dicho acerca de la eficiencia, no puedo reclamar ningún gran éxito, pero mi programa de recompensas fue suficiente para mantener mi conducta, y aprendí una cosa muy importante: *el estudiante siempre tiene razón*. No se duerme, no le falta motivación, no está enfermo y puede aprender mucho si le proporcionamos las contingencias de reforzamiento correctas; pero si no se las proporcionamos, y no lo hacemos pronto, él también puede inspirarse para decir "adiós" a la educación formal.

## LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DE LA CONDUCTA EN LAS ESCUELAS ELEMENTAL Y MEDIA

HOWARD E. FARRIS, NEIL D. KENT y DOUGLAS E. HENDERSON

Nuestra sociedad exige cada vez más que sus ciudadanos tengan un mejor conocimiento de la ciencia. Frecuentemente se exige al público que tome decisiones que deciden la suerte de los programas que patrocina la ciencia, las cuales tocan asuntos tales como nuestros programas espaciales, de salud mental, médicos y varios otros tipos de empresas relacionados con la ciencia. Si estas decisiones han de tomarse de manera inteligente, el lego educado debe adquirir un nivel elevado de conocimientos acerca de la ciencia. Dadas las tendencias existentes, no es difícil darse cuenta de que la ciencia está destinada a convertirse en algo aún más importante en las vidas de nuestros hijos de lo que lo es en las nuestras. Debido a esto y a la cantidad cada vez más grande de información científica que hay que asimilar, es evidente que debe empezarse a impartir una educación científica eficaz tan pronto como sea posible en la vida académica del estudiante. Aunque esto es aplicable a todos los estudiantes, también lo es especialmente a aquellos jóvenes que se convertirán eventualmente en científicos.

La necesidad de ser comprendidas que tienen las ciencias sociales y conductuales es aún más obligatoria. Los problemas sociales exigen solución y, en general, las tareas que implican el empleo de gente están aumen-

Artículo inédito de Howard E. Farris, Neil D. Kent y Douglas E. Henderson. Impreso con permiso de los autores.

Algunas partes de este artículo fueron presentadas en la reunión núm. 8 de la Asociación Psicológica Norteamericana, en San Francisco, septiembre de 1968.

tando rápidamente tanto en número como en complejidad. Es evidente que muchas de las soluciones a estos problemas deben provenir de la aplicación constante de los métodos de la ciencia a la conducta de los hombres. ¿Se está preparando adecuadamente a nuestros jóvenes para esta tarea?

Actualmente, los programas dedicados a la ciencia en la mayor parte de las escuelas elementales se componen de lo que puede llamarse "trozos y partes"; es decir, se le presentan al estudiante varias áreas de estudio de la ciencia cubriendo cursos acerca de los seres vivos, la electricidad, el universo, la tierra y su atmósfera, la energía, las máquinas y las invenciones. Aunque estos cursos son adecuados y deseables, el sabor real de la ciencia, su naturaleza investigadora, y particularmente sus métodos, por lo general no se enseñan.

En la escuela media, la educación científica se compone primordialmente de cursos de biología, química y física. En su mayor parte, de nuevo se le presenta al estudiante una materia de estudio más, en vez de la naturaleza de la búsqueda científica y las actitudes que implica una empresa científica. Tradicionalmente, aparte de "un curso acerca de los estudios sociales, las ciencias sociales y de la conducta, no están al alcance del estudiante.

Aunque muchos educadores se han dado cuenta de este déficit de nuestro sistema educativo, se han hecho pocos intentos de remediar la situación. La Asociación Norteamericana para el Progreso de la Ciencia está realizando uno de los programas actuales más prometedores que está diseñado para crear material destinado a enseñar la ciencia en las escuelas elementales; sin embargo, sólo el 17 por ciento del material de instrucción del programa se dedicará a las ciencias sociales y conductuales.

Aunque es fácil comprender la razón por la cual se da poca importancia a la ciencia social y a la de la conducta, dado el gran número de áreas de estudio a cubrir, lo lamentamos, pues generalmente a la mayor parte de los jóvenes les intriga la conducta de los animales y fácilmente demuestran tener gran cantidad de interés en el área. Debido a esto y al desarrollo de tácticas de laboratorio dentro de un marco de referencia científico para el estudio de la conducta, creemos que ésta puede ofrecer uno de los mejores vehículos a través del cual pueden enseñarse al estudiante los principios de la ciencia.

No es nueva la idea de enseñar la ciencia de la conducta a nivel de escuela media y elemental. Klugh, Detertine y Henderson (1960) informaron haber tenido éxito al enseñar psicología a un grupo de estudiantes de quinto grado. Desde esa época los autores del presente artículo han sido miembros de las secciones encargadas de enseñar las ciencias de la conducta a estudiantes de escuela primaria en varios distritos escolares. Estas sesiones se realizaron como parte de los programas especiales de enriquecimiento que se hicieron en la escuela de verano o como sesiones adicionales después de los días de escuela normales. En todos los casos, los programas tuvieron gran éxito.

### Propósito

Este artículo representa el informe inicial de nuestros esfuerzos para evaluar sistemáticamente la eficacia de usar la conducta como medio de hacer conocer al estudiante la búsqueda científica. Son muchas las metas finales de nuestro programa, pero el presente estudio se hizo *a)* para demostrar y comprobar que la ciencia de la conducta puede enseñarse eficazmente a nivel de la escuela elemental y media, y *b)* averiguar si usando este enfoque pueden desarrollarse habilidades y conductas típicas de los científicos. *c)* Los datos de este programa y de los subsecuentes se usarán para crear y modificar el material de currículo que se va a usar para enseñar la ciencia de la conducta en la vida académica primaria del estudiante. *d)* Una vez que se cree material tanto para el maestro de escuela elemental como para el estudiante, nuestra meta es participar activamente en el entrenamiento de los maestros para que enseñen eficazmente la ciencia de la conducta a este nivel.

### Programa

El programa duró cinco semanas y se ofreció como uno especial de verano que trató sobre las ciencias de la conducta y se llevó al cabo en las instalaciones de la Western Michigan University.

### Participantes

Participaron en el programa treinta estudiantes con edades que variaban entre ocho y doce años. Éstos habían terminado los grados cuarto, quinto y sexto. Uno recientemente terminó el tercero. No se hizo ningún esfuerzo para igualar los grados o la edad, pero se logró tener una representación cabal de cada nivel. Los muchachos se reclutaron entre las comunidades locales sin tener en cuenta criterios académicos formales. El principal criterio que se usó fue el deseo por parte del padre y el interés expreso del estudiante de inscribir al niño. Solamente dos de los treinta eran hijos de miembros del cuerpo de profesores de la universidad.

### Medios

Para el programa se usaron un salón de clases grande y abierto y tres cuartos adyacentes más pequeños. El cuarto grande y dos de los pequeños tenían en su interior mesitas y sillas colocadas lejos una de otra por todo el cuarto para evitar distracciones intergrupos. El otro cuarto pequeño tenía en su interior un fregadero, agua y medios de almacenamiento y se usó para alojar a los animales de laboratorio.

### Personal

El personal de instrucción se componía de un instructor (D. Henderson) y dos asistentes que eran estudiantes de escuela media que forma-



ban parte de un Instituto de la Ciencia de la Conducta que existía al mismo tiempo en las instalaciones. Había un asistente, un estudiante del penúltimo año de la universidad, especializado en biología, que servía para recolectar los datos. Un estudiante adicional, del primer año de la escuela media, servía como cuidador de los animales, manipulador y asistente general.

#### Equipo y aditamentos

A cada grupo de estudiantes se le proporcionó un cronómetro, papel para gráficas, lápices, hojas para datos, libretas de notas, una caja experimental de manejo manual y un animal experimental: una rata albina macho de aproximadamente cien días de edad. Los sujetos animales fueron amansados antes de empezar el programa y se les puso en un régimen de agua limitada.

Se colocaron cuatro micrófonos en el cuarto y se les conectó a una grabadora que se encontraba en uno de los cuartitos adyacentes. Esto permitía que se registrara toda o cualquier parte de cada sesión diaria.

#### Plan

El programa se inició en julio y terminó el 9 de agosto de 1968. Las sesiones del programa se realizaron diariamente de lunes a viernes de las 9:00 a las 11:00 horas con una pausa de entre quince y veinte minutos más o menos a la mitad de la mañana.

#### Procedimiento

Nuestro enfoque hacia la enseñanza de la ciencia de la conducta a este nivel tomó como modelo al que hace varios años aplicaron a nivel de universidad los profesores Fred Keller y William Schoenfeld en la Universidad de Columbia. Desde entonces, mucha gente se ha dedicado a hacer avanzar más este enfoque (Homme y Klaus, 1961; Michael, 1966). Básicamente, nuestra táctica consistió en usar el ejercicio de laboratorio como componente principal de la instrucción. Los ejercicios comprendían demostraciones y experimentos simples. Como se hace en muchos de los cursos de introducción al laboratorio que se enseñan a niveles superiores, se dispuso a los estudiantes en grupos de tres y se les adjudicó su propia mesa (Homme y Klaus, 1961). Un día dado, un estudiante hacía de experimentador, el segundo de contador y el tercero de registrador. Los estudiantes cambiaban de tarea de día a día.

La primera sesión del programa se dedicó a dar orientación, a presentar algún vocabulario, a enseñar cómo recolectar datos y a demostrar las técnicas de hacer gráficas. Después de esto, a cada grupo en particular se le instruyó diariamente acerca de una tarea específica conforme completaba las tareas y los experimentos previos hasta llenar criterios específicos. La única forma de prueba que se usó en el programa fue la de llenar estos criterios preestablecidos para cada uno de los experimentos.

Las sesiones diarias se dividieron en tres partes principales. Primero el registrador de cada grupo informaba oralmente qué datos se obtuvieron en el día anterior del experimento. Después de cada presentación había preguntas y un análisis breve. En seguida, comenzaba la parte de laboratorio, durante la cual los estudiantes trabajaban directamente con los animales. Después de esto se hacían gráficas de los datos recolectados en esa sesión particular y se empezaba a hacer el informe de laboratorio.

#### Un día típico

Cada mañana el registrador de cada equipo informaba acerca de los datos obtenidos en la sesión anterior. Se alentaba a todos para que hicieran preguntas y tomaran parte en el análisis de los datos. Al principio el instructor interactuaba con el registrador y con los demás estudiantes durante el informe; pero gradualmente el instructor se fue apartando de la fase de la presentación y del análisis de los datos hasta que los estudiantes realizaron por sí mismos esta parte de la sesión. El instructor participaba solamente cuando era necesario, como para hacer notar errores o para señalar puntos importantes que evidentemente se habían pasado por alto.

Después de que se presentaban los datos y de que la clase los analizaba, los grupos recibían sus animales y empezaba la sesión de laboratorio. Estas duraban generalmente de veinticinco a treinta minutos. Durante el laboratorio el instructor y los asistentes de laboratorio se paseaban por el cuarto, poniéndose así al alcance de cualquiera de los equipos de estudiantes que tuviera preguntas que hacer u ofreciendo su ayuda cuando los equipos tuvieran necesidad evidente de asistencia.

Después de terminar el laboratorio, el registrador de cada grupo proporcionaba al resto de su equipo los datos recolectados durante esa sesión y entonces los estudiantes, con los datos, hacían gráficas que mostraban las relaciones funcionales adecuadas. Después de esto los estudiantes escribían un breve informe de laboratorio siguiendo el formato que se usa típicamente al escribir un informe científico; método, resultados y análisis (no se pedía un informe redundante de los sujetos y el aparato). Estos informes eran revisados diariamente y se regresaban a los estudiantes para que los corrigieran.

Durante el programa de cinco semanas los estudiantes completaron una serie de cinco experimentos, cada uno de los cuales comprendía muchas demostraciones diferentes. Los estudios implicaban que los estudiantes aprendieran conceptos y principios específicos mientras los demostraban en la experimentación; y, por supuesto, con la experimentación dirigida vino el desarrollo de habilidades estrechamente relacionadas con ella (recuérdese que el registro de los datos y el análisis del informe, el hacer gráficas de los datos y la escritura del informe eran parte de las exigencias diarias). En pocas palabras, los estudiantes completaron los estudios siguientes:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Los detalles del programa de instrucción real, con manuales para el estudiante y el maestro, se publicarán tan pronto como se termine la construcción del material y se le pruebe.

Tabla 1.

Estudio	Principios y conceptos	Conducta o habilidades que comprende
1. Entrenamiento de iniciación	Estímulo, respuesta, reforzamiento, medidas de tiempo (latencia)	Observación, registro de los datos, registro del tiempo, ordenar acontecimientos, hacer gráficas de los datos.
2. Adquisición de conducta específica	Definición de la respuesta, aproximaciones sucesivas, criterio, tasa o frecuencia de la respuesta, estímulos y respuesta que compiten, demora del reforzamiento, reforzamiento parcial (respuesta a una razón fija)	Descripción, denominación, cuantificar, identificar, hacer gráficas acumulativas
3. Extinción y recondicionamiento	Relaciones funcionales, variabilidad, fuerza de la respuesta	Distinguir, controlar acontecimientos, predicción
4. Entrenamiento de discriminación	Control de estímulos, probabilidad de respuesta, cambio sistemático de los acontecimientos	Clasificar la generalización
5. Cadenas complejas de conducta	Reforzamiento condicionado	Interpretar

Muchas de las habilidades programadas para estudios posteriores se desarrollaron con anticipación en las sesiones, por ejemplo, la generalización de los datos. Una característica importante de esta secuencia de acontecimientos es que una vez que se desarrollaba una habilidad, se la usaba continuamente a lo largo de todo el programa. Se requirió que cada estudiante demostrara haber adquirido las habilidades más básicas antes de pasar al estudio siguiente. Si un estudiante tropezaba con dificultades, y unos cuantos las tuvieron, el instructor o los asistentes le prestaban ayuda adicional. La conducta de cada estudiante se siguió de cerca.

### Resultados

Los datos que se presentan aquí representan sólo una pequeña parte de los que se recolectaron, los cuales se van a presentar posteriormente, por ejemplo, la calidad de la habilidad desarrollada y el mantenimiento de la habilidad necesitarán que se hagan en lo futuro estudios comparativos y trabajos de seguimiento en la población común; sin embargo, el lector puede suponer que los estudiantes desarrollaron una cierta canti-

dad de eficiencia con respecto a las conductas requeridas, pues todos los estudiantes terminaron con éxito todas las tareas hasta alcanzar un criterio predeterminado.

En la figura 1 se muestra el porcentaje de estudiantes que terminaron los estudios de laboratorio que se les asignaron; en la figura 2 se informa acerca del número de inasistencias por semana durante todo el programa, y en la figura 3 se muestran los cambios que se produjeron en el uso del lenguaje durante las sesiones semanales.

### Análisis

El elevado porcentaje de equipos de estudiantes que terminaron todos los estudios hasta alcanzar el criterio, está relacionado indudablemente con varios factores del programa. La figura 1 muestra que todos los estudiantes terminaron la totalidad de los experimentos dentro de los límites temporales especificados, con una excepción.

El 90 por ciento que se ve en la quinta semana fue el resultado de que un equipo terminara solamente dos partes de una cadena de respuestas de tres componentes. Esto sucedió porque se dejó una botella de agua en la jaula del animal durante toda la noche anterior a la última sesión de trabajo de laboratorio.

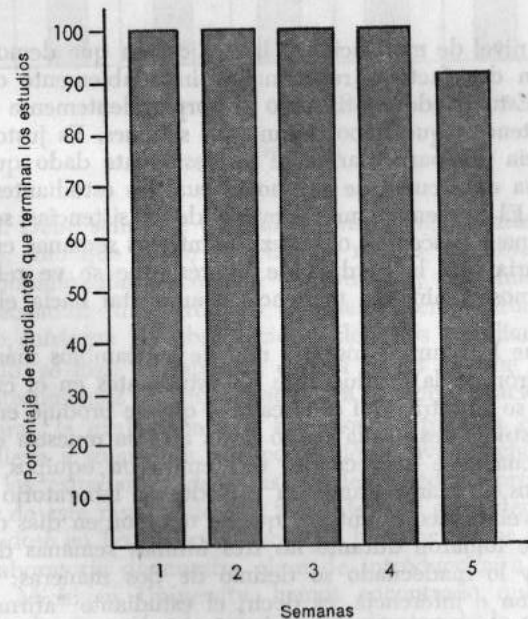


Figura 1.

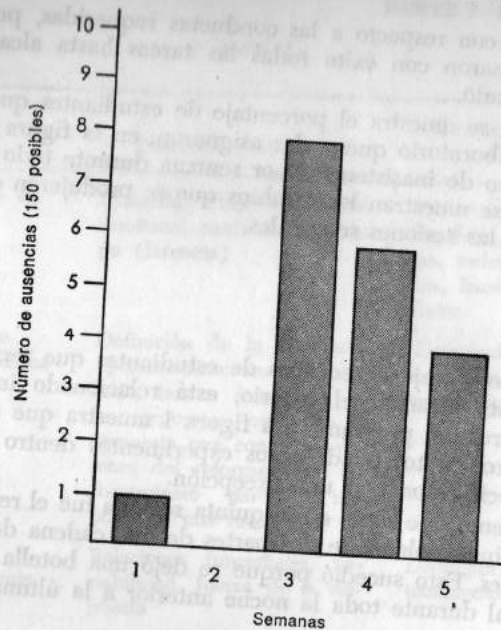


Figura 2.

El elevado nivel de motivación y la dedicación que demostró cada estudiante fueron dos factores relacionados indudablemente con este tipo de ejecución. Esto puede confirmarlo el sorprendentemente pequeño número de inasistencias que hubo durante las sesiones. Es justo hacer notar que la asistencia fue particularmente impresionante dado que se trataba de un programa de escuela de verano al cual los estudiantes asistían voluntariamente. El porcentaje más elevado de inasistencias se produjo en la tercera semana y descendió otra vez durante las semanas cuarta y quinta. Esto indicaría que la pérdida de interés, que se ve reflejada en la asistencia, no mostró ninguna tendencia a aumentar hacia el fin del programa.

Creemos que la figura 3 muestra uno de los cambios más importantes que se produjeron en la conducta de los estudiantes en el curso del programa. Lo que se muestra aquí es el cambio que se produjo en la conducta verbal de los estudiantes. Cada punto de la abscisa muestra el número de respuestas adecuadas e inadecuadas que emitieron equipos de estudiantes seleccionados al azar durante un periodo de laboratorio que duraba entre veinte y veinticinco minutos y que se tomaron en días determinados. Las muestras se tomaron durante las tres últimas semanas del programa. Lo adecuado y lo inadecuado se definió de dos maneras: a) distingue entre observación e inferencia, es decir, el estudiante "afirma un hecho" sin tener datos, o b) infiere la causa, o explica la observación usando antropomorfismo, es decir, el animal no quiere responder o sabe que no va a

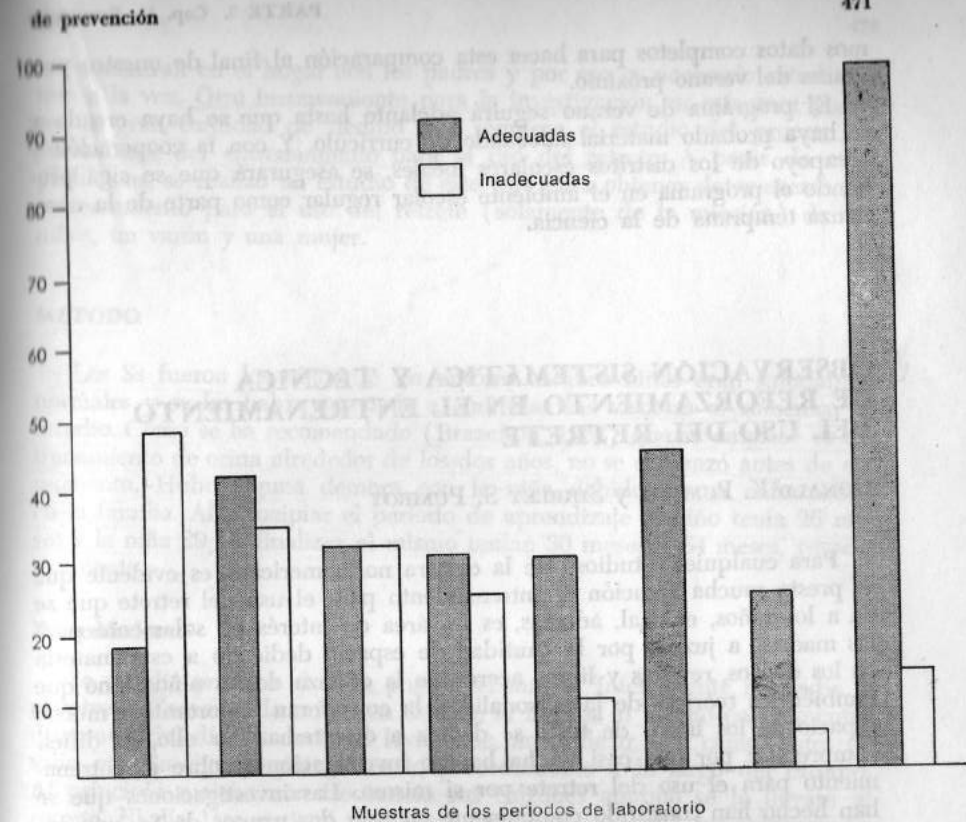


Figura 3.

recibir agua. Debe señalarse que no se puso ningún énfasis en el cambio del lenguaje, sino que desde el principio mismo se subrayó la importancia de la comunicación al corregir el instructor, inicialmente, las afirmaciones inadecuadas. Más tarde los estudiantes empezaron a corregirse a sí mismos o sufrieron las observaciones de otros estudiantes.

Ante todo, se hizo hincapié en que el modo en que hablamos acerca de los acontecimientos es importante para la comunicación básica.

En general, la evaluación que hacemos de toda la empresa hasta la fecha, nos lleva a solamente una conclusión: tuvo mucho éxito. Es indudable que los estudiantes de estas edades pueden aprender material y habilidades de este nivel y de esta naturaleza, y aprenderlos bien. En general, basándose en las observaciones que hicimos de los estudiantes en la sesión de laboratorio de nuestra clase de introducción a la psicología en la Western Michigan University, hemos encontrado que en circunstancias similares la ejecución de nuestros estudiantes de la escuela elemental se asemeja a la de los alumnos del primer año de universidad. Tendre-

mos datos completos para hacer esta comparación al final de nuestro programa del verano próximo.

El programa de verano seguirá adelante hasta que se haya creado y se haya probado material adecuado de currículo. Y con la cooperación y el apoyo de los distritos escolares locales, se asegurará que se siga probando el programa en el ambiente escolar regular como parte de la enseñanza temprana de la ciencia.

### OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA Y TÉCNICA DE REFORZAMIENTO EN EL ENTRENAMIENTO DEL USO DEL RETRETE

DONALD K. PUMROY y SHIRLEY S. PUMROY

Para cualquier estudioso de la cultura norteamericana es evidente que se presta mucha atención al entrenamiento para el uso del retrete que se da a los niños, el cual, además, es un área de interés no solamente para las madres, a juzgar por la cantidad de espacio dedicado a esta materia en los diarios, revistas y libros acerca de la crianza de los niños, sino que también los teóricos de la personalidad la consideran importante y mucho espacio de los libros de texto se dedica a este tema. Por ello, es difícil comprender por qué casi no ha habido investigaciones sobre el entrenamiento para el uso del retrete por sí mismo. Las investigaciones que se han hecho han consistido comúnmente en usar dos grupos de Ss, uno entrenado a ir al retrete mediante un método y el otro grupo entrenado de modo diferente, para evaluar las diferencias de personalidad que existen entre los grupos. Generalmente fueron las madres de los Ss quienes dijeron cómo y cuándo se entrenó a los Ss a ir al retrete. Wenar (1961) ha señalado los problemas que plantean los datos retrospectivos, especialmente la confiabilidad. Los autores conocen sólo un estudio (McGraw, 1940) que investigó verdaderamente el proceso de aprendizaje del entrenamiento para el uso del retrete. Este estudio no abarca la etapa posterior del aprendizaje en la cual el niño toma la responsabilidad de ir al retrete.

Hay varias razones posibles para explicar la falta de investigaciones acerca del entrenamiento para el uso del retrete. Una podría ser el que con frecuencia se piensa que ésta es un área tabú. Otra razón podría ser el que la recolección de datos sobre los niños de esta edad es difícil porque no están agrupados convenientemente para la investigación como lo están en la escuela para párvulos. Este es un periodo en que los niños

Tomado de *Psychological Reports*, 1965, 16, 467-471. Reimpreso con permiso de los autores y del editor.

Este artículo, con modificaciones ligeras, se presentó en las reuniones de la Asociación Psicológica del Este, en 1962.

se encuentran en el hogar con los padres y por eso es necesario estudiar a uno a la vez. Otro inconveniente para la investigación en esta área puede ser la gran cantidad de tiempo que requiere el estudio del proceso de aprendizaje del entrenamiento para el uso del retrete. A pesar de estos problemas, se realizó un estudio de este tipo para obtener datos acerca del entrenamiento para el uso del retrete (solamente de la micción) de dos niños, un varón y una mujer.

### MÉTODO

Los Ss fueron los niños de los autores. Ambos niños eran saludables, normales y se les había enseñado a controlar sus vísceras al comenzar el estudio. Como se ha recomendado (Brazelton, 1962) que se empiece el entrenamiento de orina alrededor de los dos años, no se comenzó antes de ese momento. Hubo alguna demora con la niña debido a una enfermedad en la familia. Al principiar el periodo de aprendizaje el niño tenía 26 meses y la niña 29; al finalizar el mismo tenían 30 meses y 34 meses, respectivamente.

### Procedimiento

Se estudió primero al niño, por ser el mayor. Inicialmente no pedía ir al retrete. Como podía orinar en éste, se le llevaba al mismo en momentos diferentes del día, es decir, al levantarse, antes de ir a la cama, antes de salir, etc. Se siguió aplicando este procedimiento a lo largo del estudio. Al principio mojaba con frecuencia sus calzones aunque se le llevara al retrete. El día 1 se registró el número de veces que mojó sus calzones. Se hizo lo mismo el día 2. La mañana del día 3 se envió al niño al baño. Orinó y se le dio un pequeño dulce de menta. Estos pequeños dulces se usaron porque le gustaban al niño y porque se disolvían rápidamente; y porque esto sucedía, se creía que las mentas tendrían más probabilidad de reforzar la secuencia de conducta que precedían inmediatamente. Si se hubiera dado como premio una paleta de dulce, hubiera sido menos eficaz. Se le dijo que se le daría una menta cada vez que pidiera ir al retrete. Si pedía ir al baño y no podía orinar no se le permitía permanecer en el retrete más de cinco minutos. Se registraba cada vez que se le daba una menta. También se registraba cada vez que mojaba sus pantalones.

Se trató a la niña de manera similar excepto porque se registró el número de veces que se mojaba, dos semanas antes de que se aplicaran las recompensas. Los datos se recolectaron durante 168 días.

### RESULTADOS

En la figura 1 se presentan los datos que se obtuvieron del niño. Ésta muestra el número de veces que se mojó y el de veces que el niño pidió ir al retrete y lo hizo.

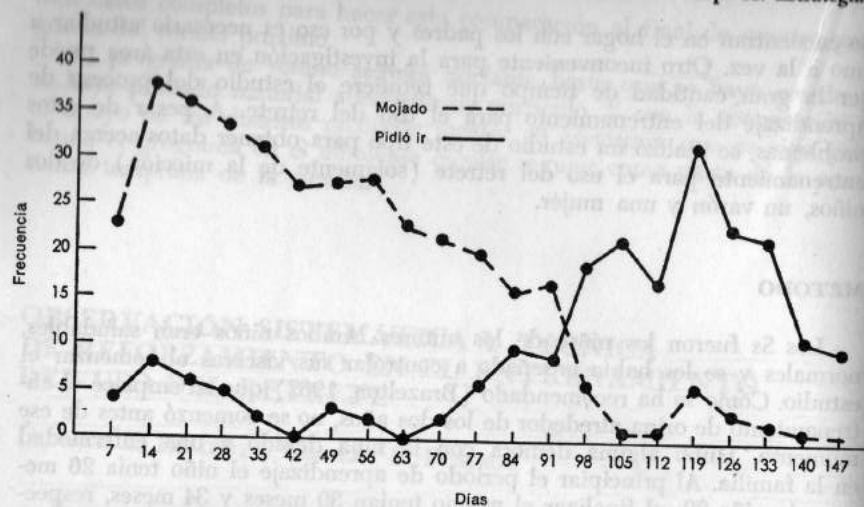


Figura 1. Número de veces que el niño pidió ir al retrete y número de veces que se mojó, en grupos de siete días.

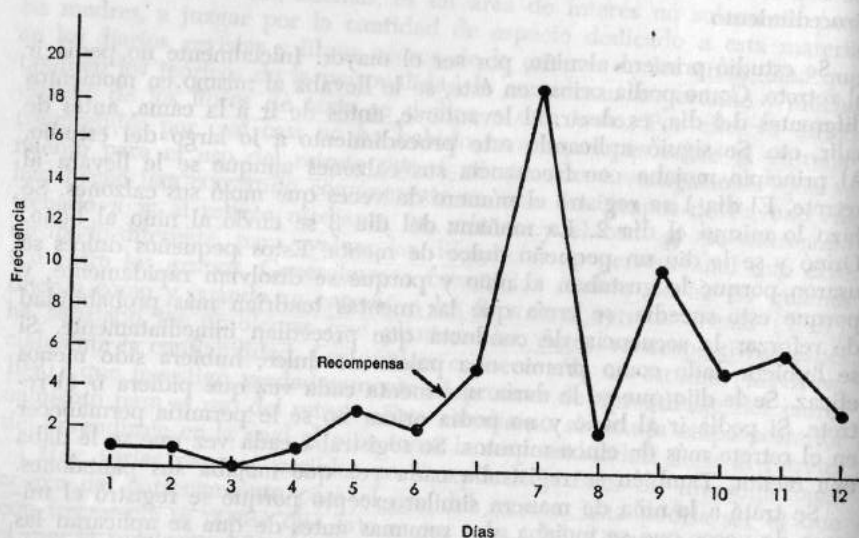


Figura 2. Número de veces que la niña pidió ir al retrete.

Hay dos figuras que presentan los datos obtenidos de la niña. La figura 2 se preparó para mostrar el efecto que tiene el reforzamiento sobre sus peticiones de ir al retrete. Muestra el número de veces que pidió ir durante un periodo de cinco días antes de aplicar la menta y cinco días después. En cierta medida aprendió de su hermano mayor pedir ir al re-

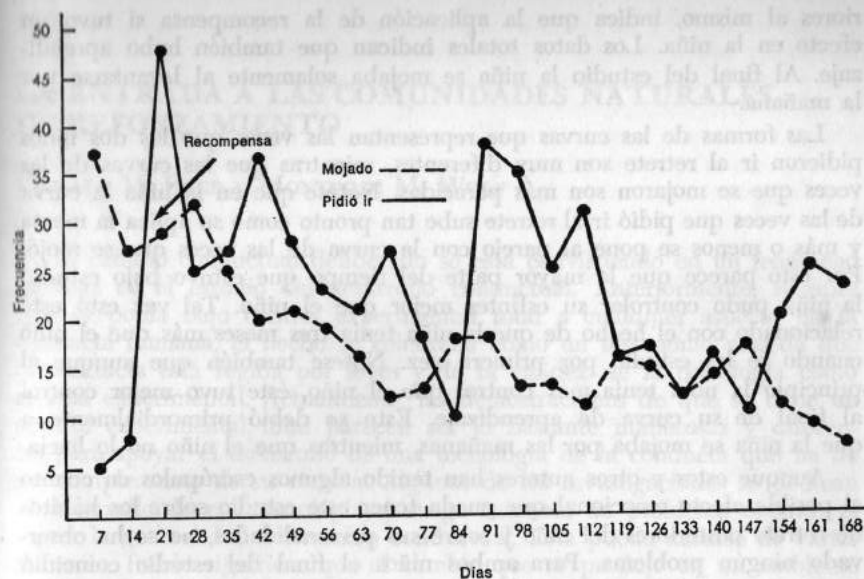


Figura 3. Número de veces que la niña pidió ir al retrete y número de veces que se mojó, en grupos de siete días.

trete. La recompensa se aplicó por primera vez en la tarde del día 6, por eso este día se representa gráficamente dos veces, una antes de aplicar la recompensa y una después. La figura 3 presenta la curva total de aprendizaje, que es similar a la figura 1, la del niño.

#### ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La curva del niño indica que sí hubo aprendizaje. Nótese que la curva de las "veces que se mojó" se eleva y permanece arriba en la primera parte de ella. Esto puede deberse a la conducta negativa, es decir, "dirigirse al" *E* porque no le daban menta en los momentos en que iba al retrete. También puede ser que se diera cuenta de que se estaba reforzando la micción pero no hubiera diferenciado las partes de la cadena de conducta y que para obtener una recompensa tenía que orinar en el retrete.

También es interesante notar que se eleva la curva de las "veces que pidió" una vez que se dominó la conducta de pedir, y que luego descendió la curva. Esto puede deberse al hecho de que disminuyó la novedad de la recompensa o a que fue posible que retuviera la orina durante periodos más largos debido al avance del desarrollo neuromuscular.

El cambio que se produjo en la respuesta, el cual se encontró al comparar los cinco días anteriores al reforzamiento con los cinco días poste-

riores al mismo, indica que la aplicación de la recompensa sí tuvo un efecto en la niña. Los datos totales indican que también hubo aprendizaje. Al final del estudio la niña se mojaba solamente al levantarse por la mañana.

Las formas de las curvas que representan las veces que los dos niños pidieron ir al retrete son muy diferentes, mientras que las curvas de las veces que se mojaron son más parecidas. Nótese que en la niña la curva de las veces que pidió ir al retrete sube tan pronto como se aplica la menta y más o menos se pone al parejo con la curva de las veces que se mojó. Por esto parece que la mayor parte del tiempo que estuvo bajo estudio la niña pudo controlar su esfínter mejor que el niño. Tal vez esto esté relacionado con el hecho de que la niña tenía tres meses más que el niño cuando se les estudió por primera vez. Nótese también que aunque al principio la niña tenía más control que el niño, éste tuvo mejor control al final de su curva de aprendizaje. Esto se debió primordialmente a que la niña se mojaba por las mañanas, mientras que el niño no lo hacía.

Aunque estos y otros autores han tenido algunos escrúpulos en cuanto al posible efecto emocional que pueda tener este estudio sobre los hábitos de retrete posteriores del niño y sobre sus personalidades, no se ha observado ningún problema. Para ambos niños el final del estudio coincidió con unas vacaciones durante las cuales no hubo dulce de menta, ni lo hubo después de éstas. Para esta época los niños ya estaban entrenados para ir al retrete y no mencionaron los dulces de menta.

Este estudio hace surgir algunas preguntas interesantes y provocativas. Cuando se les pregunta a los padres a qué edad se entrenó a su hijo a ir al retrete, ¿cómo y a qué responden? Teniendo en cuenta las curvas que aquí se presentan, ¿está entrenado el niño a ir al retrete cuando las curvas se cruzan? ¿Cuándo la curva de las "veces que pide ir" excede a la curva de las "veces que se moja" durante un cierto número de días? O ¿cuándo la curva de las "veces que se moja" desciende hasta cero? ¿Cuáles son los efectos de las otras técnicas de entrenamiento para el uso del retrete? ¿Cómo se manifiestan éstas en las curvas de aprendizaje? ¿Son las diferencias de sexo que se producen en el entrenamiento para el uso del retrete similares a las que se presentan aquí? ¿Podría iniciarse antes el entrenamiento con los mismos resultados? Se vislumbran varios campos de investigación.

En conclusión, este estudio muestra que: *a)* sí se produce entrenamiento para el uso del retrete con esta técnica de reforzamiento; *b)* esta técnica no parece causar problemas emocionales, y *c)* la observación sistemática del entrenamiento para el uso del retrete sirve para varios propósitos comparativos.

## LA ENTRADA A LAS COMUNIDADES NATURALES DE REFORZAMIENTO

DONALD M. BAER y MONTROSE M. WOLF

El cambio conductual deliberado se está convirtiendo en un fenómeno familiar en el estudio del desarrollo conductual. Anteriormente, siempre que se ponía bajo control experimental total a cualquier aspecto de la conducta humana, el hecho se celebraba como un testimonio más de que la conducta está regida por leyes y de la validez de la psicología como ciencia experimental. Actualmente, las demostraciones de que se tiene un control experimental total parecen ser lo bastante numerosas y diferentes para apoyar el desarrollo de una tecnología de la conducta que ha de ser complemento de su ciencia. Algunas de las investigaciones se dedican al desarrollo de esa tecnología, y surge entonces un problema central: el lograr la generalidad del cambio conductual. Esta puede mirarse de varias maneras. Puede significar que el cambio que se produjo en un ambiente se generaliza a otros medios, de tal modo que el niño cuyo tartamudeo se eliminó en la clínica también hable con fluidez en el hogar y en el salón de clases. Generalidad puede referirse también a la amplitud de la clase de conducta que se cambió, como cuando un niño a quien se ha enseñado un pequeño repertorio de interacción social en un ambiente de kínder desarrolla después un conjunto mucho mayor de habilidades sociales, y los componentes específicos de ese repertorio reflejan la edad y la diversidad de sus compañeros. O generalidad puede referirse a la durabilidad temporal del cambio, de tal modo que un niño cuya conducta de orinarse en la cama se ha eliminado seguirá dejando secas las camas de ahí en adelante.

La mayor parte del desarrollo tecnológico que se ha logrado hasta ahora ha estado al servicio de problemas clínicos; de modo que la mayor parte de los cambios efectuados se consideran "deseables". En consecuencia, generalmente se buscan los tres tipos de generalidad. La conducta deseable debe manifestarse en todos los ambientes, debe aumentar en detalles y en campo de acción, y debe durar.

Dentro del campo de la tecnología conductual que se llama "modificación de conducta", los mecanismos típicos del cambio conductual se han tomado de los principios del condicionamiento operante: contingencias de reforzamiento, castigo y extinción, combinados con sus procesos

Tomado de *An Experimental Analysis of Social Motivation* (en prensa), de Donald M. Baer, Montrose M. Wolf y Todd R. Risley. Reimpreso con permiso de los autores y de Academic Press, Inc.

Este artículo se presentó en la reunión anual de la Asociación Psicológica Norteamericana, Washington, D. C., 1967, como parte de un simposio acerca de lograr la generalidad del cambio conductual.

derivados de programación, discriminación y desvanecimiento, y diferenciación (o moldeamiento). Estos principios no prometen que va a haber una generalidad automática, de ninguna de las tres maneras citadas, en los cambios conductuales que pueden producir. La verdad es que generalmente se supone lo contrario. El principio de la discriminación afirma que los cambios conductuales que se efectúan en un ambiente estímulo, por lo general son específicos de ese ambiente. Pueden generalizarse a otros ambientes estímulo similares, pero esta generalización será transitoria, a menos que también en estos ambientes funcionen contingencias semejantes. De modo que la conducta que se emite en cualquier ambiente reflejará eventualmente las contingencias que funcionan en ese ambiente, y no las contingencias que funcionan en otros. Además, la conducta, a diferencia de las flores, no florece naturalmente. El principio de la diferenciación afirma que las contingencias eficaces cambiarán aquellas conductas que toquen. Estos cambios pueden generalizarse a otras respuestas similares, pero también esta generalización será transitoria, a menos que estas respuestas encuentren contingencias semejantes. De modo que las conductas reflejan eventualmente a las contingencias que encuentran, y no a aquellas que otras conductas encuentran. Finalmente, todos los principios del condicionamiento operante implican la posibilidad de que haya cambios infinitos en la conducta. Lo que se reforzó en un momento puede extinguirse más tarde, si deja de haber reforzamiento; lo que se ha castigado en un momento puede recuperarse más tarde, si deja de haber castigo; y lo que se extinguió en un momento puede moldearse más tarde, si vuelve a haber reforzamiento. De modo que los cambios conductuales deben durar sólo un poco más que las contingencias que los provocan.

Afortunadamente para la tecnología clínica, en todas estas reglas pueden haber excepciones. Cada una de ellas depende básicamente de la experiencia que se tenga con el tiempo: la generalización que no se ve apoyada en otros ambientes, la que no se ve apoyada en otras respuestas y aquella que no se ve apoyada en lo futuro, todas desaparecerán *eventualmente*. Si lo que es eventual puede ser demorado lo suficiente, se vuelve impropio para propósitos prácticos, y se supone que la tecnología es exactamente eso, práctica. De modo que la investigación tecnológica actual tiende cada vez más a arreglar los procedimientos de la modificación de conducta de tal modo que se retarde lo eventual tanto como sea posible.

Los procedimientos de programación, con su gran diversidad, ofrecen un método muy prometedor para lograr este objetivo. Ya es evidente que ciertos programas de intervalo y aversivos pueden extender grandemente sus efectos a periodos de extinción subsecuentes (Ferster y Skinner, 1957; Sidman, 1966). Los programas encadenados pueden extender casi indefinidamente su función reforzadora a estímulos que anteriormente no tenían esa función (Kelleher y Gollub, 1962). Recientemente parece posible crear una clase de respuestas como la imitación, en la cual ciertas imitaciones nunca son reforzadas y de todos modos duran (Baer, Peterson y Sherman, 1967); también esto puede considerarse como una operación de programación que se aplica a miembros funcionalmente equivalentes de

la clase de respuestas (Gewirtz y Stingle, 1968). De modo que estamos cerca de lograr la generalidad no apoyada del cambio conductual, en cuanto al tiempo, en cuanto a los estímulos y en cuanto a las respuestas.

Por supuesto, la posibilidad de que la nueva conducta tenga apoyo directo en otros ambientes, en otras formas y en lo futuro es una alternativa diferente a la generalización no apoyada. Esta alternativa siempre ha sido lógicamente evidente, pero con frecuencia se la ha considerado impráctica. Si esto implica que el modificador de conducta debe seguir a su sujeto a través de sus diferentes ambientes indefinidamente en lo futuro, programando contingencias conforme se presentan, entonces es bastante evidente que esta no es la materia de la cual se hacen las tecnologías; sin embargo, en el caso de algunos problemas, el modificador de conducta puede descubrir que ya existe una comunidad eficiente de colegas modificadores de conducta, con programas bien ejercitados, eficaces y en marcha, que sólo esperan ser aplicados al sujeto. Nos proponemos mostrar que el jardín de niños es una comunidad de este tipo, y que por consiguiente debe haber muchas más comunidades útiles de contingencias. También nos proponemos mostrar que el problema de lograr la generalidad del cambio conductual puede ser tan simple como el problema de introducir al sujeto a una de estas comunidades.

(En ejemplos recientes de este trabajo ha aparecido un fenómeno interesante: el "hacer caer en la trampa".) La frase "hacer caer en la trampa" se usa deliberadamente. Se aplica gran número de sus connotaciones. Considérese, por ejemplo, ese modelo que nos es tan familiar: la ratonera. Ésta es un ambiente diseñado para realizar una modificación de conducta masiva en un ratón. Nótese que esta modificación tiene una generalidad total: el cambio que producirá la trampa en la conducta será uniforme a través de todos los ambientes, se extenderá a todas las conductas del ratón, y durará indefinidamente en lo futuro. Además, una ratonera permite que se realice gran cantidad de cambio conductual mediante una cantidad de control conductual relativamente pequeña. Por supuesto que un dueño de casa que no tiene ratonera puede matar a un ratón de todos modos: puede esperar pacientemente fuera del hoyo del ratón, atrapar a éste tan rápidamente que no pueda evitarlo, y aplicar después varias formas de violencia al infortunado animal a fin de lograr el cambio conductual deseado; pero esta ejecución requiere de mucha competencia: una gran paciencia, supercoordinación, destreza manual extrema, y suprimir bien el asco. Por lo contrario, un dueño de casa que tiene ratonera necesita pocas habilidades: si puede simplemente colocar el queso y dejar después la trampa cargada en el lugar en que el ratón pueda olerlo ha garantizado efectivamente el que se produzca un cambio general en la conducta futura del ratón.

La esencia de la trampa, en términos conductuales, es que sólo se necesita una respuesta relativamente simple para entrar en la trampa, y una vez adentro, no puede evitarse que la trampa cree un cambio conductual

general. Para el ratón, la respuesta de entrada es simplemente oler el queso. Todo lo demás parte de ahí casi automáticamente. El dueño de casa no necesita tener más control sobre la conducta del ratón que el de hacerlo oler el queso, y aun así logra que se produzcan cambios totales en la conducta.

Un kínder es una trampa conductual de tipo muy similar. No es tan rápido ni tan irresistible. La respuesta de entrada requiere de un poco más de control conductual, pero de cualquier modo es relativamente simple comparada con la generalidad del cambio conductual que la sigue. Nótese los tipos de cambios que puede producir un grupo de compañeros de tres años en un miembro. Harán aumentar su vocabulario y sus patrones de inflexión, especialmente sus habilidades para gritar; le enseñarán a compartir, en cierto modo; le enseñarán a esperar su turno, a veces; le enseñarán a hacer lo que quieren, pero también pueden enseñarle maneras de hacer que ellos hagan lo que él quiere; y harán que se desarrolle su coordinación motora, su paciencia y su atrevimiento. Un maestro de kínder podría pensar en programar el reforzamiento para todas estas conductas, pero evidentemente se trata de una tarea masiva. Haría mejor haciendo que el niño cayera en la trampa de estos cambios. Tomará sólo unos días el moldear la respuesta de entrada, si se la elige bien. En un estudio se hizo caer a una niña en la trampa de un grupo de compañeros extinguiendo la conducta de gatear que evitaba que tomara parte en los juegos, que comúnmente exigen que uno esté en pie y se mueva rápido. El ponerla en pie requirió de sólo cuatro días de reforzamiento, y eso fue suficiente para formar una respuesta inicial para ingresar en su grupo de compañeros (Harris, Johnston, Kelley y Wolf, 1964). En otro estudio, se reforzó a una niña por mantenerse simplemente a 90 cm de otro niño. En seis días llegó a mantenerse consistentemente cerca de otros niños, y al hacerlo cayó en la trampa (Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964).

En otros dos casos, los niños cayeron en la trampa de sus grupos de compañeros al ser reforzados por la actividad de escalar vigorosamente, la falta de la cual (debida aparentemente a la pereza o al temor) los había separado del grupo (Johnston, Kelley, Harris y Wolf, 1966; Cooper y colegas, citado en Baer y Wolf, 1967). En los estudios actuales, la respuesta de entrada para interactuar socialmente con otros niños es cualquier muestra conveniente de conducta social que el niño muestre, o que pueda ser instigado a mostrar. Reforzando estas pocas respuestas sociales relativamente sencillas, el niño cae en la trampa, y en base a ellas poco después se originan cambios sociales generales. En la tesis de maestría de Ellen Ingram (1967) puede verse un ejemplo de esta instigación de la conducta social, y de los efectos que tiene el reforzarla hasta que se cae en la trampa social del grupo de compañeros.

La señora Ingram demostró que podía crear un repertorio social deseable en un niño de cuatro años, y examinó experimentalmente el proceso y sus componentes. Trabajó en colaboración con su maestro director, Margaret Cooper, y con los autores.

Su sujeto presentaba una tasa muy baja de interacción social con niños y adultos; no obstante, seguía a los maestros, mirándolos atentamente,

Ocho días de observación mostraron que dedicaba todo un 30 por ciento de su sesión promedio en el kínder a mirar atentamente a los maestros o a otros niños que jugaban, pero que hacía pocas cosas más. Otras categorías de interacción social, como seguir la dirección de otros en alguna actividad, decir las mismas cosas que otros dicen, compartir objetos y juguetes, conversar y reír con los demás, o cooperar en la construcción de una estructura, el curso de un juego, o en la actividad de desempeñar papeles, como jugar a la tienda, tenía un promedio de sólo el 3 por ciento de su día en el kínder. Otros alumnos del kínder, felices y duchos en las interacciones sociales de este ambiente, pasarían un promedio de sólo el 10 por ciento de una sesión mirando a los demás, y comúnmente pasarían el 30 por ciento de su tiempo dedicados a una u otra de las categorías de interacción social que se acaban de mencionar.

Se decidió examinar los efectos que tenía el pedir simplemente a los otros niños que jugaran con el chico, operación llamada "preparación" (*priming*). Esto significaba que los maestros indicaban a otros niños que se le acercaran, tal vez con un juguete, o con una idea para jugar juntos. Diez días de preparar a los demás produjeron un efecto pequeño y estable: sus interacciones con los niños se elevaron de un promedio usual del 3 por ciento a un nuevo nivel de cerca del 7 por ciento de cada sesión. En consecuencia, los maestros ensayaron una técnica de preparación diferente: le sugirieron directamente al chico que se acercara a algún otro niño, con un juguete, algunos objetos, o una idea para jugar. Comúnmente, el niño hacía lo que se le indicaba; pero, también por lo general, el juego así creado era corto. El total de la interacción con otros niños permaneció en su nivel estable de 7 por ciento durante los ocho días de esta condición. Durante estos dieciocho días de preparación, los maestros habían alcanzado un promedio de 25 preparaciones ("primes") como ésta diariamente.

Pareció evidente que la preparación por sí misma no produciría el cambio deseado. La preparación había más que duplicado la tasa de interacción del niño con los otros niños, del 3 por ciento al 7 por ciento; no obstante, aparentemente eran los esfuerzos del maestro lo que sostenía casi completamente esta duplicación. Para ver si la tasa de 7 por ciento de interacción infantil dependía verdaderamente del maestro, se dejó de aplicar la técnica de preparación durante cinco días. En el curso de estos cinco días, la tasa de interacción infantil del niño descendió hasta un promedio del 4 por ciento, similar al nivel del 3 por ciento que había desplegado antes de los dieciocho días de preparación. De modo que parecía evidente que los efectos de la preparación por sí misma no eran ni lo bastante grandes para ser válidos ni durables.

En consecuencia, se diseñó y se aplicó una combinación de doble preparación y de reforzamiento social mínimo. Los maestros prepararon a otros niños para que se acercaran al chico con alguna sugerencia para jugar; cuando esto sucedía, el maestro aparecía e instigaba al niño a responder; si era necesario, el maestro ponía palabras en su boca u objetos en sus manos, y lo empujaba suavemente hacia la interacción a la que



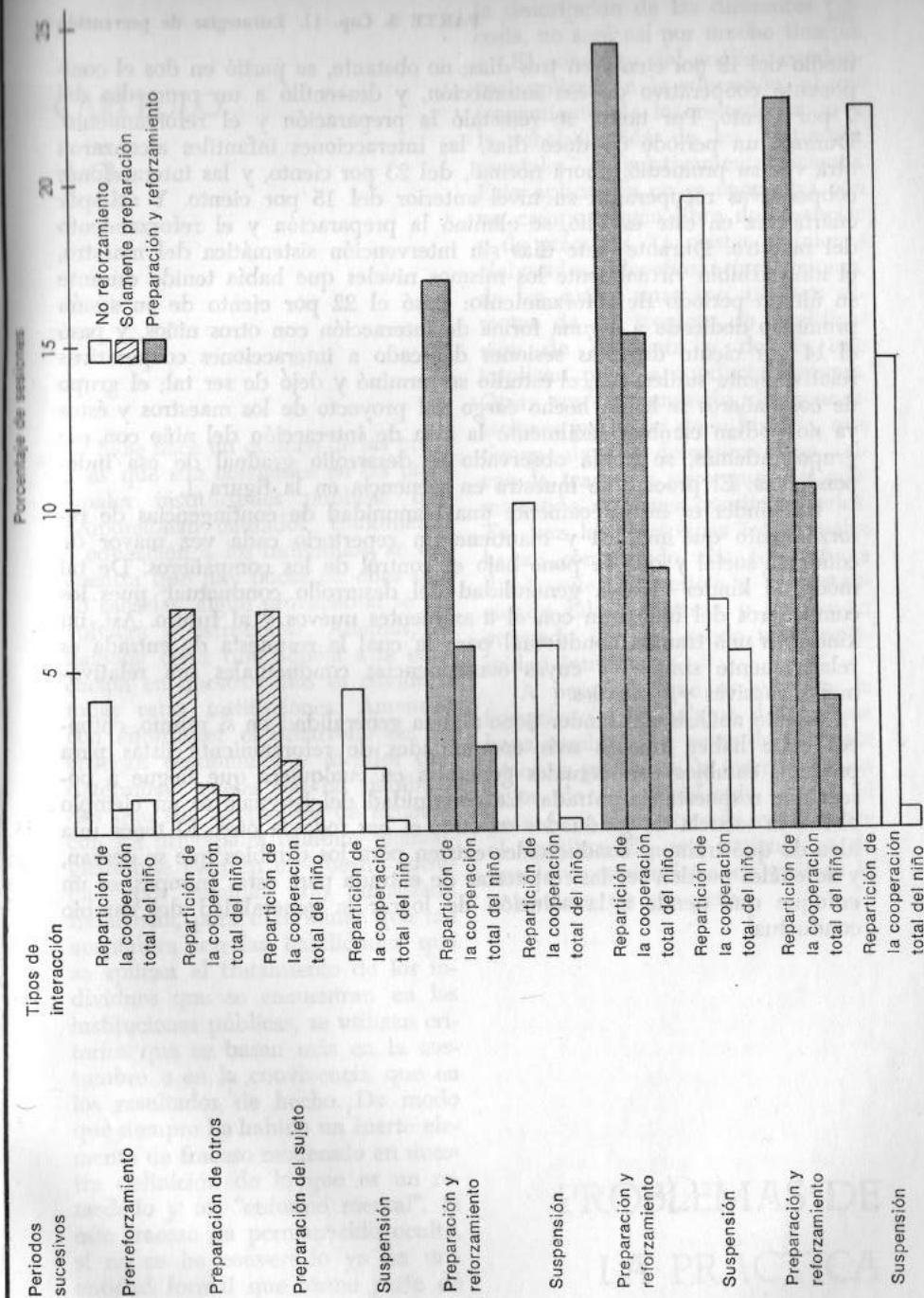
acababa de ser invitado. El moldeamiento de la conducta en este ambiente se volvió casi literal. El reforzamiento era mínimo, pues el maestro, después de haber dado al niño una respuesta adecuada para la situación, se alejaba después para ver si al menos al principio el niño podía mantener la interacción por sí mismo.

En alguna medida, pudo hacerlo. Durante un periodo de nueve días de preparación doble y de reforzamiento mínimo, el niño alcanzó un nivel promedio de interacción infantil que se acercaba al 17 por ciento de cada sesión. Su nivel anterior con preparación simple había sido de 7 por ciento; de modo que la nueva técnica había más que duplicado el nivel de interacción infantil; sin embargo, los maestros no estaban pasando con el niño más tiempo que anteriormente, de modo que la diferencia representaba un resultado de por lo menos alguno de sus propios esfuerzos para mantener las interacciones que los maestros habían iniciado y reforzado ligeramente. También se había desarrollado la calidad de su interacción: la conversación, el compartir, el seguir las direcciones de los demás y la cooperación, todo mostró avances considerables.

Después, durante cuatro días, los maestros dejaron de aplicar su técnica de preparación y de reforzamiento mínimo, para ver si el niño mantenía su nuevo nivel de interacción con los demás niños. En cierta medida, lo mantuvo; en gran parte no lo hizo. Durante los cuatro días, pasó un promedio del 10 por ciento de cada sesión interactuando con otros niños, completamente a iniciativa suya, o de ellos, pero sin el apoyo del maestro. Debe recordarse que sus niveles iniciales de interacción infantil eran alrededor del 3 o del 4 por ciento; este nivel fue del 10 por ciento, y más tarde dio señales de deteriorarse más. Los maestros notaron que realmente estaba usando algunas conductas nuevas al tratar con los demás niños, y que por lo menos respondía a sus propuestas mucho más rápidamente de lo que lo hacía antes en el estudio. Esto representaba un progreso, pero no lo suficiente como para estar satisfecho.

Por tanto, se volvió a aplicar la preparación doble, esta vez junto con reforzamiento social intensivo para cualquier interacción que se produjera. Las técnicas de los maestros, en secuencia, fueron las siguientes: se preparaba a otro niño para que se acercara al chico; cuando lo hacía, se le preparaba para que respondiera; si lo hacía, los maestros manifestaban su satisfacción por la interacción; después se apartaban suavemente de la interacción, pero regresaban pronto, si todavía estaba en marcha, para expresar más satisfacción y aprecio. Los maestros seguían "apareciendo por ahí" mientras seguía en marcha la interacción, pero cada vez menos tiempo y con menos frecuencia. Cinco días de esta preparación y de reforzamiento intensivo produjeron interacciones infantiles con un promedio del 24 por ciento de cada sesión. La calidad de esta interacción era notablemente superior a la que se había visto con anterioridad, pues la cooperación en las actividades estructurales se elevó a nuevas alturas, alcanzando un promedio del 15 por ciento de la sesión típica.

El reforzamiento del maestro se suspendió de nuevo, para ver si estos recientes logros sobrevivían sin el apoyo directo del maestro. La tasa total de interacción infantil sufrió poco, relativamente, pues produjo un pro-



medio del 19 por ciento en tres días; no obstante, se partió en dos el componente cooperativo de esa interacción, y descendió a un promedio del 7 por ciento. Por tanto, se reinstaló la preparación y el reforzamiento. Durante un periodo de doce días, las interacciones infantiles alcanzaron otra vez su promedio, ahora normal, del 23 por ciento, y las interacciones cooperativas recuperaron su nivel anterior del 15 por ciento. Y así, por cuarta vez en este estudio, se eliminó la preparación y el reforzamiento del maestro. Durante siete días sin intervención sistemática del maestro, el niño exhibió virtualmente los mismos niveles que había tenido durante su último periodo de reforzamiento: pasó el 22 por ciento de su sesión promedio dedicado a alguna forma de interacción con otros niños, y pasó el 14 por ciento de estas sesiones dedicado a interacciones cooperativas relativamente sutiles. Así, el estudio se terminó y dejó de ser tal; el grupo de compañeros se había hecho cargo del proyecto de los maestros y éstos ya no podían cambiar fácilmente la tasa de interacción del niño con ese grupo. Además, se había observado el desarrollo gradual de esa independencia. El proceso se muestra en secuencia en la figura 1.

Un kínder es intrínsecamente una comunidad de contingencias de reforzamiento que moldea y mantiene un repertorio cada vez mayor de conducta social y que la pone bajo el control de los compañeros. De tal modo, el kínder crea la generalidad del desarrollo conductual, pues los compañeros del niño irán con él a ambientes nuevos y al futuro. Así, un kínder es una trampa conductual para la cual la respuesta de entrada es relativamente simple, y cuyas consecuencias conductuales son relativamente masivas y generales.

Si este análisis del kínder tiene alguna generalidad en sí mismo, entonces debe haber muchas más comunidades de reforzamiento listas para producir cambios conductuales generales en cualquiera que llegue a poseer una respuesta de entrada. La comunidad del lenguaje es un ejemplo obvio; la escuela de graduados es otro; el bar todavía otro. El tener una idea de qué trampas conductuales existen para los cambios que se desean, y de cuáles pueden ser las respuestas de entrada para estas trampas, es un enfoque que tiende a la solución de lograr la generalidad del cambio conductual.

## CAPÍTULO

# 12

Si se hace un examen de las prácticas que son corrientes en las principales instituciones públicas que proporcionan cuidados, tratamiento o educación a los individuos, se encuentra que hay pocas de ellas que no sacarían algún provecho si se las volviera a estructurar. Además, la llamada crisis que aqueja a la educación en nuestros días es común a todas estas instituciones. Amenaza con entorpecer el desarrollo de los criterios económicos y sociales que determinan cuáles son las habilidades que son aceptables de acuerdo con los principales cambios tecnológicos que ocurren en nuestra sociedad; por ejemplo, con demasiada frecuencia, para determinar qué tan aceptables son las habilidades que se aplican al tratamiento de los individuos que se encuentran en las instituciones públicas, se utilizan criterios que se basan más en la costumbre o en la convivencia que en los resultados de hecho. De modo que siempre ha habido un fuerte elemento de fracaso moderado en nuestra definición de lo que es un retardado y un "enfermo mental". Si este fracaso ha permanecido oculto, si no se ha convertido ya en una entidad formal que forme parte de

la descripción de las diferentes psicosis, no será así por mucho tiempo.

El concepto del análisis conductual aplicado a la educación, al entrenamiento de los retardados, o a la rehabilitación de los "enfermos mentales" es relativamente reciente. Esta aplicación no se encuentra con un campo virgen libre de creencias y de prácticas. Ya existen opiniones elaboradas, filosofías e instituciones, de las cuales unas son antítesis directas de las técnicas de modificación de conducta y de lo que implican para la conducta humana. Otras son el resultado de acumulaciones graduales de la historia, que tienen algunos defensores que salvan la tradición pero que, del mismo modo, no tienen opositores serios. Tal vez las disciplinas intelectuales hayan contribuido más con astucia burda que con pericia a la existencia de tales prácticas y les hayan otorgado de otro modo una legitimidad inmerecida.

A pesar de que es evidente la impaciencia de los que desean que haya cambios y a pesar de que este deseo se proclama, la inercia está en favor de lo establecido. Todo el peso de la demostración recae sobre el opositor. En este artículo se da una idea esquemática de cuál es la naturaleza de ese peso.

## PROBLEMAS DE LA PRÁCTICA

El artículo que va en primer lugar, de Mabry, Stachnik y Ulrich, examina las tradiciones y las prácticas que parecen presentar obstáculos formidables a la reforma. Ulrich, Wolfe y Bluhm dan una descripción concreta del área de la educación pública. Ilustran el esfuerzo concertado que se requiere para poner en práctica los programas que tocan los problemas educativos del estudiante a nivel del salón de clases. Con frecuencia se piensa que el papel que juegan estos psicólogos y sus colegas no cae dentro de lo que se considera que es el trabajo normal de un psicólogo escolar. Al mismo tiempo que ilustran las dificultades que plantea esta invasión única al salón de clases, los autores señalan también el camino que lleva a la solución de estas dificultades.

Rechazando enérgicamente los papeles de consejero y aplicador de pruebas que se asignan tradicionalmente a los psicólogos que trabajan en instituciones, Gardner sugiere que haya una participación más activa de estos profesionales en el ambiente en el que habita el retardado. Este autor evalúa las prácticas corrientes de un modo enérgico y provocativo.

El intercambio de ideas acerca del problema de cómo regular los programas de condicionamiento operante, pone de relieve varias concepciones que están relacionadas directamente con la puesta en práctica de los programas de modificación de conducta. A veces no encuentra uno el ímpetu de toda una

comunidad para alentarlos como lo encontraron Ulrich y sus colegas. En muchas instituciones estatales se dan pocos alicientes para que se tenga una actitud mejor que no sea la de aparentar interés por el cuidado físico del residente. La evidencia en estos casos puede caer en oídos sordos; aparentemente nuestros hospitales se basan en el hecho de no aceptar nada menos que curas súbitas y milagrosas logradas con poco esfuerzo. Algunas de las inferencias que se sacan del ambiente médico que mencionan Mabry y sus colegas encuentran expresión en el artículo de Bill Hopkins.<sup>1</sup>

Cuando cualquier área nueva que se precia de ser competente técnicamente se enfrenta a una autoridad presente cuya competencia se encuentra en otras áreas, surge el problema de quién está capacitado para regular los métodos y los procedimientos de la nueva disciplina. Las disciplinas más viejas no ceden fácilmente, ni admiten siquiera un poco que tienen deficiencias de conocimientos profesionales o personales. Es fácil considerar que los argumentos y las réplicas son como los que presentan los jóvenes turcos contra las instituciones. También es fácil comparar esto con los días oscuros y amargos que precedieron a la aplicación de las vacunas y que pospusieron el uso salvador de los antisépticos en los hospitales. Puede que sea un hecho histórico el que el tiempo honra a aquellos que sufren por su ciencia, pero no es un hecho agradable.

## IMPEDIMENTOS CULTURALES QUE SE OPONEN A LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CONDUCTUAL

JOHN MABRY, THOMAS STACHNIK y ROGER ULRICH

Los últimos años han presenciado la adopción de los procedimientos de modificación de conducta en instituciones y escuelas de todo el país. Unos empezaron como proyectos piloto, otros como operaciones "de contrabando" de un solo hombre que se diseñaron para corregir problemas de conducta individuales. Ocasionalmente estos procedimientos se han implantado como sistemas de administración conductual aplicados a toda una sala (Ayllon y Azrin, 1968) que usan economías de fichas.

No ha sido fácil iniciar y fomentar estos programas y verdaderamente a veces se ha logrado, haciendo frente a grandes desventajas. Estos impedimentos han sido de varios tipos, algunos de los cuales pueden considerarse propios de la aplicación de una tecnología conductual como sustituto o como auxiliar de las prácticas corrientes. Otros son de naturaleza más general y reflejan mejor las características de las propias instituciones: su organización, su administración, su personal, y aun su arquitectura.

Todos los intentos que se hagan de aplicar los programas requieren, si no de la cooperación activa, por lo menos de la indulgencia de aquellos cuya área de responsabilidad y de interés se ve afectada. En el caso de los maestros, los encargados de sala, y de otro personal que está en contacto directo con los sujetos, su participación forma parte del programa. Aquí los encuentros iniciales pueden descubrir la existencia de algunas objeciones en contra del enfoque técnico de la conducta. Si se ordena a estas objeciones de un modo bastante rudimentario se obtienen las siguientes clases: a) objeciones éticas o cuasiéticas; b) objeciones que surgen del conflicto con las teorías tradicionales del conocimiento y del desarrollo humano, y c) objeciones que evidencian la existencia de una confusión entre ciertos procedimientos ideados técnicamente y los intentos comunes e insatisfactorios de aplicar prácticas similares. La mayor parte de estas oposiciones puede alardear de varias fuentes de fuerza; pocas pertenecen a una categoría exclusivamente. (Sin embargo, algunas pertenecen más propiamente al campo de la educación que al de la salud mental, y viceversa.)

Skinner (1953, 1961) ha examinado algunos de los grandes problemas con que tropieza una ciencia de la conducta humana y que surgen de su conflicto con las filosofías democráticas y humanistas. Aquí nos interesamos en los problemas inmediatos y prácticos que plantea la aplicación de un análisis basado científicamente a las áreas de la conducta humana.

Artículo no publicado de John Mabry, Thomas Stachnik y Roger Ulrich. Impreso con permiso de los autores.

<sup>1</sup> Páginas 358-365.

En la etapa inicial con frecuencia se encuentran reservas acerca de la naturaleza de cualquier programa que se proyecta. Los orígenes de éstas parecen variados. Algunas reflejan la sabiduría popular sobre la crianza de niños, las teorías psicológicas actuales, los preceptos de una sociedad democrática, así como puntos de vista informales y ampliamente aceptados acerca de la conducta humana y de sus causas. Curiosamente, surgen pocas objeciones cuando se trata de la posible eficacia de un programa. Con frecuencia esta concesión quita sospechas al principio; sin embargo, pronto se hace evidente que las objeciones anteriores tienen prioridad. Aunque no se hace hincapié en el problema de si un procedimiento va a funcionar o no, se pone énfasis en un interés por los criterios filosóficos o éticos, que, aunque se enuncian vagamente, parecen oponerse a que se tenga un enfoque directo hacia los problemas conductuales.

En el pasado muchos de los cambios que se hicieron en las prácticas parecen haberse justificado más en base a lo loable de sus metas que a la esperanza definitiva de lograr resultados. La selección de las metas, aunque por lo general atrayente, con frecuencia ha sido lo suficientemente vaga como para hacer difícil evaluarlas y oponerse a ellas. Además, gran parte de la fraseología que emplean los diferentes campos que tratan con la conducta parece haber sido diseñada tanto para ver la conducta humana a la luz más favorable como para efectuar cambios en la condición humana. Con frecuencia se comparan con estos estándares las formulaciones de la conducta más detalladas y explícitas que están diseñadas específicamente para producir tales cambios.

Sólo lentamente pudo nuestra sociedad acostumbrarse a la descripción de los fenómenos naturales que hacen los físicos y los biólogos, especialmente de aquellas que implican al hombre. Con frecuencia la creación de formas eficientes de conocimiento ha tenido como consecuencia que se descarten términos estimados por toda la comunidad pero que en la práctica son de eficacia dudosa. De modo que muchos problemas referentes a lo adecuado del análisis conductual han hecho hincapié en la naturaleza técnica del lenguaje empleado. Es una afirmación común la de que una evaluación tal de la educación (o del retardo o de la enfermedad mental) es insensible y mecánica. Las objeciones que se hacen al análisis conductual desde este punto de vista muchas veces no incluyen una apreciación de qué tan factible es producir cambios efectivos en la conducta. Con mucha frecuencia estos recelos se calman más al ver cómo mejora un problema de conducta extremadamente difícil que al escuchar cualquier tipo de discurso polémico.

Con frecuencia es posible reformular muchos términos técnicos usando un lenguaje más familiar. Puede decirse que la táctica de hablar en "el lenguaje propio" del padre o del maestro contiene en sí misma elementos de ingeniería conductual. Muchas veces estas reformulaciones son una concesión inevitable que se hace a un auditorio que inicialmente no es técnico; sin embargo, el hecho de hacer hincapié en las semejanzas que existen entre los procedimientos técnicos y los de la práctica cultural común tiene sus desventajas.

Por ejemplo, el persuadir al maestro o al padre de que los primeros principios de un análisis conductual no son más que una prolongación del conocimiento común con frecuencia significa persuadirlo de que el tratamiento técnico no solamente es más difícil de dominar, sino que tal vez sea superfluo. El conocimiento común al que recurre entonces, está lleno de prácticas erróneas y de uso indiscriminado. Los ruegos, los halagos, los llamados a la razón, u otros métodos más enérgicos son ejemplos familiares del tipo de recurso al que se echa mano cuando no se explican bien las diferencias que existen entre el análisis técnico y el del sentido común.

También existe el problema de aquellos que tienen un contacto profesional extenso con el campo de la modificación de conducta. El que el técnico conductual que ejerce conserve vínculos con el laboratorio experimental, podría convertirse en lo futuro en un problema de cierta importancia, pues, aunque es indudable que podría reunirse un conjunto de técnicas aplicables y que podrían divulgarse cuando fuera necesario aplicarlas de alguna de las muchas maneras que existen, los beneficios a corto plazo que se logran enseñando técnicas en vez de principios son dudosos. Las reformulaciones eufemísticas del condicionamiento operante no sólo pueden ocultar el hecho de que muchas prácticas se originaron en el laboratorio, sino que pueden separar eficazmente al técnico conductual de la comunidad científica, alejarlo de los correctivos que aplica esta comunidad a la práctica corriente y hacerlo desconocer la evolución y el refinamiento del conocimiento actual. Puede argumentarse que se presentan desventajas semejantes cuando se traduce el lenguaje del condicionamiento a la terminología más convencional y más conocida de, por ejemplo, la teoría de la economía, con la cual tiene algunos puntos en común.

Algunos de los argumentos que inicialmente se oponían a los programas conductuales se presentaban como problemas éticos, y se basaban en los experimentos de la cultura con procedimientos similares que producen efectos colaterales desfavorables. Uno de los más frecuentes es el comparar los procedimientos de reforzamiento con el llamado "soborno". Cuando no es así, esto se aúna a la objeción de que un niño puede llegar a esperar una recompensa por cada una de sus acciones, o que la necesidad de restablecer constantemente la "promesa" es una consecuencia desagradable de los procedimientos de recompensa. La continua relación de regateo que, según se ha visto, acompaña a estos intentos no técnicos de "recompensar al niño" nunca se ha separado fácilmente del uso cultural de la propia recompensa.

Aunque hacer acuerdos por medio de contratos no es menos apropiado con los niños que con los adultos, con frecuencia se considera deseable que la mayoría de las conductas del niño se presenten "habitualmente" sin que se necesiten promesas (o amenazas). En estas prácticas culturales que con frecuencia se confunden con una tecnología del reforzamiento hace falta hacer un análisis que especifique las condiciones en las cuales debe presentarse y mantenerse la conducta.

Tal vez fue una sociedad menos opulenta la que renunció a las recompensas materiales y tomó en su lugar formas de disciplina menos costosas. Cualesquiera que sean sus orígenes, esta sentencia ha sobrevivido,

ha sido incorporada con ahínco a la filosofía educativa moderna, y ha pasado a los padres y a los maestros sin ser examinada. Un texto de psicología educativa menciona una anécdota que ilustra una de las justificaciones más insustanciales de esta premisa (Blair, Jones y Simpson, 1954):

"Un maestro, que tenía ingresos adicionales, tenía el hábito de llevar regalos (generalmente pastillas de dulce) a su salón. Los distribuía entre aquellos estudiantes que, en un día dado, trabajaban diligentemente y no provocaban problemas. Según el director, el maestro era muy querido por sus alumnos y lograba buenos resultados con su enseñanza; sin embargo, los otros maestros de la escuela, incapaces financieramente de hacer lo mismo, se quejaron amargamente con el director, que se vio entonces obligado a pedir al maestro en cuestión que encontrara otros medios de recompensar a su clase" (pág. 174).

Después de la anécdota, los autores hacen la advertencia de que todas las formas extrínsecas de motivación están evidentemente fuera de lugar en un ambiente escolar. Aunque reconocer que tales incentivos pueden ser verdaderamente poderosos, insisten en que pueden trastornar el gusto del estudiante por las actividades escolares "por ellas mismas".

Muchas de las objeciones que parten de la profesión de la enseñanza reflejan filosofías educativas específicas así como una filosofía cultural más amplia que se ha desarrollado en una sociedad democrática. Una objeción bastante curiosa es la de que la intervención efectiva puede evitar el "desenvolvimiento" del niño durante el desarrollo. Esta opinión debe mucho a la psicología del desarrollo que atribuye la conducta del niño a los cambios análogos que se producen en su musculatura y en sus hormonas. A este respecto, siempre se le ha dado gran importancia a la conducta de nadar de la salamandra. Tomada literalmente, sin embargo, esta es una creencia extraña, pues está en conflicto con la función de los maestros. También es curiosa porque, si se la ampliara lógicamente, negaría casi todas las funciones de nuestra cultura al enseñar el lenguaje y lo aceptable de las conductas sociales. Tal vez esta opinión es sostenible entre los maestros sólo en tanto que el resultado de sus esfuerzos es gradual y difícil de observar. El acrecentamiento gradual de las conductas relativamente complejas en el salón de clases ordinario no es una demostración completamente convincente de que los cambios del ambiente tienen un efecto sobre la conducta.

Una segunda objeción que se encuentra con frecuencia se puede atribuir al menos parcialmente a esta misma opinión acerca de la maduración. Los que aconsejan que se enseñe lectura u otras habilidades a niños muy pequeños con frecuencia encuentran la objeción de que se puede producir un daño irreparable si se trata de entrenar al niño antes de que haya alcanzado una cierta etapa de preparación relacionada con la edad. De nuevo, la "preparación" se asemeja a un destino manifiesto biológico y su violación se considera de modos diferentes como neurológica o "emocional". Desde un punto de vista práctico un consejo de este tipo puede disuadir a una madre demasiado ambiciosa de que regañe a su niño o

de que emplea otros procedimientos de entrenamiento ineficaces. Hay casos similares en que un consejo tal quizá sirve bien al padre y al niño; sin embargo, es la afirmación absoluta lo que debe ponerse en tela de duda.

La psicología académica ha creado varios puntos de vista dentro de la educación. Como se dijo anteriormente, la psicología del desarrollo provocó que se tuvieran consideraciones por las dotes genéticas del niño y abogó ampliamente por la no intervención.

El movimiento de salud mental fomentó una opinión que indicaba que cuando un niño no mostraba interés por la escuela, esto se debía en gran parte a un problema emocional cuyas raíces se encontraban fuera de la escuela. Además, la "ayuda real" para remediar el problema habría de prestarla alguna de las diferentes psicoterapias existentes, aplicada en un ambiente que no fuera el de la escuela, por ejemplo, en las clínicas de conducta infantil. El efecto neto que tuvieron la mayor parte de estos esfuerzos de los psicólogos fue dejar intacto el problema del salón de clases y no prestar ayuda al maestro.

Por otro lado, en la educación se promovió el uso de los tests mentales, o psicometría, como instrumento de diagnóstico. Por lo general, diagnosis indica corrección, pero los porcentajes de CI o evaluaciones de las "capacidades" no han sido lo suficientemente específicos y detallados como para indicar prescripciones específicas dirigidas a la acción correctiva. En vez de eso, la mayor parte de las veces la constancia del CI y los conceptos similares han fomentado el que se ajuste al niño a ciertos límites.

La estratificación de las habilidades, desde las meramente mecánicas hasta la "manipulación abstracta de símbolos", ha sido un principio ampliamente reconocido de la práctica educativa y de la aplicación de tests mentales que ha afectado al niño retardado. En seguida se ha creado una estratificación más o menos análoga que clasifica a los niños retardados desde los profundamente retardados, a través de los que se pueden adiestrar, hasta las categorías educables, que ha producido un deseo tal vez prematuro de abandonar estos niños a ciertos niveles de adelanto. Estos esquemas pueden haber tenido orígenes prácticos al ayudar a elevar al máximo la distribución de los esfuerzos de la enseñanza, empleando técnicas de enseñanza convencionales; pero habiendo sido olvidados estos orígenes, el rótulo mismo se convierte en una característica inmutable del niño y en la práctica ha obstaculizado la idea formal de adiestrar a muchos de los retardados en lo que se llama habilidades académicas. De tono similar y muy familiar actualmente, es la práctica de explicar la conducta corriente del retrasado mental mediante su defecto (supuestamente neurológico). En muchos casos este "defecto" se ha ineñido en parte o exclusivamente a partir de la conducta, por ejemplo, el diagnóstico popular de "daño cerebral mínimo". Con frecuencia no hay pruebas independientes de la existencia de un déficit neurológico y cuando la hay muchas veces es difícil relacionarla con características específicas del déficit conductual común del niño.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> El término "retardado" tenía por objeto sustituir al de "defectuoso mental" para evitar culpar a las lesiones del sistema nervioso central (Sarason, 1955); sin embargo,

Se advierten influencias similares en cualquier parte de la educación especial que se refiera al niño retardado. Las técnicas de educación especial son en gran parte un trasplante de la conocida relación maestro-alumno que existe en el salón de clases. Experiencias anteriores con técnicas de enseñanza convencionales parecen dictaminar que la atención que despliega el niño muy pequeño o el retardado es muy poca y muy fugaz. Durante años se ha considerado que esta limitación es propiedad del niño más que de las técnicas y se la ha presentado como una premisa básica que gobierna la educación de estos niños. La información que proporcionan los datos promete hacer a un lado esta ficción (Birnbauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965).

Algunos conceptos actuales que se encuentran en la práctica educativa se refieren más específicamente a las características de una tecnología conductual y a sus aplicaciones. Las suposiciones basadas en lo que el niño "sabe", "siente" o "piensa" (en el caso menos objetable) agregan al análisis de la conducta en cuestión términos que merman su precisión y disminuyen la eficiencia de las técnicas dirigidas a cambiar la conducta. En otros casos, muchas veces se considera que estas teorías informales sobre el conocimiento o la conducta impiden que se haga cualquier uso de los procedimientos de reforzamiento. Una afirmación que se encuentra con frecuencia es la de que el niño retardado "no va a saber por qué se le está reforzando" y que por tanto tales técnicas son inútiles.

Los llamados enfermos mentales han sido el objeto de varios puntos de vista importantes. Uno es la tradición médica directa que indica que toda conducta anormal tiene orígenes básicamente fisiológicos y que define todos los problemas de conducta como una forma de enfermedad que hay que tratar en último término por medio de prescripciones médicas. Una segunda tradición, aunque indica que la conducta tiene causas ambientales, toma prestadas muchas ideas de la medicina, pero por medio de la analogía y la metáfora. Aquí la enfermedad es mental más que física y la conducta es sintomática en contraposición con lo real o está relacionada directamente con el ambiente. Con frecuencia se describe a la conducta como una manifestación o una erupción del desorden verdadero que se esconde entre los recovecos de la mente que difiere de la mayor parte de las descripciones del cerebro (principalmente por su falta de dimensiones físicas). Aunque en tales casos se admite que el ambiente es la causa remota o última, el tratamiento sigue estando diseñado para remediar algún defecto mental común. Sólo recientemente ha habido una oposición seria a esta concepción.

como se ha clasificado bajo este rótulo a individuos que evidentemente tienen lesiones en el sistema nervioso central, y debido a los caprichos de los sistemas de clasificación en general, parece que el término retardo ha llegado a suponer la existencia de una lesión "idiopática" (desconocida) o de una deficiencia celular. Por razones cualesquiera, se considera que los retardados están muertos intelectualmente, mientras que a los niños que tienen deficiencias conductuales similares se les denomina *perturbados emocionales* (autistas, esquizofrenia infantil, etc.). A nivel práctico, no siempre es fácil hacer distinciones, aun cuando se hagan en base a la forma de la conducta exhibida, y la deducción subsiguiente en cuanto a la causalidad es muy difícil de justificar.

Una tercera tradición en el área de la enfermedad mental es la de la taxonomía. Los esquemas de clasificación han tratado de agrupar la conducta en base a similitudes formales. Se ha sobrentendido que esas agrupaciones tienen una causalidad común, pero sin proporcionar pruebas sustanciales. Es la forma de la conducta (desaliño, alucinaciones, melancolía, etc.) más que sus orígenes lo que ha dictado el esquema de clasificación desde su principio. Con respecto al "enfermo mental" puede notarse la existencia de una tendencia similar a la que se encuentra al clasificar a los retardados, en este caso la categoría de diagnóstico se cita con frecuencia como causa de las conductas a partir de las cuales se formó la categoría. La práctica tiene muchos casos similares en la historia del conocimiento humano; la física, la biología y la medicina, todas han recurrido a los nombres como explicaciones. Se descartaría esta situación considerándola sofistería sin importancia si no fuera por el hecho de que tales explicaciones parecen obviar la necesidad de tener un conocimiento más adecuado y, en este sentido, retrasan la búsqueda de procedimientos correctivos eficaces. Se ha visto este resultado a nivel del ayudante o la enfermera psiquiátricos en la tendencia que tienen a considerar que la conducta es función del diagnóstico o de la edad (Ayllon y Michael, 1959).

Hay muchos factores que determinan la disposición de las prácticas institucionales: la conveniencia, el costo, la tradición, la política local, las prohibiciones legales, la arquitectura, etc. Los procedimientos para distribuir el personal varían de estado a estado y de institución a institución. Aunque la distribución total del personal en una institución dada puede parecer abundante, en el momento en que se tienen en cuenta los escalones administrativos y los de otros servicios, la abundancia puede haber disminuido de tal modo que sea evidente que en el nivel de cuidado directo o de entrenamiento hay una proporción extremadamente escasa de personal dedicado al cuidado directo de los residentes. Esto se debe en parte a la división de los servicios y a la proliferación de los niveles supervisores. Muchos parecen usar como modelo al médico profesional, que proporciona tratamientos discretos. Además de los psicólogos y de los psiquiatras, cuando es lo adecuado, estas instituciones pueden ufanarse de tener varias "terapias" a las cuales se puede someter el paciente. Éstas tienen nombres tales como terapia industrial, terapia de ocupación, terapia recreativa, terapia de baile o de música, terapia física y terapia del lenguaje. Y éstas se suman a los trabajadores escolares, al personal de alimentación, médico, de ropa y físico de la planta, y finalmente a las enfermeras u otro personal de vigilancia. En las instituciones dedicadas a los retardados puede haber educadores especiales en lugar de psiquiatras. Pocos de estos servicios tienen funciones de supervisión y, exceptuando al personal de enfermeras o su equivalente, pocos auxilian al residente en el ambiente en que vive.

La insuficiencia de personal en el nivel de contacto directo se basa aparentemente en el concepto de que la sala u otra estancia constituye el medio de alojamiento. Los problemas que esto plantea a un programa unificado destinado a toda una sala son mayores que los que origina la

escasez de personal. Con frecuencia las salas u otras unidades cualesquiera no son lo suficientemente autónomas como para permitir que haya una reacción uniforme ante el programa. Debe solicitarse la cooperación de los "servicios" que no dependen directamente del personal de enfermeras. Esto puede incluir al personal que trabaja en una oficina separada de la sala, cuyo contacto con los pacientes sea irregular y breve, o cuyo campo de acción sea diferente al del personal de enfermeras. En conjunto, este personal representa una fuente de control ambiental relativamente grande e importante cuya cooperación o al menos su indulgencia debe buscarse.

Una segunda fuente de problemas se relaciona con el propio personal de enfermeras. Como la unidad habitacional rara vez es autónoma, los cambios y los traslados periódicos del personal pueden hacer necesario que haya una renovación de la orientación y de los esfuerzos educativos, es decir, que se descarten momentáneamente los programas individuales. Además, los miembros del personal rara vez son productos frescos y activos de la escuela de enseñanza media local cuyos conceptos acerca del cuidado de los residentes están libres de prejuicios debido a una historia de trabajo en las instituciones. En una institución dada muchas de las prácticas son determinadas por la costumbre, otras por la conveniencia. Con frecuencia la interacción con los pacientes es regida por una combinación de censuras contra la brutalidad más los consejos que se dan en las sesiones de orientación acerca del empleo, que generalmente se las arreglan para no reflejar las realidades de la sala. Se da gran libertad a los asistentes o ayudantes para que construyan sus propios métodos para tratar a los pacientes; algunos de éstos son ingeniosos, aunque la mayor parte parecen ser intentos no inspirados de evitar el aburrimiento que produce lo que sigue siendo una ocupación bastante servil. Algunas de estas actividades del personal de la sala son desaconsejables. Se ha sabido de ayudantes que buscan empleo en las salas más bulliciosas para tener la oportunidad de deshacer riñas o de escuchar las verbalizaciones caprichosas del residente. Observaciones de este tipo llevan a la conclusión de que muchas conductas se mantienen debido a su valor de diversión para los ayudantes y los visitantes. Desafortunadamente, nunca ha habido ninguna otra alternativa evidente.

Muchas de las sugerencias que se hacen para disponer adecuadamente las contingencias de reforzamiento de una institución se encuentran, al menos al principio, con la resistencia del personal administrativo y del encargado del cuidado directo. Se considera que la abolición final de las condiciones de "manicomio" y su sustitución por un concepto benigno, si no humano, de lo que es el cuidado del residente, forma parte de la herencia del siglo xx. Como consecuencia de esto, muchas características del ambiente institucional, que podrían servir como consecuencias eficaces de la conducta, se consideran muchas veces derechos inalienables de los residentes de la institución. Infinidad de ocasiones se estima que los privilegios de intendencia, la televisión y otras diversiones compensan al residente por su enfermedad o defecto. En otros casos, el uso selectivo

de consecuencias potenciales de este tipo puede ser obstaculizado por la tendencia a pensar que estos privilegios o actividades son terapias en miniatura por sí mismas, y que la privación necesaria, aunque momentánea, de estas actividades es contraterapéutica.

Ocasionalmente, la renuencia a cambiar sus prácticas por parte de un miembro del personal provoca problemas cuando se trata de un proyecto de manejo de la sala. La persuasión es el recurso usual cuando no se tiene autoridad directa, pero la forma correcta de persuasión puede basarse en las características específicas del propio programa. Pueden revivirse viejos entusiasmos y reducirse escepticismos cuando es posible preparar un proyecto de demostración a pequeña escala, especialmente cuando esto acarrea el mejoramiento de un problema que constituye algún trabajo oneroso para el personal. Aunque a los ojos del promotor de un programa específico para el manejo de la conducta puede ser ventajoso el elegir a otras conductas por ser más provechosas para la rehabilitación, las que se refieren a los ayudantes y a la servidumbre pueden ser más importantes porque reclaman más tiempo del personal y porque aumentan su deseo de participar. Como disciplina, la modificación de conducta ha hecho hincapié especialmente en la importancia del personal dedicado al cuidado directo como instrumento para efectuar cambios en la conducta del niño retardado o del adulto psicótico. El corolario obvio debería ser la idea de que mantener la conducta del personal es la tarea inicial e indispensable del ingeniero conductual.

Puede verse fácilmente lo que esto implica para el futuro de los programas. La estructura de muchas instituciones modernas refleja el cisma que existe entre el personal profesional y el de vigilancia de las salas. Frecuentemente, los servicios profesionales están demasiado alejados de los "dormitorios" en los que pasan sus días y sus noches muchos residentes. Parece evidente que el personal profesional no puede seguir mostrando su indiferencia tradicional y esperar tener una influencia importante sobre lo que constituyen las características principales del ambiente del sujeto. Tanto se da por hecho que el personal de vigilancia seguirá mostrando conducta distante, que muchos programas bien intencionados pueden fracasar debido a esto principalmente. Ha llegado a suceder que el personal de vigilancia descarte una economía de fichas semanas antes de que el psicólogo profesional que inició el programa se entere de su fin. Ya se ha mostrado que la confianza que se tiene habitualmente en las fuentes casuales de información ha costado cara. Es evidente que una de las consecuencias de adoptar un modelo de enfermedad para los problemas de la conducta humana ha sido que se adopte al mismo tiempo el *modus operandi* del médico profesional, para el cual la sala del hospital es el objeto de su atención según la tradición de las "grandes visitas".

Parte de la herencia de nuestra cultura, así como de la de las profesiones terapéuticas, ha sido el hecho de describir la conducta en términos cualitativos principalmente. A la conducta se la ha llamado inmoral, criminal o insana, o de modo más compasivo, enferma, perturbada o descañada. Rara vez se ha pensado en justificar estas descripciones en base a algo más que el consenso de la comunidad rara vez se ha permitido a los

que practican las artes conductuales que piensan que hay una relación íntima entre sus esfuerzos y un cambio en la conducta que podría constituir un criterio de uso basado en la producción de cambios en los preceptos conductuales.

La falta de definición de la importancia social y económica de la conducta enferma y, por tanto, de su existencia como problema, ha sido una de las extravagancias duraderas del modelo de enfermedad. Libres del lenguaje de la enfermedad, nos queda encarar los hechos crudos que plantea la tolerancia que muestra una comunidad grande hacia la conducta del individuo y su definición del problema a la cual se llegó, sin embargo, arbitrariamente. Mientras se tenga en perspectiva una curación mal definida, arbitraria por la evaluación en gran parte intuitiva de un experto y sujeta sólo a patrones privados, se aplazará la aplicación de los correctivos inherentes en las definiciones más públicas de la conducta, así como el análisis de la ética que encierra esta opinión. Puede demostrarse que algunos de los problemas referentes a la ética del condicionamiento operante provienen de su modo de explicar los objetivos de las medidas de habilitación, más que de la existencia de una diferencia en la elección de los objetivos.

El fomentar que se haga una recolección más eficiente de los datos conductuales es un objeto de interés conveniente para el ingeniero conductual. Las instituciones cuya existencia se basa, al menos formalmente, en la producción de cambios conductuales, como por ejemplo las escuelas, las diferentes instituciones "mentales" y las prisiones, no se han hecho notar por su exceso de celo al definir, y mucho menos al cuantificar, este tipo de cambios. Cuando se aplica una tecnología conductual a estas instituciones, fácilmente se hace evidente la existencia de una diferencia de puntos de vista. De todos los aspectos de la conducta que han sido importantes a través de los años, su frecuencia de ocurrencia real ha parecido al menos interesante y podría decirse que le falta la atracción enorme que tienen otras dimensiones. La gente que se ocupa de las conductas de otros seres humanos ha sido entrenada para dar gran crédito a las evaluaciones intuitivas, si han de dar crédito a algo. Con frecuencia se ha sabido con sorpresa y sobresalto que estas evaluaciones muestran tener poca consistencia o estar poco de acuerdo entre sí, y menos con las fuentes objetivas de información cuando se las tiene. Una tecnología conductual, a diferencia de muchas disciplinas, debe insistir en tener un grado de especificación objetiva de la conducta que rara vez se ha conocido en nuestra cultura. No solamente dependen los programas conductuales de esta retroalimentación íntima, sino que esta información podría abrir el camino para hacer correcciones en las prácticas institucionales. La aplicación continua de muchos procedimientos y técnicas, y la mezcla de teorías gratuitas acerca de la conducta humana y de su tratamiento, tal vez deben con mucho su existencia a la ausencia de pruebas definitivas.

Muchas veces parece que los tratamientos severos y la aplicación de drogas están sujetos a usos indiscriminados. Muchos agentes tranquilizadores y anticonvulsivos suprimen conductas potencialmente útiles al mismo tiempo que aquellas conductas que controla la droga, y los temores

momentáneos del asistente o del ayudante pueden tener influencia considerable al determinar las dosis. Con frecuencia se prescriben aplicaciones de choques electroconvulsivos en base a la afirmación determinada casualmente de que se logran mejorías usando estos medios. Contrariamente a la opinión popular la práctica de la lobotomía aún reclama víctimas ocasionales y se justifica después con afirmaciones como ésta: "parece relacionarse mejor con la gente", que antes no hubiera podido usarse para justificar un tratamiento tan deplorable. Si no subsistiera ninguna otra característica del análisis experimental, la aplicación del registro detallado, objetivo y continuo de la conducta en estos ambientes institucionales sería una razón suficiente para venerarlo durante mucho tiempo. En muchos campos que se ocupan de la conducta, se continúa usando procedimientos dudosos debido únicamente a la inmunidad del "experto". Sostenida a veces por los éxitos anteriores del campo, y a veces por las invenciones del esnobismo profesional —el maestro, el doctor, el mito del intelecto brillante e inescrutable— esta inmunidad ha llenado muchas lagunas del conocimiento. Pero para poner en su sitio verdadero a las inmunidades profesionales inmerecidas se requiere de relaciones objetivas y cuantificables de la conducta.

Los conocimientos efectivos han tenido siempre un medio de subsistencia persistente frente a las objeciones, las equivocaciones, las controversias acaloradas, y aun frente a los abusos ocasionales. Contra el abuso tiene su propio remedio, contra la controversia tiene el argumento poderoso de aumentar la capacidad del hombre para enfrentarse eficientemente con su ambiente. Tanto las necesidades como los beneficios se están haciendo evidentes, sólo esperan una demostración clara de su mérito para ser aceptados. Un niño aprende a hablar y el lenguaje frío de la ciencia parece ser más compasivo; un vago se vuelve estudioso y el problema de la ética se resuelve. El futuro puede presenciar una mejor distribución del personal institucional, una mayor autonomía de las salas o de otras subunidades directamente responsables del bienestar de los residentes, y el abandono eventual de la estructura y el punto de vista evidentemente médicos. Algunos estados ya se han dado cuenta de la debilidad de la organización de sus instituciones. Es improbable que las necesidades de los programas conductuales exijan una organización o una estructura en un futuro próximo. Como resultado de esto, es indudable que la mayor parte de los programas continuarán reflejando la existencia de un compromiso de ingeniería entre las condiciones que producen cambios en la conducta y las que se han heredado de otras tradiciones.



## EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS

ROGER ULRICH, MARSHALL WOLFE y MARLAND BLUHM

Parece evidente que es mejor prevenir la ocurrencia de problemas conductuales en vez de tratarlos solamente después de que el problema está bien establecido. El nacimiento es el momento lógico para empezar a prevenir la ocurrencia de problemas conductuales, y a la larga se hará evidente que las escuelas públicas son la institución lógica para dirigir estos esfuerzos. Este artículo informa acerca de nuestros esfuerzos por implantar suposiciones científicas y una tecnología con fundamentos científicos en un ambiente de escuela pública, los que tenían por objeto tratar los problemas conductuales presentes y prevenir los problemas futuros. Se ocupa no solamente de los problemas con que nos tropezamos en la actualidad, sino también de necesidades más amplias.

### INTENTOS Y PROBLEMAS INICIALES

Merece algunos comentarios preliminares el hecho de que en varias escuelas que se encuentran en la zona de servicio del Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley, actualmente se está dando importancia a un enfoque hacia la educación y hacia la investigación educativa más orientado hacia la ciencia.

Tomado de *Educational Technology Monographs*, octubre de 1968, 1 (1). Reimpreso con permiso.

Este artículo es una versión resumida de un informe de un proyecto conjunto del Laboratorio de Investigaciones de Conducta de la Western Michigan University y del Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley, Albert Bradfield, superintendente. El informe completo, bajo los mismos autores y el mismo título, apareció en *Educational Technology Monographs*, octubre de 1968, vol. 1, núm. 1.

Además de las instituciones antes mencionadas, el proyecto recibió el apoyo de varias otras fuentes: a) el Fondo de Investigación Extramuros, Departamento de Estado de Salud Mental, Lansing, Michigan, y b) Junta de Salud Mental del condado de Kalamazoo. Agradecemos especialmente el aliento y los consejos que nos proporcionaron William Anderson, Jack Dieter, Tom DeLoach, Phil Smith, Thomas Stachnik y Vernon Stehman, del Departamento de Salud Mental de Michigan. También merecen mucho crédito Esther Weber y John Daley de la Junta de Salud Mental del condado de Kalamazoo, Ray Creager de la Clínica de Conducta Infantil de Kalamazoo y Gil Schmidt del Hospital Estatal de Kalamazoo. Ken Otis, superintendente de las escuelas públicas de Vicksburg y la Junta Escolar de Vicksburg, quienes no sólo nos permitieron, sino que nos alentaron para que implantáramos la mayor parte de este proyecto en su distrito, merecen agradecimientos especiales. Además, trabajaron con nosotros varios miembros del personal del Departamento de Psicología de la Western Michigan University. Estos miembros del personal son David Lyon, Howard Farris, Jack Michael,

A pesar de lo que podría haberse esperado a partir de los esfuerzos iniciales de E. L. Thorndike, nuestro antecesor conjunto, la psicología por una razón u otra no se ha dedicado lo suficiente a los problemas conductuales con que tropiezan los educadores. Desafortunadamente, el grado de no dedicación de la psicología en ciertos momentos ha parecido rayar en una indiferencia que hace sospechosos nuestros esfuerzos tardíos por "reintroducimos" en la educación. Con frecuencia la parte más difícil del experimento es obtener permiso para ensayar nuevos enfoques psicológicos en una escuela pública.

En el otoño de 1965, el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley buscaba un psicólogo consultor titulado para que aplicara tests a los niños sospechosos de ser perturbados emocionales o retardados mentales, a fin de poder certificar oficialmente a los niños y enviarlos a salones de educación especial.<sup>1</sup> Se contrató al autor principal y éste estuvo de acuerdo en servir de consultor en el distrito; sin embargo, en ese momento se estaba de acuerdo en que el papel principal del consultor no era el de diagnosticar, sino el de servir como persona de recursos, dedicada a proponer métodos para resolver problemas, a las personas relacionadas más estrechamente con los problemas escolares; es decir, los maestros, los directores, el consejo escolar, la gente dedicada a la educación especial, etc.

Sin embargo, el trabajo empezó con visitas a los salones para observar a los niños que los maestros del salón habían remitido a los directores y al personal de educación especial. A partir de todas estas visitas inmediatamente se hizo evidente que aplicar más pruebas proporcionaría muy poca información adicional. En todos los casos, el mejor método para obtener información acerca del problema era la observación real del niño en el salón, más los registros y las observaciones del maestro. En algunos casos la estrategia exigía que se sacara al niño del salón, pues su conduc-

Scott Wood, Wade Hitzing (quien tiene un nombramiento conjunto en el Hospital Estatal de Kalamazoo) y Robert Hawkins (quien tiene un nombramiento conjunto en los Departamentos de Psicología y de Educación Especial en la Western Michigan University y en el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley como consultor especial). Los estudiantes graduados y no graduados que trabajaron en este proyecto son: Darrell Bostow, Henrietta Brusky, Richard Cole, Lyle Danaloff, Darrell Davies, Sylvia Dulaney, Marilyn Flegal, Mary Fullmer, Bruce Gideon, Lee Hunt, Dick Kale, Gary Peake, Eugene Ramp, Paul Surratt, Marilyn Arnett, Brigitte Symannek, Paul Wayland y Steven Zlutnik.

Por último, queremos agradecer muy especialmente a la señora Smink, directora de la escuela de Indian Lake y a los maestros Erna Sell, Judy Berghuis, Pat Mahaney, Carl DeGraff, Charlene Saunders, Donna Newell Wood y Claudia Borders, pues fue en Indian Lake donde se realizó la mayor parte de los estudios.

Otros directores que nos alentaron para que ensayáramos algo diferente en sus escuelas fueron Jack Blanke de la escuela Lincoln; Keith Stout, de Sunset Lake; Harvey VanDam, de Lake Center; Glenn Jager, de la escuela de enseñanza elemental de Fulton; y Larry Ditto, de la escuela de enseñanza elemental de Tobey.

El contenido de este informe refleja las opiniones de los autores y no necesariamente las del Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley.

<sup>1</sup> Ley del estado acerca de la certificación de los niños enviados a las clases de educación especial.

ta era tan perturbadora que los demás niños no recibían el beneficio de una buena educación. En estos casos también era típico que el maestro estuviera tan insatisfecho con el niño que no había nada que indicara que podía obtenerse algún beneficio al permitir al niño continuar en ese ambiente, ni para el niño ni para el maestro. De modo que la decisión de enviar o no a los niños a los salones de educación especial dependía de factores como éstos, en vez de largas entrevistas entre el niño y el psicólogo consultor o de tests tales como el TAT o el Rorschach; sin embargo, en numerosos casos se indicó a los maestros que el problema podía resolverse en el salón de clases común, del mismo modo que en una clase especial, si se podían cambiar ciertos modos de manejar al niño. Parecía razonable que un maestro a quien se le dieran algunas habilidades para manejar problemas conductuales pudiera producir cambios en la conducta durante su contacto prolongado con el niño en el salón de clases, mejor que un psiquiatra o un psicólogo clínico durante una sesión de una hora, una vez por semana, en su oficina.

En todos los casos se hizo evidente que los problemas del niño no eran de los que pueden resolverse simplemente mediante consejos. Los problemas eran mantenidos por el ambiente general de la escuela y del hogar, y la solución lógica era hacer esfuerzos mayores para cambiar los problemas cambiando estos ambientes.

Con esto no se quiso dar a entender que los consejeros, las clases de educación especial y el personal dedicado a la educación especial no eran o no son necesarios; no obstante, nos pareció que había técnicas más eficaces para resolver algunos problemas. Nuestra opinión era que el personal especial de la escuela debería dirigir sus esfuerzos a hacer que el maestro del salón fuera más hábil para manejar problemas, en vez de tratar directamente con los niños fuera del salón de clases común. Además, nos pareció que era importante que los especialistas ayudaran a hacer que los administradores de la escuela se dieran cuenta de la necesidad de entrenar a los maestros a manejar los problemas en el ambiente en que se presentan y también a obtener su apoyo para cambiar el sistema, de tal manera que permita prevenir la ocurrencia de problemas conductuales.

Se distinguieron entonces dos tipos de problemas, los de salón y los domésticos, y pareció que el salón y el hogar eran los ambientes más adecuados para solucionarlos. Verdaderamente, a veces era notorio que los niños con problemas gozaban muchas veces con la atención que recibían del consejero o del consultor especial y que esta atención con frecuencia mantenía el mismo problema que deseábamos eliminar.

Por ejemplo, una visita a un salón estaba relacionada con el problema de la lectura. La niña había sido considerada como posible candidato a ser enviada a un salón para los que tenían deficiencias perceptuales. Al visitar a esta niña, era evidente que todos se daban cuenta de que era ella el candidato y de que recibía gran cantidad de atención por manifestar el problema. La pequeña rebosaba de alegría cuando alguien se le acercaba. Cuando se le preguntó, el maestro admitió que esto era lo corriente cuando alguien visitaba a la niña. El maestro indicó también que verda-

deramente la niña no tenía ningún problema excepto en la lectura, pero que no se sentía capaz de manejar la situación por sí mismo.

Se sugirió que una solución posible podría ser iniciar un procedimiento que exigiera que la niña primero diera un paso pequeño dirigido a leer mejor, a fin de poder ver al maestro encargado de corregir su lectura (a quien la niña adoraba aparentemente). El programa había de iniciarse haciendo que la niña leyera correctamente un cierto número de oraciones. Cuando alcanzara el criterio especificado, se le permitiría ver al maestro encargado de corregir su lectura al día siguiente y tal vez que le leyera. Si no lo alcanzara, no se le permitiría ver a este maestro. Esperábamos pedir aumentos pequeños, cada vez mayores, de la cantidad de lectura que la niña debía dominar antes de recibir el reforzamiento social proporcionado por el contacto con el maestro de lectura correctiva. Aunque este enfoque parecía agradar al maestro del salón, no le interesaba al experto en lectura. Además de esta falta de entusiasmo por parte del maestro de lectura correctiva, parecía dudoso que los niveles administrativos más altos lo permitieran.

El incidente anterior, así como muchos otros, llevaron a que se hiciera una reevaluación aún más intensiva del papel adecuado de un psicólogo consultor de una escuela pública que tiene inclinación hacia la experimentación. Era evidente que aun si un maestro estaba de acuerdo en que era aconsejable tratar de hacer algo diferente, con frecuencia no le sería permitido. Además, muchas veces los especialistas parecían tener poco entusiasmo por la idea de dar a los maestros consejos que podían hacerlos más expertos en el área especial. Por estas razones, se hicieron aún mayores esfuerzos para producir cambios en los encargados del control del sistema, es decir, los directores, los superintendentes y los consejeros escolares.

Aunque estos esfuerzos fueron útiles, de todos modos nos pareció que había que explorar otras alternativas al mismo tiempo, a fin de poder enfrentarse a los problemas conductuales de la escuela pública. De modo que además de las reuniones con los administradores, hubo reuniones semanales del personal de Educación Especial del Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley. Este grupo se componía de varios trabajadores sociales escolares, de encargados del diagnóstico de un consultor tipo C para los deficientes mentales, y de algunos maestros de lectura correctiva y de algunos estudiantes graduados y no graduados de la Western Michigan University. Se estudiaron varias técnicas que podían emplearse para cambiar la conducta inadaptada del salón; y como resultado de esto, algunos de los estudiantes universitarios de hecho se pusieron a trabajar en los salones con los niños problema; sin embargo, los efectos colaterales de su trabajo fueron a veces más perjudiciales que útiles. Parecía que trabajar en el salón de clases con el maestro requería de mucho más trabajo preliminar del que se había hecho hasta la fecha. La idea de reforzar a los niños con objetos materiales no se aceptó fácilmente y aunque se pidió ayuda y se había autorizado el uso de estudiantes universitarios como asistentes de modificación de conducta del salón, en infini-

dad de ocasiones se les consideraba intrusos. Muchas veces los maestros eran tan escépticos como lo habían sido los directores. Se necesitaban datos; sin embargo, a fin de adquirir éstos, se decidió que había que hacer ajustes que permitieran crear una atmósfera en donde se pudiera ensayar con cosas nuevas. Nos pareció que este ambiente experimental había de encontrarse en la comunidad en donde se estaban realizando los esfuerzos para producir cambios. Una alternativa pareció ser la más razonable. Había que encontrar una escuela pública que permitiera mucha flexibilidad a los nuevos enfoques. Se encontró una escuela así a través de medios indirectos durante el segundo año del programa.

### ENTRENAMIENTO

En varias ocasiones se dieron pláticas a maestros locales que mostraban mucho entusiasmo por los datos de varios estudios aplicados que usaban técnicas operantes; no obstante, una sola plática no fue suficiente para producir la puesta en práctica real de los métodos descritos. La alternativa parecía ser el establecimiento de un curso de capacitación a largo plazo en el lugar de trabajo, en una escuela específica.

Durante el otoño de 1966 se formularon planes para un curso de este tipo. Carol Morlan, trabajadora social escolar del Distrito Escolar de Vicksburg, se ocupó de los detalles, y el curso se inició en la escuela elemental de Indian Lake. En este curso se inscribieron el director más todos los maestros de la escuela, la enfermera de la escuela, el director de otra escuela, el maestro de música (que atiende todas las escuelas de la zona de Vicksburg), y un maestro tipo A, de deficientes mentales. El curso se ofreció como crédito para graduados a través de la Oficina de Educación Continua de la Western Michigan University.

El contenido del curso consistía de una introducción básica a los principios del condicionamiento operante y estaba dirigido a los problemas que los maestros encontraban diariamente. La mayor parte de la clase consistía de trabajo de laboratorio; el laboratorio era el propio salón del maestro. La parte de análisis de la clase se efectuó una vez por semana aproximadamente. En el laboratorio había que trabajar con los problemas específicos que se encontraban durante la parte de conferencia y análisis semanal de la clase. Las clases iniciales se ocuparon de los principios básicos de reforzamiento, castigo, control de estímulos y motivación. Se dedicaba parte del tiempo del análisis a la manera como puede generarse y modificarse la conducta emocional en términos de condicionamiento operante; es decir, el método pavloviano clásico. Muy pronto la mayor parte del análisis giró alrededor de los problemas diarios del maestro y de cómo pueden usarse las consecuencias de la conducta para modificar la probabilidad futura de esa conducta... Como sucede con frecuencia, inicialmente hubo alguna hostilidad hacia la idea de que debe reforzarse a los niños por emitir respuestas que indican que hay aprendizaje.

La conversación siguiente entre el autor principal, que daba el curso, y uno de los maestros ejemplifica este punto:

*Dr. Ulrich:* "Bien. Tomemos el problema que se le está presentando a la señora Jones al enseñar a Billy a escribir números. De nuevo hay que recordar que una de las primeras cosas que queremos hacer es delimitar tan exactamente como sea posible la respuesta deseada. En este caso digamos que queremos que Billy escriba correctamente los números del uno al diez. El problema es: ¿Cómo hacemos que lo realice? Una posibilidad, por supuesto, es reforzarlo cuando toma el lápiz o cuando empieza a escribir un número, diciendo: «Eso es, muy bien.» Cuando responda escribiendo uno, dos o tres números correctamente, por ejemplo, podríamos darle algo por eso, como puntos que pueda cambiar por pasar tiempo extra en el gimnasio, o tal vez podríamos darle algún tipo de ficha que pueda cambiar por el privilegio de usar una grabadora. O podríamos darle dinero a cambio de sus fichas y llamar a esto el pago de la beca, como se hace en la universidad."

*Maestra:* "Doctor Ulrich, eso es nada más sobornarlo para lograr que realice algo que debe hacer, simplemente porque eso es lo correcto. Todo el mundo tiene que poder escribir números algún día. Así que no hay que sobornar a los estudiantes para lograr que lo hagan."

*Dr. Ulrich:* "Bueno, es muy probable que tenga que escribir números; sin embargo, uno de los problemas con Billy es que parece ser que no quiere hacerlo, y el problema de la señora Jones consiste en lograr que quiera, o, más importante, que lo haga realmente... No lo está haciendo ahora y una de las alternativas que podría lograr que lo hiciera es ofrecerle alguna forma de recompensa."

*Maestra:* "Pero usted dijo que posiblemente podríamos darle dinero o algo por hacer sus números. La gente no debería esperar que le dieran siempre algo por las cosas que hace. Por una razón, esto podría llevarlos posteriormente a adquirir malos hábitos, como hacer que la gente efectúe cosas que no debería, sólo por el dinero."

*Dr. Ulrich:* "Probablemente eso sea verdad en términos de lograr que la gente haga por dinero cosas por las que la sociedad dice generalmente que no debería recibir dinero. Y, en cierto sentido, es eso lo que es el soborno. Pero, ¿es eso lo que estamos haciendo aquí? Por qué no toma ese diccionario y vemos qué dice acerca del verdadero significado de soborno."

*Maestra:* "Bien, el diccionario dice que soborno significa «cualquier dádiva o emolumento usado corruptamente para influir en el funcionamiento público u oficial; cualquier cosa que seduce o tienta; una tentación. También cualquier consideración valiosa que se da o se promete a cambio de la conducta corrupta en el cumplimiento de los deberes oficiales o públicos.»"

*Dr. Ulrich:* "Es muy común que la gente considere que el reforzamiento es soborno, especialmente cuando se usa con niños; sin embargo, de acuerdo con la definición del diccionario, no parece adecuado. No parecería que nuestros esfuerzos para hacer que Billy escriba mejor sus números es verdaderamente un ejemplo de tratar de que haga algo ilegal o algo que va en contra de lo que por lo general se considera aceptable en nuestra cultura. Aparte de eso, Billy no es un funcionario público. Realmente, escribir números parece ser algo que es bueno poder hacer y cuando se hacen cosas buenas, con frecuencia se obtienen recompensas."

*Maestra:* "¿Por qué tenemos que obtener siempre algo a cambio de algo? ¿Por qué no aprendemos a hacer cosas sólo porque nos gusta hacerlas? ¿Por qué siempre tiene que dárse nos cosas de tipo materialista por casi todo lo que hacemos?"

*Dr. Ulrich:* "No lo sé, ¿por qué es así? ¿Recuerda la ley del efecto de Thorndike y los principios de Skinner sobre el reforzamiento positivo? En cierto sentido estas leyes de la conducta de los animales son sólo eso: leyes de la conducta. Son exactamente tan verdaderas como la ley de la gravedad; pero esta ley es algo por lo cual no pasamos una cantidad enorme de tiempo sintiéndonos angustiados. ¿Por qué, entonces, seguimos sintiéndonos trastornados por la ley del reforzamiento? ¿Es posible que ese sea justamente el modo como las cosas son y que no haya verdaderamente nada erróneo en eso? Sucede que la gente está hecha justamente de ese modo, incluso usted y yo."

"Llevemos el ejemplo un poco más cerca del hogar. Supongamos que los superintendentes y los presidentes de la universidad fueran iguales a los maestros y que nosotros estuviéramos en la posición del estudiante. Nosotros somos los Billys, y los presidentes y superintendentes son las señoras Jones. Nos dicen a usted y a mí: «Quiero que emitan esta respuesta durante el resto del año. Quiero que vengan a enseñar diariamente a la escuela, y quiero que lo hagan sólo porque es algo bueno y porque usted debe querer hacerlo. No voy a darles nada a cambio de eso porque deben querer hacerlo. No voy a darles nada a cambio de eso porque sería sobornarlos, y quiero protegerlos de ese mal. Espero que estén aquí el lunes por la mañana emitiendo ciertas respuestas (que, entre paréntesis, hasta pueden incluir la escritura de algunos números), pero, por supuesto, no se les sobornará. Seguirán trabajando, es decir, respondiendo por el resto del año, porque quieren hacer lo que es correcto.» ¿Qué diría usted?"

*Maestra:* "Renunciaría, por supuesto, pero de todos modos no parece ser exactamente lo mismo."

*Dr. Ulrich:* "Tal vez tenga razón. ¿Cuál es la diferencia?"

*Maestra:* "Bueno, es difícil decirlo. Parece que inculcamos demasiado pronto a los niños que tienen que obtener dinero u otras cosas para trabajar. ¿Por qué tenemos que hacerlo?"

*Dr. Ulrich:* "No sé por qué; pero los principios de la conducta nos enseñan que es justamente de ese modo como son las cosas. Aquí de nuevo el problema parece ser que se nos enseña a pensar que no es correcto dar algo a alguien por llevar al cabo algo que queremos que haga. Especialmente parecemos pensar que es incorrecto cuando se trata de niños muy pequeños; pero, piense en un niño pequeño que está muy lejos de los números o de la lectura o de la escritura o de cualquier cosa de este tipo que verdaderamente le parezca beneficiosa. Decimos a ese niño: «Hazlo porque algún día en el futuro va a ser bueno para ti.» De hecho, muchas veces no tenemos ni siquiera esa cortesía ni nos preocupamos por explicar tanto, aunque dudo que dé mucho resultado. Verdaderamente, en el preciso momento en que es más importante que los niños reciban recompensas por lo que hacen, es menos probable que les demos recompensas. Un niño pequeño no puede ver el valor de largo alcance de escribir números; sin embargo, un dulce, una paleta o una moneda, con la cual sabe que puede comprar algo que le guste, puede engañarlo y hacerlo feliz para que siga escribiendo sus números, ya que son números lo que queremos que escriba, y ya que si buscamos, muchas veces podemos encontrar algo que le guste y que haga que siga escribiendo números, ¿por qué hemos de titubear para hacerlo?"

*Maestra:* "Bueno, una razón para no hacerlo, al menos con demasiada frecuencia, es que siempre va a esperarlo."

*Dr. Ulrich:* "Quiere decir, ¿del mismo modo que algunos que ambos conocemos que esperan sus cheques al final de cada mes?"

*Maestra:* "Doctor Ulrich, ¡es usted imposible! De todos modos podemos darle reforzamiento después de que haga lo que queremos sin usar cosas. ¿Por qué tiene que ser dinero, fichas, dulces y cosas como esas? ¿Por qué no podemos usar sólo una sonrisa o algo así? ¿Por qué no puede funcionar eso?"

*Dr. Ulrich:* "Funciona... La he mirado cuando un niño de su clase emite la respuesta que a usted le gusta. Lo refuerza aunque lo sepa o no. Usted sonríe y, a diferencia de muchos maestros, a veces salta de felicidad. Verdaderamente le hace saber que le gusta lo que hizo. Le da gran cantidad de reforzamiento social y aun eso, en cierto sentido, es un acontecimiento material. El niño puede verla y oírla, y eso se asemeja mucho a poner una moneda en su mano. Puede decirse que tanto la moneda como su sonrisa son lo que nosotros llamamos reforzadores condicionados."

"Los reforzadores condicionados son muy poderosos para mantener la conducta, pero de nuevo, es más que probable que en algún punto tengan que estar relacionados con algún tipo de reforzamiento primario. Muchos de los reforzadores primarios que usamos en la escuela o en otros lugares se establecieron apareándolos primero con reforzadores primarios. Una moneda puede reforzar porque puede conseguir muchas otras cosas que gustan. Una sonrisa funciona más o menos del mismo modo. Pedirle

el automóvil al padre de uno cuando está sonriendo, probablemente da mejor resultado que pedirselo cuando acaba de estornudar y está refunfuando ásperamente y frunce el ceño por haber tenido un mal día en la oficina."

Conforme avanzó el curso, este tipo de discusión se hizo menos frecuente y la mayor parte del tiempo se dedicó a lo que los alumnos debían hacer y a cómo estructurar el ambiente escolar para lograr que lo hicieran... Pronto se hizo evidente que uno de los principales problemas al hacer investigaciones en el salón de clases era la presencia de gran número de estudiantes. Mientras el maestro trataba de llevar un registro de alguna conducta problema, todavía había que tener en cuenta al resto de la clase. En esta etapa se decidió que se necesitaba ayuda adicional.

En consecuencia, varios estudiantes graduados y no graduados entraron en el programa de Indian Lake como asistentes de los maestros. En la mayoría de los casos los estudiantes obtuvieron créditos de clase por sus actividades, aunque otros no los obtuvieron; de cualquier modo siguieron trabajando muy interesados. ¿Cómo se mantuvo la conducta? Debe señalarse que todos tuvieron cuidado en crear una buena relación de trabajo entre el estudiante y el maestro del salón. Esperábamos que los estudiantes universitarios ayudaran verdaderamente a los maestros a resolver algunos problemas específicos y que lo hicieran de tal modo que no amenazaran en ningún momento el control que tenía el maestro sobre la clase. Más tarde esta relación probó ser mutuamente benéfica tanto para el maestro como para los estudiantes asistentes. Los asistentes tuvieron la oportunidad de aprender de primera fuente algo acerca de algunos problemas de la investigación y la enseñanza aplicadas, y los maestros recibieron tanto ayuda como información nueva. Nosotros resultamos beneficiados porque pudimos determinar si los conceptos estudiados en la clase de capacitación en el lugar de trabajo funcionaban verdaderamente.

## EVALUACIÓN DEL PROGRAMA <sup>2</sup>

Durante el curso del semestre empezó a crecer el interés con relación al proyecto de Indian Lake. Por supuesto, en muchas ocasiones habíamos analizado exactamente lo que estábamos haciendo en Indian Lake con el superintendente Ken Otis, el Consejo Escolar de Vicksburg y varios de los padres de los niños de Indian Lake. Nuestro proyecto se explicaba en términos de un intento de descubrir de qué manera podíamos *evitar que se presentaran problemas adicionales*. A través de estos esfuerzos nos pareció que los propios maestros podían hacerse expertos en el manejo de los niños, de tal manera que el maestro podía tratar los problemas inmediatamente en el salón y no había que remitirlos posteriormente a los especialistas.

<sup>2</sup> La evaluación más directa del programa fue el éxito de los diferentes proyectos. Estos no se han incluido, pues uno ya ha sido presentado en otro capítulo (véase Surratt, Ulrich y Hawkins, págs. 263-271 de este volumen).

Hablábamos constantemente en términos de promover un desarrollo que evitara la ocurrencia de los problemas, más que de resolverlos después de que estuvieran bien establecidos. Explicábamos que toda la conducta se consideraba como producto legítimo del ambiente en el cual se desarrollaba y se mantenía. Un punto importante en el que se hizo hincapié fue el de que debía tratarse con más frecuencia a cada niño como individuo y no compararlo constantemente con los compañeros de clase. En vez de eso, propugnamos la filosofía que apoya la comparación de la nueva conducta de uno con la propia conducta pasada.

Por ejemplo, un niño que funciona muy mal en lectura es comparado frecuentemente con otros niños de la clase. En este caso, hicimos hincapié en el hecho de que había que reforzar al niño por cualquier éxito pequeño en la lectura, en vez de esperar que fuera tan buen lector como los otros niños para darle reforzamiento. Esta actitud fue básica en el enfoque que se tomó en Indian Lake. Nuestro objetivo constante era hacer del éxito escolar, aunque fuera muy pequeño, una experiencia gozosa y muy recompensante. Tanto los maestros como los asistentes estudiantiles pasaron mucho tiempo pensando de qué maneras podría arreglarse el ambiente escolar, de tal modo que pudiera haber muchas recompensas contingentes sobre la conducta deseable. También se señaló la importancia de no reforzar la conducta indeseable; por ejemplo, los niños que rara vez obtienen éxitos académicos, a veces se convierten en problemas de disciplina y manifiestan formas patentes de respuestas que requieren de mucha atención. Ciertamente, mediante el reforzamiento social mantene-mos a veces la propia conducta que deseamos eliminar. En pocas palabras, nuestra meta era usar los principios del reforzamiento que evitaban la ocurrencia de problemas conductuales, así como resolver los que ya existían.

## EL PROGRAMA FORMAL DE TRATAMIENTO EN LA ESCUELA

Durante nuestro tercer año, 1967-1968, pudimos extender nuestro programa con la ayuda de una subvención del Departamento de Salud Mental de Michigan que obtuvimos a través del Consejo de Salud Mental del condado de Kalamazoo (Ulrich y Wolfe, 1967). Era natural el interés que tenía el Departamento de Salud Mental por nuestro trabajo, pues la mayoría de las clínicas de conducta infantiles están encontrando cada vez más difícil estar al tanto de las poblaciones crecientes a las que sirven. Con frecuencia la mayoría de las remisiones provienen del sistema escolar. El curso de acontecimientos que lleva a un niño a la clínica es generalmente el siguiente: el maestro recurre al trabajador social escolar, al consejero o a otros profesionales de la educación especial que pueden trabajar con el niño, su maestro y los padres. Si este plan de tratamiento prueba ser ineficaz o insuficiente para responder a las necesidades del niño, generalmente se le remite a la clínica para ser evaluado, aplicarle tratamientos, o en busca de consulta. Esta técnica tiende a concentrarse en el niño, y da pocas oportunidades de manipular la estructura del ambiente escolar real, que puede ser una variable fundamental en el pro-

blema. Además, el Departamento de Salud Mental de Michigan considera que su función no es solamente la de un organismo que apoya el tratamiento de problemas conductuales, sino que debe apoyar también los esfuerzos preventivos.

Continuamos dedicándonos a hacer del maestro un "experto en problemas conductuales" usando técnicas similares a las que se estudiaron anteriormente. La gran diferencia en Indian Lake fue que la subvención nos permitió dar una pequeña beca a los estudiantes universitarios que tenían buen aprovechamiento por trabajar en el programa. Esto nos permitió trabajar con más maestros con una base más firme e iniciar más proyectos.

Además de que ahora podía traer más asistentes al proyecto de Indian Lake, el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley podía iniciar también cursos adicionales de capacitación en el lugar de trabajo, en varias escuelas. Larry Ditto, el director de la escuela elemental de Tobey, había tomado el primer curso de capacitación de Indian Lake, y alentó el establecimiento de un curso similar en su escuela. Este curso fue impartido por el doctor David Lyon, del Departamento de Psicología de la Western Michigan University. Los doctores Wade Hitzing y Howard Faris, también miembros del Departamento de Psicología de Western Michigan, impartieron otros cursos en la escuela elemental de Sunset Lake y en la escuela elemental de Vicksburg.

También se llevó a efecto un curso en la ciudad de Kalamazoo, en la escuela elemental Lincoln, impartido por el doctor Scott Wood. Este curso tuvo dos objetivos: a) presentar a los maestros los principios básicos de la conducta, que incluyen los fundamentos del campo moderno de la modificación de conducta, y b) ayudar a los maestros a aplicar estos principios a técnicas para el manejo de la conducta del salón de clases que tuvieran valor práctico para el maestro de escuela elemental.

A fin de alcanzar este último objetivo, se encargó a cada uno de los maestros que llevara al cabo un proyecto de modificación de conducta del salón de clases. El proyecto exigía que el maestro pudiera medir y registrar objetivamente la conducta de un individuo o de toda la clase, y que modificara selectivamente esa conducta en dirección a alguna meta conductual deseada. Estos proyectos se realizaron en el curso del semestre y los maestros los presentaron a la clase de capacitación al final del año. Estos proyectos exigían que el maestro conociera los procedimientos estándar de modificación de conducta, como los aparatos de registro y las técnicas para hacer gráficas. Exigía también una cantidad considerable de creatividad con respecto a la aplicación de los diferentes principios de la conducta.

Creíamos firmemente que los principios conductuales que se enseñaban y se aplicaban en el ambiente escolar debían enseñarse también a los padres, de modo que algunos de los beneficios que se obtenían en la escuela pudieran extenderse a la situación doméstica. También nos parecía que sería benéfico para los padres que se les explicara la importancia de usar el reforzamiento sistemático de la conducta deseable. Por supuesto, hubiera sido imposible llegar a todos los padres; no obstante, se

empezó a hacerlo ofreciendo un curso a los padres de los niños de Indian Lake. Cumplimos con creces nuestros objetivos para la clase de los padres. Alrededor de veinte padres se reunieron cada dos semanas durante un periodo de más de seis meses. Estudiamos problemas que se encuentran típicamente en el ambiente escolar, y soluciones posibles que correspondían con los principios conocidos de la conducta y con nuestro programa de la escuela. Los padres realizaron estudios en el hogar y presentaron sus datos en nuestras reuniones de clase. El hecho de que sus esfuerzos para manipular problemas con sus propios hijos tuvieran éxito fue, por supuesto, una satisfacción, aunque para nosotros el beneficio mayor pareció ser la medida en que pudieron explicar los conceptos y el programa de la escuela a los demás padres. Reuniones subsecuentes con la junta escolar y con otros grupos de padres interesados probaron que se estaba divulgando más la información acerca de nuestros esfuerzos; sin embargo, no todo fue positivo. Frances Smink, director de la escuela de Indian Lake, tropezó frecuentemente con las preguntas de otros padres acerca de usar el reforzamiento como "soborno", las cuales eran muy similares a las preguntas que se hicieron originalmente en el curso de capacitación que se dio a los maestros. Afortunadamente, estas preguntas las podían contestar eficazmente no solamente el director Smink, los maestros de Indian Lake y un puñado de padres de los que participaban en la clase, sino también varios miembros de la junta escolar, quienes, junto con sus esposas, habían estado en varias reuniones y, en un caso, en la clase de padres. El éxito de nuestro tratamiento total aplicado en la escuela pronto se convirtió en función de variables numerosas, todas las cuales estaban relacionadas con la satisfacción que experimentaba la gente que había mirado de cerca el uso de las técnicas operantes para modificar la conducta problema.

Durante el verano de 1968, en la escuela elemental de Indian Lake en Vicksburg se instituyó un programa de párvulos que empleaba las técnicas de la metodología operante. Este programa era un modelo ampliado de un programa anterior que se llevó al cabo en el hogar del autor principal. Que se le transfiriera a Indian Lake se debió principalmente al éxito del programa anterior que había llegado a tener gran demanda por parte de otros padres que estaban de acuerdo con este enfoque.

En el proyecto inicial los estudiantes fueron niños con edades que variaban entre dos y cuatro años. Se enseñaron habilidades básicas de lectura, escritura y aritmética. El programa se diseñó de tal modo que el niño consideraba al aprendizaje como un juego y tenía más deseos de participar. Además de los maestros regulares, muchas veces los niños asumían algunas de las responsabilidades de la enseñanza; por ejemplo, no era raro ver que un niño de cuatro años enseñaba a uno de tres, algunas de las habilidades que el niño mayor había aprendido anteriormente. Al mismo tiempo que el de cuatro años recompensaba al de tres por aprender, era recompensado por los maestros adultos por enseñar. Aunque será el futuro lo que determine los resultados finales de este programa, vale la pena hacer notar ya ciertos resultados; por ejemplo, un niño de cinco

años terminó el programa de lectura al nivel del sexto grado. El CI Stanford-Binet de otro niño avanzó de 130 a 178. Estos son ejemplos típicos de algunos de los progresos de estos niños hasta la fecha. Hay que poner muy en claro que estos niños no fueron seleccionados para el programa debido a que tuvieron dotes "innatas". Se trataba de niños supuestamente normales cuyo ambiente se arregló de tal manera que hiciera al aprendizaje divertido y eficiente.

Aunque tenemos numerosos datos acerca de los efectos más inmediatos de nuestros procedimientos (Surratt y Ulrich, 1969; Schmidt y Ulrich, 1968; Ulrich y Hunt, 1968; Arnett y Ulrich, 1968), se han planeado varios estudios para determinar los efectos de largo alcance; por ejemplo, se está llevando una cuenta del número de estudiantes de Indian Lake (por semestre) que en el pasado fueron remitidos a organismos externos o atendidos por ellos. Las remisiones anteriores se compararán entonces con el número de niños señalados como problemas potenciales después de implantar el programa de tratamiento en la escuela. Se está planeando hacer comparaciones de la misma naturaleza entre Indian Lake y otras escuelas.

Hay, por supuesto, otras medidas del éxito de nuestros esfuerzos, varias de las cuales se enuncian en seguida: *a)* otras escuelas del condado empezaron a pedir cursos de capacitación similares; *b)* los estudiantes de la universidad que necesitan créditos prácticos están pidiendo con más frecuencia que se les asigne a las escuelas públicas como asistentes de los maestros; *c)* se hizo evidente gran cantidad de entusiasmo por parte de los padres; *d)* varios maestros continuaron inscribiéndose en nuestros cursos de capacitación para aprender más acerca de la modificación eficaz de la conducta, y *e)* en varios casos los maestros decidieron seguir adelante hacia grados avanzados, a fin de ganar experiencia y títulos que les dieran autoridad para fomentar y alentar el empleo de procedimientos similares, quizá desde la posición de director o superintendente.

### COOPERACIÓN ENTRE LA PSICOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN

Como dijimos al principio de este artículo, durante mucho tiempo la psicología y la educación parecieron estar muy separadas en áreas en las que podía esperarse que hubiera una cooperación más estrecha. Especialmente los psicólogos experimentales tendían a mantenerse alejados del salón de clases, a pesar del hecho de que muchos estaban experimentando con el aprendizaje. También, muchas veces se establecían intereses que tendían a promover competencia en vez de cooperación.

Sin embargo, el programa conjunto que se hizo entre la Western Michigan University y el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley es un ejemplo que muestra un esfuerzo para remediar este infortunado estado de cosas. Después del éxito inicial de algunas de nuestras actividades anteriores, se decidió nombrar a una persona que tuviera una formación en condicionamiento operante para que se encargara de los departamentos de Psicología y de Educación Especial en la Western Michigan

University, y que al mismo tiempo tuviera un nombramiento de tiempo completo con el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley.<sup>3</sup>

### NUEVAS DIRECCIONES EN LA EDUCACIÓN

En este punto podría preguntarse: "¿Adónde vamos después de esto?" Ciertamente, se necesitan más ideas nuevas. Una idea que ha despertado algún interés es el establecimiento de un programa experimental para aprendices de maestro. A diferencia de los "maestros estudiantes" comunes, estos aprendices de maestro trabajarían en un salón de clases normal durante cuatro años completos en vez de un semestre.

Otras estrategias propuestas piden que se hagan más esfuerzos a nivel de la escuela de párvulos. Numerosos estudios han indicado que muchos de los problemas con que los niños tropiezan más tarde durante sus carreras escolares empiezan muy temprano. De modo que es importante que prestemos atención más cuidadosamente a los niveles de la escuela maternal, la escuela de párvulos y el kínder, con objeto de preparar a los niños que van al primer grado; por ejemplo, podríamos estar enseñando a los niños cómo seguir mejor las instrucciones. Tenemos muchos datos que demuestran que las conductas académicas y sociales adecuadas pueden establecerse mucho más pronto de lo que se supone generalmente. Nuestra opinión es que la educación de la escuela pública debería comenzar mucho más temprano. Sugerimos que empecemos inmediatamente a dirigirnos a la meta de comenzar la educación de escuela pública en ambientes de salones formales, con niños de dos años. Eventualmente sería recomendable que hubiera un programa de educación (apoyado por las escuelas públicas) para todos los padres con niños recién nacidos.

Por cierto, ya se han obtenido subvenciones a través del Departamento de Salud Mental de Michigan para hacer investigaciones con niños preescolares de las zonas socioeconómicamente necesitadas de Kalamazoo. Eventualmente deberán establecerse programas de educación temprana, del tipo que apoya esta subvención, para todos los niños.

Otra área importante que necesita más investigación es el empleo de niños para enseñar a otros niños; por ejemplo, las escuelas públicas podrían emplear niños mayores para enseñar tareas específicas a los niños del kínder o para corregir problemas conductuales ya existentes. Varios de nuestros proyectos de Indian Lake demuestran dramáticamente la eficacia de un enfoque como éste (Surratt, Ulrich, Hawkins, 1969).

También estamos explorando métodos posibles para poder dar a los estudiantes de escuela de enseñanza media, entrenamiento en los principios de la conducta y la educación, de tal modo que pueda beneficiar a

<sup>3</sup> La persona nombrada fue el doctor Robert Hawkins, quien, después de su nombramiento, tuvo la mayor parte de la responsabilidad de iniciar un nuevo programa de ajuste escolar. Este consistió en el establecimiento de dos salones de clases para los niños perturbados emocionales que tenían entre seis y once años de edad, de todo el Distrito Escolar Intermedio de Kalamazoo Valley.

su propio entrenamiento y que puedan usarlo para enseñar a estudiantes más jóvenes. A través de más cursos de capacitación en el lugar de trabajo para maestros y alumnos de las escuelas de enseñanza media y elemental, se espera que se cree un programa en el que podamos explorar la expansión y estructuración reales de la educación no sólo desde el interior de las escuelas, sino a lo largo de la comunidad. Un aspecto de un movimiento de este tipo podría entrañar que los estudiantes de escuela preparatoria fueran a la secundaria para ayudar a la enseñanza de los estudiantes de ahí y, a su vez, que los estudiantes de secundaria fueran a la escuela elemental para ayudar a enseñar. Esto podría progresar en línea descendente, de tal modo que los estudiantes de sexto grado podrían ayudar a enseñar a los de quinto, y éstos ayudar a enseñar a los de cuarto, etc. Otras ideas piden que se exploren los currículos escolares; por ejemplo, parece que sería benéfico que los niños conocieran a edad más temprana, algo acerca de los principios de la conducta, de modo que se prestara atención a las leyes de la conducta (el hecho de que la conducta tiene razones de ser) más pronto de lo que se hace generalmente.

### CONCLUSIONES

Es dudoso que alguna vez resolvamos completamente los problemas conductuales tratándolos después de que estén bien establecidos. La solución a la que tendremos que llegar es la prevención, y debemos buscar más diligentemente modos de alterar las condiciones que causan los problemas. El papel del psicólogo, del educador especial y del maestro debe ser más y más el de prestar ayuda al maestro del salón de clases, cuya aplicación correcta de los principios conocidos de la conducta ayudará a prevenir la ocurrencia de conducta inadaptada futura. Durante demasiado tiempo hemos atacado los problemas conductuales después de que están bien establecidos. Debemos comenzar con la gente muy joven y arreglar los ambientes para que aumenten la probabilidad de que no se presenten las conductas problema.

El problema real, por supuesto, es el modo exacto en que la comunidad debe proceder para alcanzar esta meta. Esperamos que el programa que se ha descrito hasta ahora demuestre ser un paso importante.

### ¿CUAL DEBERÍA SER EL PAPEL DEL PSICÓLOGO?

WILLIAM I. GARDNER

En un informe reciente acerca de un estudio de las opiniones y las prácticas vigentes en el área del asesoramiento y la psicoterapia de los

Reimpreso con permiso del autor y de *Mental Retardation*, octubre de 1967, vol. 5, núm. 5, págs. 29-31, publicación de la Asociación Americana sobre la Deficiencia Mental.

retrasados mentales, Woody y Billy (1966) presentaron las observaciones siguientes como conclusión: "Parece lamentable que muchas veces la falta del tiempo necesario limite a los psicólogos que trabajan con los retrasados mentales proporcionándoles asesoramiento y psicoterapia, y además, parece lamentable que el proporcionar asesoramiento y psicoterapia a las personas retrasadas mentales sea incompatible en ocasiones con la filosofía del ambiente." Los autores indican además que se necesitan más psicólogos asesores en esta área y que las personas que se dedican a profesiones afines deberían recibir orientación acerca de los valores del asesoramiento y la psicoterapia que se proporciona a los retrasados mentales.

Yo me opongo a esta posición. Por lo contrario, yo diría que no solamente no es lamentable, sino que a veces es afortunado que la orientación y la filosofía de los que administran programas de cuidado y de servicio para los retrasados mentales hayan provocado una restricción al hecho de que los psicólogos se dediquen a las actividades de psicoterapia y de asesoramiento.

Hay actualmente, y continuará habiendo, una escasez crítica de psicólogos expertos dedicados a los trabajos clínicos, especialmente en el campo del retardo mental. La profesión de la psicología, así como los administradores que toman decisiones acerca del empleo eficaz de las habilidades de los diferentes profesionales en un programa de cuidado y de tratamiento, deben pensar seriamente en el problema de cómo emplear de la mejor manera posible el tiempo del psicólogo que ha recibido entrenamiento clínico. Yo diría que verdaderamente sería una mala estrategia hacer que el psicólogo dedicara más tiempo al asesoramiento y a la psicoterapia tradicionales con retrasados mentales.

Hasta que la investigación demuestre firmemente la utilidad de la actividad de la "hora mágica", el hecho de dedicarse cada vez más a ella parecerá un desperdicio injustificable del tiempo y la energía de un profesional bien preparado. En la actualidad, los psicólogos pasan demasiado tiempo dedicados a actividades rutinarias de valor limitado, por ejemplo, a hacer trabajos de diagnósticos exhaustivos sin tener en cuenta adecuadamente las necesidades o los recursos, o a la psicometría, sólo para poner un número en el registro (véase a Wolfensberger, 1965). Nadie podría recomendar seriamente el asesoramiento y la psicoterapia tradicionales para los retrasados mentales (es decir, las que se basan en el trabajo de clínica, las que se dedican al aspecto verbal, las que necesitan una sola hora de trabajo, etc.) si se basara en las pruebas que apoyan su eficacia, ya sea relativa o de cualquier tipo.

Como se sabe, desde el provocativo artículo de análisis de Eysenck (1952), ha habido un número cada vez mayor de psicólogos que ponen en tela de duda la eficacia de la psicoterapia tradicional (véanse los estudios de Levitt, 1957; Eysenck, 1961). Una de las consecuencias de esto ha sido la evaluación del modelo médico o de enfermedad relativo a la desviación conductual o psicopatología (Szasz, 1961; Wolfe, 1958). Al mismo tiempo, el enfoque que propugna la modificación de conducta o terapia conductual de las conductas de adaptación inadecuadas se ha convertido en una posición organizada (Eysenck, 1960; Wolfe, 1958; Krasner



y Ullmann, 1965). Todos estos progresos deberían sugerir que los psicólogos se dedicaran menos al asesoramiento y la psicoterapia como se las practica y se las considera tradicionalmente.

Parece que la única posición que apoyaría la idea de que más personas se dedicaran a esas prácticas es la que afirma que "los psicólogos deben seguir realizando lo mismo que han hecho hasta ahora", a pesar de las pruebas en sentido contrario, o tal vez hasta debido a que el punto de vista que considera a la conducta desviada como una enfermedad exige que haya quien se dedique a esas actividades.

### CAMBIO CONDUCTUAL

Yo abogaría porque se investigara más y porque se demostrara la eficacia de varios procedimientos o enfoques de la modificación de conducta. Al mismo tiempo sugeriría que se dedicara sólo una parte pequeña del esfuerzo, a investigar la eficacia real o relativa de los enfoques tradicionales hacia el cambio conductual, que se clasifican bajo los rótulos de asesoramiento o psicoterapia. La eficacia de estos enfoques ha sido limitada entre los clientes que tienen capacidades verbales e intelectuales bien desarrolladas. ¿Por qué habría de esperarse que estos enfoques fueran más adecuados con los retrasados mentales? Las investigaciones que han evaluado el valor que tienen las psicoterapias individuales y de grupo, a pesar de lo limitadas que han sido, no nos permiten ser optimistas. Además, si el conocimiento de las causas de nuestra conducta no es una variable significativa en los cambios conductuales, como lo ha afirmado Hobbs (1962), ¿por qué hemos de emplear enfoques o técnicas y construcciones hipotéticas acerca de la conducta o de la personalidad relacionadas con ellos que están muy implicados en la idea de conocimiento, como lo están la mayoría de las teorías de la psicoterapia?

### FACTORES DE COSTO

Aunque pudiera determinarse mediante la investigación controlada el valor de la psicología tradicional, quedaría por contestar la pregunta básica: ¿Podemos permitirnos el lujo de una actividad tan costosa? La psicoterapia, como se practica comúnmente, requiere de una inversión considerable de tiempo y de energía y, debido a los recursos financieros y de personal de que se dispone, puede administrarse sólo a unos cuantos privilegiados. Yo sería de la opinión de que no podemos creer seriamente que empresas tan costosas sirven para solucionar algo y de que nuestros recursos deberían invertirse en la búsqueda de los retrasados mentales, tanto en el interior como en el exterior de medios muy controlados, como los que se encuentran en el ambiente de las instituciones.

Un enfoque se basa en el modelo de la modificación de conducta, en donde los psicólogos funcionan principalmente como consultores de los adultos que se encargan del retardado a lo largo de su día en el ambiente

de la institución —el maestro, el asistente, el terapeuta médico, el terapeuta de ocupaciones, la enfermera y otros. En algunos casos los psicólogos pueden trabajar individualmente con el retardado utilizando algunas de las técnicas de terapia conductual que se están creando (véase Ullmann y Krasner, 1965); sin embargo, se ha visto que en estos tipos de contactos la duración y el número de las sesiones es significativamente inferior a lo que se requiere, o al menos cuando se aplican las técnicas psicoterapéuticas tradicionales.

Los psicólogos que tienen una orientación psicodinámica, ante la intrusión de los terapeutas del aprendizaje en el área de la modificación de conducta, han hecho objeciones como: "No se está tratando con toda la persona, y estas técnicas pueden funcionar con desviaciones menores, pero no con las perturbaciones más serias." Se afirma que los psicoterapeutas experimentados que se basan en la filosofía del modelo médico y en los procedimientos pertinentes relativos necesitan modificar la verdadera patología. ¡Son tonterías! Esto representa una posición teórica, un modo de concebir a la conducta desviada como un mal o una enfermedad que empíricamente no es más válido que afirmar que son los demonios los que causan la conducta. Hay muchas emociones fuertes conectadas con esta posición, pero ninguna prueba satisfactoria para apoyarla. De nuevo, ¿podemos permitirnos el lujo de concebir a la conducta desviada, ligera o severa, según un modelo de enfermedad que coloca a los psicólogos en la posición de buscar y modificar la enfermedad que subyace a los rasgos o a las características inaceptables de los retrasados mentales? Yo no creo que podamos. Insisto en que es un *lujo*, porque poner en práctica una actitud tal resulta muy costoso y porque proporciona ganancias tan pequeñas.

Otros psicólogos que trabajan en el área de la salud mental general están poniendo en tela de duda a las teorías que subyacen a los enfoques tradicionales que tratan de cambiar las características humanas indeseables o inadecuadas; por ejemplo, Albee (1966), en un mensaje dirigido a los psicólogos clínicos, afirmó: "La única elección urgente que tendrá que hacer pronto la psicología clínica es la de aceptar o no el *modelo de enfermedad* de los desórdenes mentales... ¡Si se colocaran una junto a la otra todas las pruebas que apoyan al modelo de enfermedad, no llenarían el espacio que hay entre Kallman y Heath cuando se sientan juntos en una reunión de la Sociedad de Psiquiatría Biológica!" Dijo, además: "Cuando finalmente logremos liberar a nuestro pensamiento del modelo de enfermedad, podremos dejar de buscar patologías y procedimientos correctivos que consisten en la extirpación de la infección focal."

### EL MODELO DE APRENDIZAJE SOCIAL

Si no es el modelo de enfermedad, ¿qué tenemos entonces? Albee, después de afirmar que: "Si la psicología clínica va a sobrevivir y florecer como profesión independiente, debemos crear una alternativa viable ante el modelo de enfermedad", sugirió que se adoptara un modelo de aprendizaje social, dirigido a hacer más eficientes a los humanos. Debe entre-

narse a los técnicos, a los no profesionales y a todo tipo de gente que trabaje en rehabilitación para que aumenten al máximo el potencial humano. Los especialistas en "patología" ya no ocuparán una posición preeminente en el tratamiento de los males, la enfermedad o la patología de la conducta. Se enseñará a los técnicos a tratar a la conducta, adecuada o inadecuada, desde el punto de vista del reforzamiento y el aprendizaje social y no se interesarán en la psique mística.

Yo diría que los psicólogos que trabajan en el área del retraso mental, especialmente los que forman parte del personal de los ambientes institucionales, tienen la oportunidad muy poco común de llevar la delantera en este nuevo punto de vista. Esto es así porque la tradición de aplicar el ritual de la psicoterapia es menor entre los psicólogos que se encuentran en los programas de retardo mental, que entre los que trabajan en los hospitales y clínicas para enfermos mentales.

Por muchas razones, incluso por las que proponen Woody y Billy (1966), la psicoterapia no ha sido, en ninguna medida, la actividad característica de los psicólogos como medio para tratar el retardo mental. Debido a que en los medios residenciales para los retrasados mentales se ha producido una transición del cuidado a la rehabilitación, los psicólogos han estado demasiado ocupados con la educación y la rehabilitación y por eso no han tenido tiempo para la psicoterapia. Repito, como esta tradición es débil, no sería una barrera para los psicólogos que trabajan en programas de retraso mental.

Los psicólogos deberían encontrar apoyo considerable entre los administradores y los colegas médicos al iniciar cualquier empresa no médica que prometiera aumentar el potencial humano de los residentes. Si el psicólogo ha de ser algo, debe ser un experto en los principios del aprendizaje social. Nadie debería poner barreras a un punto de vista que no se basa en el modelo de enfermedad, ni a un programa propuesto que tiene como objetivo modificar la conducta y no la psique. Por lo contrario, sería de esperar que encontrara apoyo considerable.

Reitero, los psicólogos que trabajan en los programas de retraso mental tienen una oportunidad única. Yo sugeriría que no se entrenara más a los psicólogos según la tradición de la enfermedad, que no se hiciera que el psicólogo bien entrenado dedicara más tiempo a la psicoterapia tradicional de uno a uno o de grupos pequeños, y que no gastáramos nuestras energías tratando de enseñar a nuestros colegas profesionales el valor (?) del asesoramiento y la psicoterapia tradicionales. El psicólogo que trabaja en programas de retraso mental puede demostrar al colega que se dedica a los programas de enfermedad mental y de guía la manera como puede ser más eficiente: *a*) como consultor y educador especializado en aprendizaje social para el personal dedicado al cuidado diario y al tratamiento en un medio, y *b*) como especialista en crear las experiencias de aprendizaje óptimas en el "mundo verdadero" que habrá de modificar la conducta indeseable y promover el desarrollo de modos deseables de pensar, de sentir y de comportarse.

Las consecuencias son tan grandes que es imposible tener en cuenta seriamente cualquier otra alternativa.

## CÓMO REGULAR LOS PROGRAMAS DE CONDICIONAMIENTO OPERANTE

R. JOSEPH LUCERO, DAVID J. VAIL y JOHN SCHERBER

Las técnicas del condicionamiento operante han logrado gran aceptación a lo largo de los Estados Unidos durante los últimos diez años. Aunque estas técnicas prometen mucho, especialmente en el tratamiento de los retardados profundos y de los enfermos mentales regresivos, el condicionamiento operante puede deshumanizar a la gente y a veces puede llevar a la pérdida total de los valores humanos. Muchos programas han empleado métodos como las rejas con choques eléctricos, restricciones físicas (atar al paciente a la cama o a una silla), reclusión prolongada, privación (generalmente de comida y de condiciones para dormir) y, por último, castigo directo. En un caso, simplemente se dijo a grupos grandes de pacientes: "Si no trabajan, no comen" (Cotter, 1967).<sup>1</sup>

Hay un punto en el que debemos examinar los problemas morales y éticos que entraña el condicionamiento operante. ¿Qué tanto podemos justificar en nombre del "remoldeamiento" de la conducta del paciente cuando los mismos métodos que usamos pueden ser indeseables? Es evidente que hay que delinear algunas de las obligaciones que se tienen con el paciente; por ejemplo, ¿se justifica siempre la privación? Los que trabajamos en Minnesota creemos desde hace mucho tiempo que el estatus del paciente mental entraña por sí mismo privación suficiente y que es muy fácil que las medidas intencionales posteriores lo reduzcan a un nivel subhumano.

Con estas ideas en mente, emprendimos un estudio total de todos los programas de terapia de aprendizaje de los hospitales estatales de Minnesota. Encontramos que algunos proyectos eran discutibles en términos del planeamiento sistemático y del tratamiento humano que se daba a los pacientes, y que difícilmente se podría decir que se basaban en el condicionamiento operante o que, en verdad, constituían algún tipo de terapia.

Era evidente que se necesitaban algunas pautas para regular estos programas, que tal vez deberían ser semejantes a los procedimientos que usamos normalmente para tratar a los pacientes de los hospitales estatales. A fin de estudiar un sistema de este tipo, creamos un grupo de trabajo en marzo de 1967 para todos los directores médicos, administradores, personal de investigación, partidarios de la terapia de aprendizaje y miembros del comité de actividades humanas del estado. El objetivo se definió claramente al principio: establecer un conjunto de pautas que ga-

Tomado del *Hospital & Community Psychiatry*, febrero de 1968, págs. 53-54. Reimpreso con permiso del *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Asociación Psiquiátrica Americana.

<sup>1</sup> Páginas 100-105 de este volumen.

rantizara que todas las prácticas de condicionamiento operante que se realizaran en los hospitales de Minnesota fueran progresistas; es decir, que condujeran a un cambio deseable de la conducta de los pacientes tratados. Al mismo tiempo, estas prácticas habrían de ser congruentes con otros aspectos del programa de salud mental del estado en cuanto a autenticidad, a responsabilidad hacia el público en general y, ante todo, en cuanto a sus patrones éticos humanos.

Con "autenticidad" queremos dar a entender que las bases racionales para utilizar el condicionamiento operante deben ser legítimas. Queremos evitar que se apliquen indebidamente los términos "condicionamiento operante" o "terapia de aprendizaje" a cualquier proyecto destinado aparentemente a eliminar las conductas indeseables; es muy fácil que estos términos se usen como eufemismos o como francas deformaciones que permitan el uso de varias formas de castigo.

Las tres principales recomendaciones que hicieron los miembros del grupo de trabajo se refirieron a las técnicas de condicionamiento del reforzamiento aversivo, la privación y el reforzamiento positivo. Se estuvo de acuerdo en que:

1. Nunca debe usarse el reforzamiento aversivo en un programa general destinado a grupos de pacientes; sin embargo, pueden usarse los métodos de reforzamiento aversivo en casos individuales poco comunes en los que es imposible evitar de otro modo que la persona se maltrate a sí misma o a los demás. Deben ser administrados por un profesional, y no obstante, deben darse explicaciones al director médico del Departamento de Servicios Médicos y al comité de acción médica que tiene la responsabilidad médica de todos los procedimientos de tratamiento y de investigación en el sistema de hospitales del estado.

2. Nunca debe usarse la privación. A ningún paciente debe privársele de los bienes y servicios esperados ni de sus derechos ordinarios, ni siquiera del libre movimiento de sus miembros, que son cosas que tenía antes de que empezara el programa. Además, debe evitarse recompensar déficits; es decir, las recompensas no deben consistir en la devolución de objetos o privilegios que se quitaron al paciente o que tenía al empezar el programa. La prohibición de recompensar déficits incluye el uso de fichas para ganar o volver a obtener esos objetos o privilegios.

3. El reforzamiento positivo es la única técnica de condicionamiento que debe usarse, exceptuando los métodos aversivos que se pueden emplear en los casos individuales aprobados que se mencionaron anteriormente.

Los miembros del grupo de trabajo estuvieron de acuerdo también en que todos los programas de terapia de aprendizaje para grupos deben ser aprobados por el comité de acción médica y en que debe administrarlos un personal completamente entrenado. Recomiendan también que todos los nuevos métodos de terapia se sujeten al mismo tipo de revisión. Estas proposiciones no tenían la intención de despojar de su autonomía clínica a los directores médicos del hospital, sino el de asegurar que se analizaran muy cuidadosamente los nuevos procedimientos de tratamiento antes de que los médicos empezaran a usarlos.

El comité de acción médica aprobó todas las recomendaciones que hicieron los miembros del grupo de trabajo y constituyen ahora el plan de acción estándar de todas las instituciones para enfermos mentales del estado de Minnesota. Aunque estas pautas han estado vigentes menos de un año, los resultados son ya evidentes por la confianza renovada en los programas de tratamiento que dicen tener los personales de los hospitales, los funcionarios estatales y el público en general. Ahora pueden practicarse terapias nuevas muy prometedoras pero que aún implican algunos riesgos, como el condicionamiento operante, de una manera más clara y más objetiva.

## PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: EL PROBLEMA ÉTICO PRIMORDIAL

NATHAN B. MIRON

Las consideraciones éticas del condicionamiento operante no son muy diferentes de las que entraña cualquier otra forma de terapia: se proponen proporcionar un máximo de beneficio al paciente y a la sociedad, teniendo en cuenta cuidadosamente los casos en que ambas cosas pueden entrar en conflicto.

Si los problemas éticos del condicionamiento operante parecen ser más agudos que los de otras terapias, es porque, en su mayor parte, el uso experto del condicionamiento operante muchas veces modifica la conducta mucho más eficazmente que las terapias tradicionales. Como las técnicas son novedosas para la profesión médica entera y casi siempre fueron diseñadas y puestas en práctica por personas no médicas, es menos probable que los miembros del personal de las instituciones médicas conozcan estos procedimientos y, por tanto, es más probable que planteen problemas de ética. Parece que el artículo de Lucero, Vail y Scherber y las recomendaciones del grupo de trabajo acerca de las cuales informa, se basan en una concepción menos que adecuada de lo que constituye el condicionamiento operante.

No todos los programas que se denominan de condicionamiento operante lo son verdaderamente. Las restricciones físicas y la reclusión prolongada son medidas desesperadas que se emplean cuando un personal abrumado de trabajo no puede controlar la conducta de los pacientes usando métodos más eficaces y más humanos. Son antitéticos al condicionamiento operante y están desapareciendo, muchas veces debido a que

Tomado del *Hospital & Community Psychiatry*, julio de 1968, 19, 226-228. Reimpreso con permiso del *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Asociación Psiquiátrica Americana.

son reemplazados por procedimientos genuinos de condicionamiento operante.

Aunque el castigo se usa en unos cuantos programas especiales, es sólo una de las muchas técnicas disponibles. Se usa muy poco, para tratar un tipo de conductas muy limitado en un número de pacientes muy pequeños. Yo he usado barras que dan choques eléctricos para hacer disminuir la conducta autodestructiva de una niña de once años que había pasado tres años con las manos y los pies atados para evitar que se golpeará violentamente la cabeza y que mutilara seriamente su cara escarbándose los injertos de piel con las uñas. La restricción física era el único medio que tenía el frustrado personal de enfermeras para evitar que se lesionara seriamente; no era de ningún modo una parte de un programa de condicionamiento operante.

El choque eléctrico que se usa en estos casos tiene un amperaje muy bajo y por lo general proviene de baterías de lámpara eléctrica; el choque, aunque doloroso, no lo era más que algunas inyecciones y tal vez es menos "brutal" que la terapia electroconvulsiva y la psicocirugía, cuya ética Luce y sus colegas no pusieron en tela de duda aparentemente. En los programas que yo conozco para usar las barras que castigan con choques, es necesario obtener el permiso de la familia del paciente y además que cada miembro del personal que use el choque lo aplique primero en él mismo.

En estos casos se tienen dos alternativas: el uso del castigo contingente o pasar la vida preso. Además, el empleo adecuado del choque o de otros castigos puede hacer disminuir drásticamente la conducta autista, que hasta ahora se ha resistido mucho a los tratamientos. El uso de estímulos dolorosos ha reducido con gran éxito la ocurrencia de conductas extremadamente violentas, o las ha eliminado del todo en pacientes que con anterioridad se habían resistido totalmente a cualquier procedimiento que se les aplicara; por ejemplo, Lovaas usó choques con una niña seriamente retardada que se había ella misma cegado un ojo y que había mordido tanto sus dedos que fue necesario amputárselos, y con un niño que había mascado la mayor parte de la carne de su hombro derecho, dejando al descubierto el hueso. Ambos pacientes habían estado sujetos durante meses; además se les administraron choques eléctricos cuando trataron de lesionarse, y en unos cuantos minutos dejaron de emitir la conducta autodestructiva (Lovaas, Schaeffer y Simmons, 1965). El seguimiento que se hizo tres años más tarde mostró que la conducta no había vuelto a ocurrir; sin embargo, estoy completamente de acuerdo en que el uso del castigo como medio para eliminar la conducta debe planearse muy bien y debe supervisarse con cuidado.

Debe tratarse de usar el condicionamiento operante sólo después de haber seguido un entrenamiento extenso y minucioso con los principios y la práctica de la teoría del aprendizaje y el análisis experimental de la conducta. Tal vez la gente responsable legalmente de los pacientes debería nombrar un subcomité de psicólogos clínicos que conocieran a fondo la teoría del aprendizaje, y debería actuar en base a sus recomendaciones.

La reclusión no es una característica inherente del condicionamiento operante, pero si se la usa adecuadamente, puede ser muy eficaz para reducir la ocurrencia de los berrinches o de otras conductas indeseables; en los programas genuinos de condicionamiento operante, la reclusión debe terminar inmediatamente después de que cesa la conducta indeseable. La reclusión prolongada no sólo es inhumana e innecesaria, sino que es probable que pierda eficacia. El propósito de la reclusión no es castigar, más bien es un "tiempo fuera" que permite que un berrinche u otra conducta siga su curso sin que haya reforzamiento accidental y sin que favorezca la ocurrencia de conductas similares en otros pacientes.

Al atacar el uso de la privación y de las fichas en los programas de condicionamiento operante, los participantes del grupo de trabajo de Minnesota ignoraron el hecho de que todos nosotros vivimos bajo un sistema económico similar. Sin privación puede haber poco reforzamiento positivo o no haber ninguno. Si un hombre acaba de tener un almuerzo abundante, la comida tendrá poco valor reforzante. También pasaron por alto el éxito notable que han tenido cientos de programas de tratamiento que emplean las fichas y la privación, y arbitrariamente los declararon antiéticos; y, sin embargo, estos programas "antiéticos" han modificado la conducta con tal éxito que los pacientes pudieron abandonar el hospital y vivir vidas más normales y satisfactorias.

¿Y qué hay de las libertades civiles de los pacientes? ¿Cómo puede ser ético prohibir el uso de procedimientos que pueden tener como resultado la restitución exitosa de los pacientes crónicos a la comunidad? La verdadera privación en la cual deberíamos interesarnos, la más sospechosa éticamente, es la privación deliberada de los beneficios potenciales del paciente, cuando la otra alternativa equivale evidentemente a purgar una sentencia de por vida en una institución para enfermos mentales.

Los autores suponen que la privación en sí y por sí misma reduce al paciente a una condición subhumana; esta es verdaderamente una suposición dudosa. El castigo y la privación son técnicas estándar que se utilizan en la crianza de los niños, y pocas personas ponen en duda la ética de enviar a un niño a la cama sin cenar como forma de castigo o de insistir en que se gane su mesada. Aunque estas prácticas pueden no ser las mejores, las objeciones no deberían dirigirse hacia la privación misma, sino hacia el grado de elaboración con que se emplea y a las razones para que se use.

Sin embargo, el aspecto más importante de casi todos los programas de condicionamiento operante es el uso de reforzamiento positivo, aun cuando sucede que el castigo forme parte del programa individual. El castigo se usa para hacer disminuir la ocurrencia de una conducta; el reforzamiento positivo es necesario para construir una conducta adecuada. Ningún psicólogo que yo conozca se contenta simplemente con usar un choque como castigo para hacer que un niño deje de matarse o de mutilarse; los choques no duran más de una fracción de segundo y se administra en seguida reforzamiento positivo constantemente.

Meyerson, en la escuela de Valley of the Sun para niños impedidos de Phoenix, Arizona, castigaba inmediatamente a una niña cuando se gol-

privación  
fichas

peaba a sí misma. Usaba un golpe ruidoso de su mano ahuecada acompañado por gritos fuertes y enojados, lo cual era un cambio que contrastaba agudamente con su conducta permisiva de otras ocasiones; pero también permanecía junto a la niña dieciséis horas diarias, reforzándola con atención muy cálida, abrazos y muchas otras recompensas cada vez que no se golpeaba (Meyerson, 1968). ¿Es antiética esta dedicación? A pesar de que el castigo era severo, es probable que la niña haya sido más feliz durante esa época que en ningún otro momento conocido de su vida. Suponer que el uso del castigo o de la privación implica que se dé un trato inhumano, es simplemente admitir que se ignora la existencia de gran cantidad de publicaciones que describen cómo se está usando el condicionamiento operante.

Cualquiera que haya trabajado con retardados y enfermos mentales debe aceptar tarde o temprano el hecho de que no se hospitaliza a la gente porque es retardada, esquizofrénica o paranoica. Se hospitaliza porque necesita cuidados intensos o supervisión médica o porque presenta "problemas de conducta". La mayoría no estaría en el hospital, a pesar de su diagnóstico, si su conducta no atemorizara, molestara, disgustara o enojara a algún miembro de la comunidad. Y el criterio para darlos de alta no consiste en establecer si todavía son retardados, esquizofrénicos o paranoicos, sino en dar respuesta a preguntas tales como: "¿Qué probabilidad hay de que este paciente se comporte adecuadamente en la comunidad? ¿Seguirá estando entrenado para ir al baño? ¿Robará? ¿Se hará notorio en el cine local? ¿Golpeará a su hermano pequeño?"

He presenciado y filmado innumerables casos en los que los miembros del personal y los padres reforzaban inadvertidamente los berrinches, la agresividad, el untarse heces, y la conducta de autolesionarse, con interés bien intencionado, pero ingenuo, con atención y con otras recompensas, mientras que la conducta deseable pasaba inadvertida o era ignorada. Y he registrado el notable incremento que se producía inmediatamente en la respuesta; por ejemplo, cuando se permitió a un padre que abrazara a un niño que se abofeteaba, las bofetadas en la cara del niño aumentaron muy rápidamente desde cerca de tres bofetadas por minuto a cerca de 48; sin embargo, el CTA (cuidado tierno y amoroso) sigue usándose de manera indiscriminada y con frecuencia erróneamente.

Puede suceder que el condicionamiento operante, como cualquier otro proceso humano, pueda fracasar al tratar de producir el resultado deseado; pero, ¿en qué tipo de terapia pedimos garantías de éxito? Si se pidiera una garantía de este tipo a los hospitales para enfermos mentales y a los que ejercen en privado, en el presente no habría nadie tratando pacientes. Según este criterio el psicoanálisis, para tomar una modalidad específica, debería ser prohibido en Minnesota.

Estoy de acuerdo en que todos nosotros debemos interesarnos en la ética de nuestro tratamiento y nuestros programas experimentales; pero atenuar deliberadamente la eficacia del tratamiento prohibiendo el uso de herramientas poderosas y efectivas no es sólo ingenuo y tonto, sino que es verdaderamente inhumano y cruel. No veo que tenga nada de ético el negar beneficios máximos a cientos o miles de pacientes y a la socie-

dad, simplemente porque se teme que alguien abuse de estas técnicas eficaces. El antídoto contra el posible abuso de las técnicas no es eliminarlas, sino dar un entrenamiento más completo para usarlas.

Más que proscribir técnicas debido a miedos irrazonables y a malentendidos, primero deberíamos aprender qué es lo que entrena verdaderamente el condicionamiento operante. Debemos familiarizarnos del todo con las publicaciones clínicas y experimentales que son cada vez más numerosas, incluso con los excelentes estudios objetivos y controlados que han evaluado otras alternativas más bien inútiles. Finalmente, debemos insistir en que los que planean y ponen en práctica los programas, y los que regulan, tengan una formación completa en el estudio de la teoría psicológica del aprendizaje y el análisis experimental de la conducta. La ética del condicionamiento operante no es diferente de la ética de cualquier otro procedimiento del que se pueda abusar. El problema ético primario debe ser siempre el bienestar del paciente y de la sociedad de la cual proviene, y a la cual debe regresar.

### PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: BALANCE DE LOS PROCEDIMIENTOS Y DE LOS RESULTADOS

DELWIN D. CAHOON

Los practicantes mal preparados o demasiado entusiastas pueden abusar de cualquier técnica terapéutica. La terapia electroconvulsiva y la psicocirugía son dos ejemplos obvios de técnicas que pueden aplicarse impropriadamente con mucha facilidad; sin embargo, es un argumento curioso el decir, como Lucero, Vail, Scherber y las recomendaciones de Minnesota, que ciertos métodos pueden denominarse *ipso facto* injustificados e indeseables. Después de todo, la justificación ética de cualquier técnica debe basarse en el valor del resultado en relación con la severidad o lo indeseable del procedimiento en sí mismo. Sería antiético amputar un dedo para "curar" un padastro, pero la amputación difícilmente sería antiética si fuera necesaria para detener un proceso gangrenoso. Evidentemente es antiético (e innecesario) aplicar un choque de 130 voltios para corregir los hábitos de mesa desordenados de un niño psicótico. Por otro lado, es antiético *no* aplicar terapia aversiva para eliminar la conducta autodestructiva severa del mismo niño, porque esta técnica ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de esos problemas (Tate y Baroff, 1966).

Tomado del *Hospital & Community Psychiatry*, julio de 1968, 19, 228-229. Reimpreso con permiso del *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Sociedad Psiquiátrica Americana.

La pregunta: "¿Debe justificarse alguna vez la privación?" debe evaluarse con este pensamiento en mente. La "privación" de que se habla en la mayoría de las publicaciones sobre terapia de la conducta, abarca procedimientos como limitar y después reimplantar sistemáticamente la ingestión de comida, el fumar y el mirar la televisión. Si el programa de condicionamiento operante está bien diseñado, el paciente pasará con éxito por cada etapa.

En todo caso, las técnicas del condicionamiento operante han tenido éxitos notables en una amplia variedad de ambientes psiquiátricos, y a veces han tenido como resultado un grado de reajuste que anteriormente se pensaba imposible (Ullmann y Krasner, 1965a). Hacer que el paciente "gane" sus cigarrillos a fin de que "compre" una salud mental mejor parece ser un buen negocio. Puede argumentarse que poner restricciones a un procedimiento tal, si se sabe que es eficaz, es el problema ético más importante. Las pautas de Minnesota no tratan de equilibrar el carácter de los procedimientos con los resultados probables. La verdad es que la descripción que se hace de las "técnicas del condicionamiento operante" en el artículo de Lucero, indica que la terapia conductual en el sentido profesional aceptable no se practica de ningún modo en Minnesota. La aplicación incorrecta de términos como "reforzamiento aversivo" y "privación" apoya esta sospecha.

Puede considerarse que los siguientes ítemes son intentos mayores de bosquejar pautas más adecuadas:

1. La terapia conductual no es una simple bolsa de trucos que puede usarse sin entrenamiento especial. Todas las aplicaciones de la terapia conductual deben ser supervisadas por un profesional experto que sea responsable de que el personal subprofesional no abuse de los procedimientos. La mayoría de los médicos de sala no están calificados para aplicar programas de modificación de conducta y no deben hacerlo si no tienen entrenamiento especial adicional o no cuentan con la ayuda de un experto, o carecen de ambas cosas.

2. Debe demostrarse la eficacia de la técnica de terapia conductual, la cual, a diferencia de la mayoría de los demás enfoques, exige por lo general que el cambio de la conducta se registre rigurosamente a lo largo de la terapia. Es antiético continuar aplicando procedimientos que evidentemente no son eficaces con individuos específicos.

Deben aplicarse las mismas pautas a la privación que hace posible el reforzamiento positivo; por ejemplo, el hablar de ilusiones hace que sea difícil o imposible adaptarse al medio que se encuentra fuera del hospital. Si la privación de comida que está lejos de ser una amenaza para la salud física del paciente es necesaria para eliminar la conducta, entonces el curso de la acción ética parecería pedir que se pensara en la privación.

3. Si se piensa en la ética profesional, no tiene precedentes el hecho de insistir en que todo un grupo de técnicas sea prohibido porque pueden aplicarse mal; y, sin embargo, las recomendaciones de Minnesota afirman rotundamente que "nunca debe usarse la privación". Interesarse en los abusos sería más adecuado que llamar indeseables a un grupo de actividades terapéuticas.

Las técnicas de terapia conductual no deben ser inmunes a las pautas éticas que se aplican a otros aspectos de la práctica profesional. Por otro lado, no hay ninguna justificación ética que permita poner límites a toda una área terapéutica debido a malentendidos o a falta de conocimientos.

## PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: ¿PUEDE JUSTIFICARSE LA PRIVACIÓN?

ROBERT A. BRAGG y MARVYN K. WAGNER

Al informar acerca de los resultados del grupo de trabajo de Minnesota, Lucero, Vail y Scherber preguntan: "¿Qué tanto podemos justificar en nombre del «remoldeamiento» de la conducta del paciente, cuando los mismos métodos que usamos son indeseables?" Muchas de las técnicas que proscriben tienen una larga historia de uso en los hospitales psiquiátricos, aunque por lo general por razones erróneas. Los aspectos inhumanos del tratamiento hospitalario convencional han sido bien documentados.

No hay ninguna duda de que nuestra responsabilidad primordial hacia el paciente es ayudarlo a regresar a la sociedad como ciudadano útil y productivo. Nuestra ética debe incluir la responsabilidad de no permitir que el paciente siga "enfermo". Con ese fin, el uso del condicionamiento operante o de las técnicas convencionales debe justificarse en términos de los resultados. Una técnica simplemente no puede condenarse como inhumana, mala o pecaminosa debido a una respuesta humanitaria condicionada de los clínicos ortodoxos. Todavía hay una oposición considerable a aplicar el término "condicionamiento" al reforzamiento de la conducta de las personas.

Una de las recomendaciones del grupo de trabajo dice que "el reforzamiento aversivo nunca debe usarse en un programa general destinado a grupos de pacientes", excepto si lo hace un profesional en casos individuales poco comunes en los que sea imposible evitar de otro modo que la persona se maltrate a sí misma o a los demás, y solamente si se tienen las aprobaciones pertinentes. La eficacia de la estimulación aversiva depende de muchas variables cuyos parámetros se desconocen, al menos en la aplicación clínica. Por eso los procedimientos de reforzamiento aversivo siguen siendo un problema de investigación, aunque han sido eficaces en ciertas situaciones (Ayllon y Azrin, 1966).

No hay duda de que los procedimientos aversivos deben usarse con cautela y sólo dentro de un programa planeado, en vez de la manera fortuita

Tomado de *Hospital & Community Psychiatry*, julio de 1968, 19, 229-230. Reimpreso con permiso de *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Asociación Psiquiátrica Americana.

y no contingente que se acostumbra la mayor parte de las veces. En muchas de las prácticas normales de terapia conductual, la estimulación aversiva puede usarse con el consentimiento del paciente. Si la aversión es contingente, entonces el paciente individualmente puede predecirla y controlarla.

Otras recomendaciones son: "Nunca debe usarse la privación" y "el reforzamiento positivo es la única técnica de condicionamiento que debe usarse, exceptuando los métodos aversivos en los casos individuales aprobados que se mencionaron anteriormente". Si se pudieran crear contingencias que no implicaran privación y que motivaran a los pacientes, entonces los procedimientos de reforzamiento positivo serían suficientes por sí mismos; sin embargo, las pruebas que ha producido la investigación indican firmemente que el reforzamiento positivo funciona mejor con sujetos privados.

Mientras más se asemeje el hospital al mundo exterior, menor será el problema de la transición al regresar a ese mundo. ¿En qué medida la comunidad es un ambiente en donde la única técnica de condicionamiento que se usa es el reforzamiento positivo? Los programas de los hospitales están obligados a dar a los pacientes tanto recompensas como castigos integrados sistemáticamente en los programas de tratamiento y a indicar explícitamente cuáles son las contingencias de un ajuste exitoso al mundo real.

Los participantes en el grupo de trabajo recomendaron también que todos los nuevos métodos de terapia se sujetaran al mismo tipo de revisión; es decir, que deberían ser revisados por el comité de acción médica del estado. Los nuevos métodos de tratamiento deben ser escudriñados. No hay problema con eso. Pero, ¿quién los escudriña y en base a qué patrones? Los programas de modificación de conducta deben ser evaluados por individuos expertos en terapia de la conducta. Debemos expresar nuestra oposición a la política idiotizante de tener "un plan de acción estándar para todas las instituciones mentales del estado de Minnesota". La estructura burocrática retarda las innovaciones y eso, por supuesto, prohíbe el progreso. Cuando los innovadores que se encuentran a nivel de las salas necesitan obtener el visto bueno de un comité a nivel estatal, el cambio no será más que imposible.

Nosotros sostenemos que en el ambiente hospitalario la conducta se moldea y se motiva mediante técnicas operantes, y que tanto los pacientes como el personal moldean las consecuencias, aunque ninguno de estos grupos pueda describir estas contingencias en términos operantes. La conducta del paciente determina las recompensas y los castigos. La llamada conducta "buena" recibe la aceptación del personal y tiene como consecuencia que se hagan menos curaciones, que se den pases y que se dé de alta más pronto al paciente. La conducta inapropiada o "enferma" trae como consecuencia el rechazo, que se hagan más curaciones, la terapia electroconvulsiva y la hospitalización prolongada. El definir claramente estas contingencias conductuales y el uso de técnicas de reforzamiento adecuadas tendrá como resultado que los periodos de hospitalización sean más cortos.

## PROBLEMAS E IMPLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE: EL RESTABLECIMIENTO DE LA CONDUCTA SOCIAL

THOMAS S. BALL

En los últimos meses se ha atacado desde muchos frentes al condicionamiento operante como procedimiento de tratamiento. El informe que se publicó en esta revista sobre las pautas adoptadas por el comité de acción médica de Minnesota se oponía principalmente al concepto de privación; pero las pautas de Minnesota y las resoluciones similares no resuelven nada. Necesitamos pruebas más contundentes y hacer a un lado las formulaciones prematuras que sirven sólo para retardar el análisis de los problemas verdaderamente fundamentales.

El condicionamiento operante es una técnica poderosa que tiene tremendos potenciales para manejar la conducta. No se niega que puede falsearse para servir a objetivos negativos, y aun nocivos; pero, ciertamente, este problema no es el único. Como lo demostraron los doctores nazis durante la Segunda Guerra Mundial, el escalpelo puede usarse en nombre de la ciencia médica para torturar y mutilar con la misma facilidad que para salvar vidas. La quimioterapia puede mantener a un paciente "difícil" pero potencialmente tratable en un estado de estupor y, por tanto, más "manejable", pero sin mejoría alguna. Cualquier forma de tratamiento lleva consigo una responsabilidad correspondiente; pero no debemos evadirnos de los problemas y las ansiedades que implica el aceptar esta responsabilidad.

La ironía del furor que se tiene actualmente por el condicionamiento operante es que ha habido poca o no ha habido ninguna evaluación de la conducta inadaptada que se establece inadvertidamente en nuestros hospitales durante 365 días del año. Aun ahora, en algún lugar, un asistente dulce y maternal se precipita hacia un niño cada vez que éste golpea su cabeza y lo ahoga en CTA y en interés. Se dé cuenta o no, está usando el condicionamiento operante inadvertida pero sistemáticamente con objeto de establecer la conducta autodestructiva. El que lo haga con un espíritu de amor y generosidad no altera las consecuencias. La compasión disciplinada puede tener efectos tan destructivos como un intento sadista abierto.

Uno de los aspectos más amenazadores y embarazosos del condicionamiento operante es que sus partidarios van a las salas y observan y evalúan verdaderamente los efectos de las experiencias sobre la conducta.

Tomado del *Hospital & Community Psychiatry*, julio de 1968, 19, 230-232. Reimpreso con permiso de *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Asociación Psiquiátrica Americana.

La investigación de problemas tales como el golpearse la cabeza no necesita más que papel, lápiz, un reloj de dos dólares, un buen par de ojos y la capacidad de hacer cuentas simples. A través de los procedimientos de muestreo temporal es posible comparar científicamente cualesquier enfoques de tratamiento de este desorden. Y si las alternativas de tratamiento se juzgan según su viabilidad —por ejemplo, el cuidar individualmente durante el resto de su vida al que golpea su cabeza no es un enfoque práctico— entonces se han establecido las bases para hacer una evaluación realista.

Pero han surgido algunos problemas más agudos con respecto al enfoque del condicionamiento operante.

1. ¿No están los condicionadores operantes “desempeñando el papel de Dios” al definir objetivos del progreso social y personal de los pacientes? Para algunos, el enfoque puede tener el tufillo del libro 1984 de Orwell, del lavado de cerebro y el control del pensamiento. En realidad, los objetivos del entrenamiento son generalmente los más controvertidos, como cepillarse los dientes, estar entrenado para ir al baño, hacer la cama. Estos objetivos coinciden con la misión que se atribuye al hospital: habilitar a los pacientes y colocarlos en la comunidad siempre que sea posible. Las condiciones del 1984 no pueden existir, a menos que los que definen los objetivos conductuales los dispongan de tal manera que hagan que el individuo sirva a sus propios fines egoístas; pero en el condicionamiento operante, como en ningún otro enfoque, los objetivos conductuales son explícitos y susceptibles de ser investigados.

2. ¿Pueden algunos miembros del personal usar el control conductual que proporciona el condicionamiento operante para justificar su modo de tratar a los pacientes, punitivo y semejante al de una prisión? La respuesta está en los objetivos de la modificación de conducta. La conducta debe modificarse no porque así convenga a los que cuidan al paciente, sino para favorecer su adaptación al ambiente y, en último término, su ajuste en la comunidad. Una cosa es enseñar a un paciente hiperactivo a permanecer sentado de tal modo que deje de ser una molestia, y otra es establecer el control de tal manera que luego pueda enseñársele a alimentarse y vestirse por sí mismo.

El determinar si se tiene como objetivo más el desarrollo de los pacientes que la conveniencia del personal, significa crear un programa exhaustivo llevado paso a paso, dirigido a aumentar el desarrollo y la autonomía, y mantener registros abiertos y públicos de los progresos de cada paciente. Revisando sistemáticamente los programas de conducta individuales de una sala, y pidiendo de cuando en cuando demostraciones de la eficiencia del paciente, el administrador puede asegurarse de que la programación sea positiva; por ejemplo, si hace varios meses un niño aprendió a permanecer sentado por periodos, pero no aprendió nada nuevo desde entonces, el administrador podría sospechar que el objetivo era la conveniencia del personal y no la adaptación del paciente.

Si pueden usarse recompensas que consisten en la administración controlada de comida para entrenar a un niño a ir al retrete, de tal manera

que pueda pasar del ambiente vigilado de la sala general de un hospital a un ambiente de comunidad relativamente individualizado y semejante al hogar, o puede aplicarse reforzamiento negativo para controlar a alguien que se golpea la cabeza, que de otro modo podría cegarse a sí mismo, entonces es inmoral dejar de usar estas técnicas.

3. ¿Es el condicionamiento operante una forma de “entrenamiento animal” mecanicista que niega la integridad del paciente? Nuestra respuesta es que todo el enfoque está dirigido hacia el aprendizaje y el desarrollo. Hacemos a un lado el modelo que considera al retardado como un individuo enfermo, incompetente y mentalmente incapaz y nos concentramos en las áreas donde puede aumentar su integridad y fomentar su desarrollo. Le decimos, en efecto, que es *responsable* de su propia conducta, y que es *capaz* de alcanzar un nivel de competencia más elevado.

Hay veces en que debemos empezar nuestros esfuerzos en un nivel puramente mecanicista para hacer que el paciente se dé cuenta de las recompensas que son inherentes al medio; por ejemplo, para enseñar a montar en bicicleta a muchos niños profundamente retardados, primero hay que recompensarlos por sentarlos en el vehículo con los pies colocados en los pedales y después por empujar los pedales; pero una vez que han aprendido a montarla, aunque sea “mecanicistamente”, la recompensa intrínseca —el placer— que es inherente a la actividad hace innecesario el uso de una recompensa extrínseca como la comida. Una vez que el entrenador ha motivado mediante recompensa al niño retardado, se le puede motivar de la misma manera que a un niño normal para que monte el triciclo.

De modo semejante, sucede que muchos adultos retardados institucionalizados y muchos esquizofrénicos seriamente afectados, o nunca han conocido o hace mucho que han olvidado lo que significa gozarse socialmente a sí mismos. Muchas veces les damos fichas a esos pacientes para que asistan a funciones sociales y los alabamos aún más por permanecer en la sala, como medio para lograr que tomen parte, aunque sea superficialmente, en la actividad.

También hay el ejemplo del niño retardado que come como animal, como hacía Helen Keller antes de que se la entrenara. Si podemos entrenar al niño retardado para que se alimente de modo aceptable, sus padres podrán llevarlo a comer fuera del campo del hospital y experimentar por primera vez un sentimiento de satisfacción y de esperanza. Al poderse relacionar más con él como ser humano, pueden expresar sentimientos de calor y de apoyo que antes se encontraban más allá de lo que podían hacer. De este modo se inició una reacción en cadena de experiencias emocionales positivas el día en que el niño estuvo ante la alternativa de alimentarse a sí mismo con una cuchara o perder una comida.

4. ¿No estamos privando al paciente de la oportunidad de elegir, de ejercer su libre voluntad? Esta pregunta es la que se hace con más frecuencia cuando se trata de nuestro programa de economía de fichas; pero en la situación de una sala típica, el paciente rara vez se ve ante la necesidad de hacer una elección. En la sala que funciona con economía de fichas, se le da la oportunidad de hacer muchas elecciones, con conse-



cuencias similares a las que se encuentran en la vida diaria normal de la comunidad; por ejemplo, un paciente que quiere quedarse en la cama durante las horas de trabajo y que no está enfermo, puede hacerlo, pero debe pagar por ese privilegio.

Nuestro plan de acción "si no hay ficha no hay comida" ha forzado a muchos pacientes a salir de una rutina de dependencia infantil condonable y bien establecida. La única elección que les negamos es la de hacerse en un retiro sin esperanza, irresponsable y fuera de la realidad. Aunque es indudable que los hemos "privado" de un estatus regresivo en la vida, también les hemos dado la oportunidad de tener un nuevo sentido de su dignidad como seres humanos.

La verdadera amenaza del condicionamiento operante puede encontrarse en sus grandes potencialidades como tecnología de tratamiento. Actualmente a mucha gente le preocupa la amenaza de que la tecnología desenfrenada se convierta en instrumento de deshumanización. El hecho de que una tecnología de nivel elevado exija un alto nivel de humanismo no debe disuadirnos de emprender la tarea de desarrollar ambas capacidades.

## RESPUESTA DE LOS AUTORES: ADMINISTRACIÓN Y RESPONSABILIDAD PÚBLICAS

R. JOSEPH LUCERO y DAVID J. VAIL

Las respuestas que dan a nuestro artículo los doctores Miron, Bragg y Wagner, Ball y Cahoon se han pensado y enunciado bastante bien y son valiosas en sus propios términos. Su intención es muy ética y su refinamiento tecnológico es extremado.

Al mismo tiempo, las respuestas son ingenuas, pues equivocan el punto. Nuestro artículo se refiere a una proposición pública redactada a fin de servir de pauta para que la administración pública cree una responsabilidad pública. El documento que describimos es obra del estado de Minnesota; es un instrumento para ayudar a regular un aspecto especial del programa de actividades de las instituciones que maneja el estado en donde la gente está bajo el cuidado del mismo. De modo que está dirigido a un nivel que es diferente y a veces está en conflicto con el nivel de manejo de casos individuales o la investigación de casos.

Es indudable que siempre habrá zonas de tensión entre el administrador y el investigador o aun con el terapeuta, especialmente en el ambiente público escolar, pues en los trabajos públicos somos responsables

Tomado de *Hospital & Community Psychiatry*, julio de 1968, 19, 232-233. Reimpreso con permiso de *Hospital & Community Psychiatry*, revista de la Asociación Psiquiátrica Americana.

no sólo de los resultados, sino también de los métodos. Una medida de "tratamiento" que se usa en un ambiente público y que es rara o cruel, o que de algún modo es difícil explicarla al público, está por su propio carácter en contra del interés público; aún si obtiene buenos resultados, el peso de la demostración recae sobre aquel que sostiene que los resultados en un caso o en varios están por encima del interés público. Y cuando no puede convencerse así al público, generalmente no es el terapeuta individual ni el departamento de investigaciones el que paga los platos rotos, sino el superintendente del hospital o el miembro de la junta municipal, o, en casos extremos, el gobernador.

El condicionamiento operante es una técnica muy poderosa y muy útil. Puede ser necesaria para tratar problemas crónicos profundamente arraigados; pero el éxito que se obtuvo en Minnesota al reducir la población de enfermos crónicos del hospital aventaja con mucho los logros promedio de los Estados Unidos. En 1958 nuestra tasa empezó a descender cada vez más por debajo del promedio, antes del advenimiento del condicionamiento operante en nuestros hospitales. En otras palabras, hay muchos otros métodos útiles, y hasta ahora no se ha encontrado ningún grupo de pacientes que requiera de formas más heroicas (o antiheroicas) de condicionamiento operante.

La disputa de los que responden, se centra principalmente en la privación y el llamado reforzamiento aversivo o castigo. Al prohibir el uso de la privación, usamos la palabra "privación" en su sentido vernáculo ordinario y no el científico. En nuestra opinión no hay ninguna justificación humana, política o de cualquier tipo, a fin de producir un estado de pulsión privando a las personas de las condiciones o de los bienes, como por ejemplo, la comida decente, que en una comunidad civilizada son suyos por derecho. Si eso es "estupidizante", que así sea.

Las respuestas parecen especialmente ingenuas cuando se refieren al reforzamiento aversivo, donde las anécdotas de casos individuales plantean un problema de administración pública. Una lectura cuidadosa de nuestro artículo habría revelado que el reforzamiento aversivo es permitido en circunstancias individuales cuidadosamente seleccionadas; por ejemplo, podría permitirse si todo lo demás hubiera fallado en los casos del tipo que citan los respondientes, con individuos que están reducidos a una automutilación perpetua. Puede verse que casi cualquier cosa sería preferible en condiciones tales. Si se hiciera un plan cuidadoso para aplicarse en estos casos, podría ser aprobado en nuestro sistema; pero sería necesario aprobarlo y revisarlo de principio a fin, por lo menos en el primero de los casos. Mientras tanto, nadie va a andar por ahí por sí mismo en ningún hospital estatal de Minnesota llevando un látigo o una pica eléctrica para ganado o cualquier aparato o utensilio semejante. Y si eso es "estupidizante", que así sea.

En realidad, el plan que hace necesario obtener la aprobación del comité de acción médica del estado se refiere de un modo más general a cualquier forma nueva de terapia; por ejemplo, a alguna operación del

cerebro nueva y diferente. Creemos que este es un plan de acción razonable en un ambiente público. La aplicación de este principio podría haber evitado los excesos de la epidemia de lobotomías que se produjo a principios de la década de 1950, y otros acontecimientos semejantes.

## UNA RÉPLICA FINAL

NATHAN B. MIRON

Los argumentos de Lucero y Vail (1968) se dirigían a puntos que se examinaban en el artículo que publiqué (Miron, 1968), pero que fueron omitidos por los editores; ya que éstos fueron los puntos atacados, debo mencionarlos aquí de nuevo...

Conozco algunos de los trabajos anteriores del doctor Vail (Departamento de Servicios Médicos, 1967); admiro sus miras y hay pocas cosas en las que no estoy de acuerdo, a pesar de nuestras diferencias de opinión en detalles. Nunca he argumentado en contra del plan de evitar que se deshumanice a los pacientes, pero creo que el plan de acción específico adoptado en Minnesota para regular el condicionamiento operante no resuelve ninguno de los problemas reales y sí obstaculiza el desarrollo de mejores tratamientos terapéuticos. En mi artículo original decía que:

"Aunque los autores parecen darse cuenta de que no todos los programas que pretenden ser de condicionamiento operante lo son verdaderamente, sin embargo... dan la impresión (que se fortalece en su refutación) de que a pesar de sus palabras en sentido opuesto, no están convencidos verdaderamente de que estos programas se diferencian en aspectos muy importantes de los programas de condicionamiento operante legítimos." Más adelante dije que:

"Estoy totalmente de acuerdo con los autores en que no debería tratarse de usar el castigo para hacer desaparecer conductas sin haber recibido un entrenamiento extensivo y minucioso acerca de los principios y la práctica de la teoría del aprendizaje y el análisis experimental de la conducta, a un nivel equivalente por lo menos a un año después de obtener el grado de maestro, con énfasis especial en los trabajos de B. F. Skinner y sus seguidores, además de la experiencia clínica que proporciona el internado del doctorado... Sin embargo, pongo en tela de duda el que el nebuloso término «profesional» sea lo suficientemente adecuado y específico para indicar... las características de un individuo que ha de determinar las condiciones suficientes y necesarias para tener control sobre un campo profundamente técnico... Me gustaría saber cuántos de los miembros

Artículo no publicado de Nathan B. Miron, impreso con permiso del autor.

del comité tienen el entrenamiento especializado adecuado que permite juicios de experto, pertinentes acerca del condicionamiento operante. Tal vez una mejor solución para los responsables legalmente sería el nombrar un subcomité, compuesto por psicólogos clínicos que fueran también teóricos del aprendizaje experimentados y que tomaran las decisiones necesarias en esta área. El comité de planeamiento de la salud mental podría actuar entonces en base a sus recomendaciones."

La refutación de Lucero y Vail dice que: "El peso de la demostración recae sobre aquel que sostiene que los resultados en un caso o en varios están por encima del interés público." Estoy de acuerdo con su sentir, pero encuentro difícil entender su insistencia de que un procedimiento que tiene muchas posibilidades de aumentar el bienestar del paciente en la comunidad, sea contrario al interés público. Mi artículo decía que: "Me gustaría hacer mi propia pregunta acerca de la ética que implica el proponer que se abandonen arbitrariamente métodos de tratamiento poderosos y efectivos, dejando sólo las alternativas existentes, cuya eficacia ya ha demostrado ser dudosas." Los autores son inconsistentes, también, pues no insisten en que otros procedimientos moralmente dudosos, que aparentemente consideran morales, carguen con el peso de la demostración; por ejemplo, analicé el único programa de "condicionamiento operante" que citaron (Cotter, 1967)<sup>1</sup> en su artículo de febrero (Lucero, Vail y Scherber, 1968).<sup>2</sup> Los autores no mencionaron ni una vez, que se usó indiscriminadamente el TEC (tratamiento electroconvulsivo) para forzar a los pacientes a trabajar; sin embargo, por alguna razón desconocida, tomaron a este programa como ejemplo típico de condicionamiento operante, debido aparentemente a que se usó privación, después de que hubo fallado el TEC. Parecen igualar todo uso de la privación con el condicionamiento operante. No obstante, ¡no comprendo los criterios éticos de un grupo de trabajo que mira en dirección opuesta cuando a 250 pacientes se les dan innumerables choques convulsivos sin la menor justificación clínica, y luego se interesa excesivamente en la ética de la privación, por ligera que haya sido! Uno se ve obligado a llegar a la conclusión de que si el TEC hubiera tenido éxito nunca se habría planteado el problema de la ética, pues no se habría empleado la privación.

La refutación de los autores implica que si un método de tratamiento no encuentra aprobación pública inmediata, debe ser abandonado porque si no fuera así se presionaría a los administradores o a los políticos, o a ambos (Lucero y Vail, 1968). Esta es una razón poco válida para prohibir el uso de tratamientos potencialmente benéficos. Esto da excusas a una dirección que no tiene coraje para asumir la responsabilidad de crear una atmósfera en la que pueden florecer ideas nuevas y creativas, y que fomenta así que haya cambios progresivos. Su modo de razonar, llevado a un extremo lógico, habría evitado que se implantaran prácticas médicas aceptadas, como las inoculaciones, la cirugía de la cavidad torá-

<sup>1</sup> Páginas 100-105 de este volumen.

<sup>2</sup> Páginas 347-348 de este volumen.

cica, el tratamiento de las enfermedades venéreas y el control de la natalidad, ninguna de las cuales tuvo aceptación social inmediata, por no hablar de las encíclicas papales. ¿Habría evitado el comité que Pinel liberara a los pacientes de sus cadenas sólo porque no se había obtenido inmediatamente el apoyo público? ¿Y habrían insistido en que se hiciera un referéndum público antes de permitir la aplicación de tratamientos médicos verdaderamente controvertidos, como el trasplante de corazones?, o ¿hacer una excepción en el caso de la medicina? Su respeto por la opinión pública pone a la ocloracia en lugar de las conclusiones inteligentes de autoridades expertas en prácticas extremadamente técnicas, las cuales no comprende adecuadamente el público, ni el propio comité.

Yo pongo en duda que de alguna manera haya necesidad de un plan de acción de encubrimiento; pero tal vez *debería* existir un plan de acción a fin de evitar el uso crudo, ineficaz, inhumano o antiético de los principios conductuales en la práctica clínica, para proteger los intereses de la "responsabilidad pública"; sin embargo, es precisamente en el campo de la "responsabilidad pública" en donde ha fracasado el grupo de estudio. Un plan de acción formulado y puesto en práctica por legos, incluso por expertos en otras disciplinas, que son mucho menos expertos en el campo en que se aplica el plan de acción que los profesionales que van a supervisar, constituye un insulto profesional y es probable que sean más los problemas que provoca que los que resuelve. Los patrones de entrenamiento que bosquejé no me parecen ideales, sino más bien mínimos. Hay que dudar seriamente que los miembros del comité tengan siquiera estos conocimientos mínimos, si las declaraciones que han publicado y los planes que han adoptado representan verdaderamente su nivel de comprensión. Yo recomendaría a los caballeros de Minnesota y a los comités de planeamiento de otros estados que se tomaran la molestia de informarse acerca de las publicaciones más recientes en el campo de la psicología conductual. Hallarían muchas ideas nuevas e interesantes y la promesa de encontrar tratamientos mucho más eficaces, promesa que hasta ahora se ha mantenido. Esta información, y el conocimiento de las espantosas alternativas que reemplaza, puede ayudar a otros estados a no cometer ingenuamente el error que se cometió en Minnesota.

## LOS PRIMEROS VEINTE AÑOS SON LOS MÁS DIFÍCILES

B. L. HOPKINS

Hay un lugar en una colina en donde dos mil ochocientas personas viven en varios edificios viejos. A menos que haya cambios drásticos, la

Artículo no publicado de B. L. Hopkins. Impreso con permiso del autor. No debe considerarse a este informe como la presentación de una investigación. Es una relación anecdótica de los problemas con que se tropieza al establecer un

mayor parte de estos "miserables" pasarán el resto de sus días dentro de estos edificios y sólo ocasionalmente harán un viaje a casa en Navidad o un día de campo con su familia de visita en los terrenos del hospital.

No se sabe claramente por qué se llama hospital a esa institución. La mayoría de los residentes no son víctimas de ninguna enfermedad conocida o anomalía física. Además, por lo general los tratamientos médicos no curan los problemas de esta gente. La única excepción posible es esa droga milagrosa que se emplea casi universalmente: el tranquilizante. Si una persona tiene problemas porque hace algo, grita o dice cosas raras con demasiada frecuencia, la camisa de fuerza del tranquilizante puede hacerlo salir de la institución o por lo menos hacer más fácil la convivencia con él mientras permanece en la institución. De otro modo, sus problemas no son médicos.

Se le llama hospital. Es administrado por médicos. La jerga usada para hablar sobre los pacientes es médica y hay enfermeras que laboran para los médicos y sirvientas que trabajan para las enfermeras. No importa que las enfermedades no sean aquí más frecuentes que en una escuela o en la comunidad. El nombre hospital, las batas blancas y los términos médicos, que están fuera de lugar pero se emplean, son ahora más aceptados socialmente que las palabras "asilo" y "manicomio".

Es evidente que la gente que vive aquí se comporta de un modo muy diferente de la manera de comportarse de la mayoría de la gente. Además, esta conducta anormal ha sido tan aversiva para la sociedad o para alguna familia, que han preferido librarse del transgresor por lo menos temporalmente. La duración de la hospitalización dependerá de si los cambios de la conducta se ajustan o no a ciertos patrones aceptables.

Se dice que un niño que aprende a hablar francés o a actuar en una obra de su ambiente escolar es inteligente o hábil o por lo menos competente; sin embargo, si el mismo niño aprende a decir "me estoy pudriendo por dentro" o a mirar lastimosamente cuando no está pasando nada serio, decimos que es un perturbado emocional o enfermo mental, y lo enviamos a vivir en la colina.

Si a usted lo enviaran a esta institución, tal vez viviría un tiempo como paciente de nuevo ingreso en alguno de los edificios relativamente nuevos. Tendría una probabilidad casi de dos a uno de ser dado de alta del hospital en los seis meses siguientes; no obstante, también es muy alta la probabilidad de que su conducta sea todavía muy aversiva para la sociedad o de que aprenda pronto a comportarse otra vez de modo aversivo. Cuando esto sucediera, tendría que regresar a vivir en la colina y sus probabilidades de volver a salir serían mucho menores que la primera vez que ingresó.

Muchos pacientes nunca salen esa primera vez. Si uno ha permanecido en el área de nuevo ingreso durante unas semanas o meses y un médico juzga que uno se comporta todavía de modo tan anormal que la sociedad

programa de modificación de conducta en un hospital para enfermos mentales del estado. Los informes de la investigación que son pertinentes para el programa se están publicando por separado.

no lo toleraría, es muy probable que pase a estar bajo tratamiento continuo. Aquí el edificio es mucho más viejo. Las paredes tienen cuatro metros de alto y la luz de los raros focos de 60 watts no llega muy lejos. Usted vive con otros cincuenta locos. Por todas partes se presentan conductas poco comunes, muchas veces grotescas. Las peleas son frecuentes. Un hombre pasa la mayor parte del tiempo maldiciendo al cielo en voz alta. Otro se masturba varias veces al día, pero no tiene donde estar solo y ocultar su conducta. Muchos simplemente se sientan, miran y duermen.

El ambiente físico de la zona de tratamiento continuo, que se encuentra en la parte de atrás, no permite que haya mucha variedad de actividades. Hay tres comidas al día, cigarrillos en el vestíbulo enrejado que mira hacia un patio desarreglado, y una taza de café ocasionalmente. Unos cuantos de los cincuenta hombres van a hacer trabajos rutinarios en la terapia de ocupación. Unos cuantos, por lo general los mismos, asisten a los raros acontecimientos sociales o al cine. Hay muchos que están sentados casi constantemente gracias a un viejo aparato de televisión. Hay algunos libros, pero después de diez años en este ambiente aun los lectores más lentos los han leído todos dos veces. Uno pasa la mayor parte del tiempo caminando por los pasillos o mirando televisión o recargado en los muros agrietados cuya pintura se resquebraja.

Las probabilidades disminuyen de modo casi imperceptible, pero inexorablemente. Puede que usted deje de estar bajo tratamiento continuo, pero es improbable que vaya a vivir fuera del hospital. Ahora es mucho más probable que salga con los pies por delante o que pase al área de geriatría cuando envejezca. En geriatría hay verdaderos problemas médicos.

No es cierto que hay que compadecer a todos los pacientes del hospital de la colina. Es probable que para algunos sea más recompensante la vida que llevan ahí que la que llevaban afuera. Hay tres comidas gratis al día y no se tiene que trabajar. Usted es atendido, la gente lo manda y toma la mayor parte de las decisiones, hasta le dicen cuándo ir a la cama y cuándo levantarse; y, sin embargo, muchos de ellos podrían comportarse de tal modo que la vida les proporcionara más recompensas. Si sólo no se les hubiera enseñado a comportarse anormalmente en un principio. Si sólo no se hubiera mantenido esa conducta anormal una vez que hubo sido enseñada.

Quizá la mayor ironía del paciente mental es la relación que tiene con el ambiente que lo enseña. Su familia o su sociedad le enseñan a comportarse anormalmente y luego, una vez que esa conducta llega a un punto crítico en que es intolerable para sus maestros, la víctima es repudiada. Por lo general todas las conductas, aun las anormales, se extinguen o dejan de presentarse, a menos que haya alguna contingencia recompensante que las mantenga en el ambiente. Después de que la persona que se comporta anormalmente ingresa en el hospital, esa institución, por medio de sus sistemas y prácticas, con demasiada frecuencia continúa haciendo víctima al paciente, al mantener los mismos problemas que pretende remediar.

¿Puede hacerse algo? ¿Puede ayudarse a esta gente? ¿Puede hacerse salir del hospital a algunos de ellos? El contrato que hicimos pareció ser

lo suficientemente recto: obtendríamos un apoyo financiero razonable y trabajaríamos con los pacientes bajo tratamiento continuo de la parte trasera del edificio. Habría espacio suficiente para hacer casi cualquier tipo de trabajo. No habría verdaderos problemas de tiempo, rara vez los hay en un hospital para enfermos mentales del estado. Por razones que no fueron claras inmediatamente, al principio no pudimos trabajar directamente con los sirvientes; sin embargo, obtuvimos la promesa de que si podíamos encontrar técnicas de rehabilitación convenientes y demostráramos algún progreso, podríamos empezar a trabajar con los sirvientes. Mientras tanto, pudimos emplear por tiempo parcial a estudiantes graduados de una universidad cercana para realizar los trabajos terapéuticos. A cambio del apoyo y la oportunidad de trabajar, trataríamos de producir un ambiente terapéutico que pudiera extenderse a otras partes del hospital.

Algunos de los primeros pasos fueron casi automáticos. Haríamos hincapié en las técnicas de modificación de conducta (Ullmann y Krasner, 1965) y emplearíamos una economía de fichas semejante a la que propusieron Ayllon y Azrin (1965). Estas elecciones se justificaron claramente. Al concentrarnos en las conductas anormales de nuestros pacientes, tendríamos un índice objetivo de cómo mejoraban o empeoraban las conductas problema. Además, investigaciones recientes (por ejemplo, Ayllon, 1963; Ayllon y Michael, 1959) habían demostrado que las técnicas de modificación de conducta podían aplicarse con éxito a una amplia variedad de conductas psicóticas. Estas técnicas se basan en los principios del condicionamiento operante (Skinner, 1953) y prometen hacer realidad la vieja pretensión de que: "Puede enseñarse casi cualquier cosa a casi cualquiera." La lógica que hay detrás de esta pretensión es simple. Casi todas las conductas humanas importantes socialmente son operantes (son controladas por sus consecuencias), y hasta ahora no ha habido ningún fracaso imponente que indique la existencia de límites más allá de los cuales no puedan desarrollarse las conductas humanas.

Antes de que pudiéramos cambiar benevolente y eficazmente las conductas de nuestros pacientes, tuvimos que idear algún modo de controlar las variables ambientales primordiales, los reforzadores positivos, para hacer que se presentaran solamente como consecuencias de las conductas deseables o de los adelantos. Aunque el ambiente de la parte trasera del edificio es relativamente árido, hay reforzadores positivos. Sabíamos que podíamos usar eficazmente como reforzadores a las comidas, los platillos especiales, el tabaco, las camas, la televisión, el recreo y ciertos privilegios, si los podíamos administrar de modo contingente sobre ciertas conductas. La economía de fichas era la solución adecuada para este problema. Las fichas podían administrarse en cualquier momento que ocurriera la conducta. Los pacientes podían canjearlas en el momento adecuado por los reforzadores de apoyo. De este modo no teníamos que preocuparnos por si el paciente fumaba o le gustaba el dulce. La conducta del paciente podía seleccionar el reforzador adecuado. Además, las fichas constituían una ventaja para el personal porque era mucho más fácil distribuir las y llevarlas que la mayor parte de los reforzadores de apoyo.

Un funcionario del departamento de salud mental del estado, que era experto en el modo de funcionar de esos hospitales, hizo una sugerencia especialmente pertinente: "Tengan registros estadísticos y financieros muy exactos acerca de todo lo que hagan. Eso les proporcionará bases para hacer más trabajos, si pueden terminar esta tarea." Deslindamos una población de pacientes de edades determinadas y con un tiempo de hospitalización mínimo. Entre esta población seleccionamos al azar un grupo experimental con el cual habríamos de trabajar y uno control para hacer comparaciones. Entonces pedimos que todos los pacientes experimentales fueran trasladados a una sala. Después de una semana no había pasado nada, y cuando me quejaba de la falta de progreso con un amigo, un sirviente que tenía muchos años en el hospital, éste rio y de paso me dio este consejo: "No se preocupe, doctor H., los primeros veinte años en este hospital son los más difíciles."

Dos semanas después todos los pacientes, con una excepción, habían sido trasladados y comenzamos a avanzar. Primero se estableció la economía de fichas, no toda de golpe, sino por secciones. Inicialmente establecimos una tienda en la sala y pusimos café y galletas donadas a disposición de los pacientes. También al principio, administramos las fichas rutinariamente sobre una base no contingente. Hubo pocas quejas por parte de los pacientes debido tal vez a que estaban recibiendo más recompensas que antes. Fuimos aumentando de manera gradual la amplitud de la economía pidiendo fichas a cambio de las comidas, del privilegio de ver la televisión, etc. Al principio pedíamos sólo una suma nominal a cambio de una comida diaria, luego empezamos a pedir las a cambio de más comidas y se aumentó gradualmente el precio de éstas. Había detalles prácticos que impedían la incorporación de algunos reforzadores potenciales a la economía; por ejemplo, no podíamos pedir fichas por camas ni poner precio diferencial a los cuartos buenos para dormir (Ayllon y Azrin, 1965) porque durante las noches no había personal del hospital de servicio en nuestra sala. Esto podía permitir que los pacientes violaran cualquier regla de contingencia que estableciéramos. No podíamos poner precio a las visitas a casa porque el director de la institución en la que trabajábamos decidía todo acerca de los permisos de salida y sus decisiones eran muy independientes de las conductas corrientes de los pacientes.

Las economías de fichas son un arma de dos filos. Pronto fue obvio que con muchos pacientes las fichas funcionaban como esperábamos. En unos cuantos produjeron más problemas. Algunos pacientes empezaron a registrar a sus compañeros tomándolos como presuntos ladrones. Tuvimos un caso de intento de falsificación. Dos pacientes tiraban sus fichas por las ventanas o las arrojaban a los retretes. Uno rechazaba constantemente las fichas mientras murmuraba algo acerca de la suciedad. Se implantaron fichas marcadas ligeramente con objeto de atrapar a los verdaderos ladrones y se aplicaron multas y restricciones contingentes sobre el robo. El sistema de contingencias se estrechó de tal manera que nadie podía permitirse malgastar su dinero. Se emplearon comestibles y cigarrillos para moldear a los pacientes con ilusiones, a fin de que aceptaran y guar-

daran sus fichas. Se estableció un sistema de contaduría simple para dar al personal del proyecto retroalimentación diaria acerca del número de fichas que cada paciente recibía. Esto permitía que se descubriera fácilmente qué pacientes recibían demasiadas o muy pocas fichas.

Cuando se estaba estableciendo la economía de fichas, los tres estudiantes graduados que trabajaban medio tiempo empezaron a catalogar las conductas anormales de cada uno de nuestros pacientes. Esto se hizo observando directamente las conductas de los pacientes, pidiendo a los sirvientes información pertinente y leyendo los registros médicos buscando anotaciones que pudieran indicar la existencia de anomalías conductuales. Había semejanzas útiles en las conductas problema de los diferentes pacientes. Dos terceras partes de los pacientes emitían conductas verbales muy anormales. Decían oír cosas que nadie más oía. Conversaban con muy poca frecuencia. Decían cosas que no eran pertinentes para las situaciones. Casi ninguno de los pacientes había tenido alguna vez un empleo regular antes de venir a vivir en la colina. No trabajaban cuando se les pedía. Si alguna vez trabajaban, no eran de confiar; desistían antes de terminar el trabajo o no se presentaban al día siguiente. Muchos de los pacientes eran desaliñados. Se bañaban solamente cuando se les obligaba, nunca cepillaban sus dientes ni se peinaban, no cerraban su bragueta y dejaban fuera las faldas de su camisa. En la colina no hay muchas cosas que refuercen por tener una apariencia agradable. De hecho, el paciente puede recibir más atención de algún miembro del personal si es un poco desaliñado: "Harry, si no abotonas tu camisa y cierras tu pantalón voy a decírselo al supervisor... Eh, Harry, creí haberte dicho que cerrarás tu bragueta... Harry..." Casi todos los pacientes tenían defectos obvios en su educación formal. Algunos habían venido a vivir en la colina mucho antes de terminar la escuela de enseñanza media. Aparentemente se les había permitido a otros abandonar la escuela después de asistir sólo unos cuantos años.

Los factores comunes de las conductas problema harían menos complejo nuestro trabajo. La terapia que fuera adecuada para un individuo podría extenderse a varios otros; sin embargo, había también muchos problemas de idiosincrasia; por ejemplo, un hombre se ensuciaba a sí mismo, otro no hablaba nunca, otro escribía cartas imaginarias al presidente, otro asumía posturas peculiares y otro caminaba con una cojera anormal.

Cada problema particular de un solo hombre necesitaría un programa de terapia cortado individualmente. Los problemas comunes podrían manejarse con programas de grupo si proporcionaban contingencias de reforzamiento adecuadas individualmente. Empezamos con los programas de grupo alrededor del día primero de un frío mes de diciembre. Para Navidad ya estaban en marcha los programas de trabajo y los programas escolares. Cuando los pacientes afortunados partieron con sus permisos de salida para las vacaciones, sabíamos que todavía no habíamos hecho muchas mejoras en las conductas anormales de los pacientes, pero también estábamos seguros de que se había establecido un programa lo suficiente como para que ocurrieran pronto algunos cambios.

El proyecto escolar era simple y claro. Los pacientes debían asistir a la escuela dos horas diarias, cuatro días por semana. No se siguió ningún criterio en especial para seleccionar a los pacientes. Se escogió a algunos porque dijeron que querían ir a la escuela, a otros porque parecían tener frecuentemente problemas con los demás pacientes, porque tenían pocas cosas que hacer. Se escogió a un hombre porque escribía de modo ilegible, a otro porque nunca se sentaba quieto. La escuela funcionaba en una zona amplia del vestíbulo. Los muebles eran todas las sillas y las mesas que pudieron traerse del resto de la sala. Los materiales eran cuadernos de trabajo, baratos, copiados, revistas cómicas clásicas y exámenes copiados. No había maestro. Uno de los estudiantes graduados dirigía las sesiones escolares y un paciente calificaba los trabajos.

Las reglas de la escuela eran pocas. A cada paciente se le aplicó el test de aprovechamiento extenso (Wide Range Achievement Test) y después empezó a trabajar con los cuadernos de trabajo desde un nivel de casi medio grado por debajo de su puntuación en el test de aprovechamiento. Cuando un paciente terminaba una página del cuaderno de trabajo, lo llevaba al calificador. Este tenía hojas de respuesta originales y simplemente revisaba cada pregunta. Si todas las respuestas de la página eran correctas, se le pagaba al paciente un número establecido de fichas por su trabajo. Si había errores, éstos se indicaban y el paciente regresaba a trabajar y era candidato para otra revisión cuando hubiera cambiado las preguntas que habían sido incorrectas. En otras palabras, el estudiante no recibía fichas sino hasta que cada una de las respuestas de la página eran correctas. El asistente graduado les prestaba ayuda, pero sólo si el paciente levantaba su mano con calma y esperaba su turno. Si un paciente hacía ruido o se portaba mal, se le despedía de la escuela por el resto del día y perdía todas las fichas que había ganado hasta ese momento.

Después de que la escuela hubo funcionado durante tres meses, se volvió a aplicar el test de aprovechamiento extenso a todos los pacientes que asistían. El progreso promedio de los pacientes que estaban en la escuela era de doce a dieciocho veces mayor que el que se espera en un sistema de escuelas públicas. Puede que ésta no haya sido una comparación sin prejuicios. No todos los pacientes asistían a la escuela y pudimos haber seleccionado aquellos que tenían una probabilidad mayor de hacer progresos considerables. Más tarde escogimos al azar a un grupo de pacientes para que asistiera a la escuela y a un segundo grupo para que no participara en ella. Esta vez no fue tan grande la tasa de progreso, pero los pacientes experimentales progresaron de todos modos, en una proporción más de cinco veces mayor que la que se produce en un sistema de escuelas públicas. En los pacientes control no hubo ninguna mejora en las puntuaciones del test de aprovechamiento durante los mismos tres meses.

Todo el trabajo que había en la sala estaba estructurado según una jerarquía de tareas. Los pacientes empezaban a trabajar en las tareas más simples y avanzaban gradualmente a labores más complejas que exigían más esfuerzo. A veces fue necesario aplicar moldeamiento directo para hacer que el paciente empezara aun con la tarea más fácil; por ejemplo,

a un paciente se le dieron fichas y caramelos siempre que asía un trapeador. Luego se aumentó gradualmente el criterio para dar reforzamiento de tal modo que tuviera que mover el trapeador 30 cm, medio metro, metro y medio... por todo el pasillo. La jerarquía de tareas tenía muchas lagunas y había demasiado pocas tareas complejas; sin embargo, el beneficio secundario del programa fue la creación de tareas nuevas. Se empleó a pacientes para administrar la tienda de la sala, para trabajar en la escuela y para moldear realmente las conductas de otros pacientes (Kale, Zlutnick y Hopkins, 1968).<sup>1</sup>

Tratamos de modificar la mayor parte de las conductas verbales anormales trabajando con grupos de pacientes. Esto se convirtió en una terapia de grupo modificada. Un estudiante graduado se reunía diariamente con un grupo de pacientes. Por lo general tenía los arreos usados en una terapia de grupo; sin embargo, además de grabadoras y micrófonos, también iba armado de fichas, dulces y cigarrillos que usaba para reforzar los cambios de la conducta verbal que seleccionaba. En algunos casos los resultados de estos proyectos de grupo fueron buenos casi uniformemente (Kale, 1968). Con otros pacientes hubo dificultades. El problema que se encontró con más frecuencia fue producto de nuestra incapacidad para producir la generalización de los cambios realizados en las conductas verbales; por ejemplo, a un paciente se le enseñó a hablar de manera adecuada en las reuniones de grupo; sin embargo, cuando estaba en la sala emitía con frecuencia verbalizaciones acerca de arañas e insectos peligrosos que estaban a punto de matarlo a uno.

Sabíamos que las condiciones suficientes para producir la generalización deseada de la reunión del grupo a la sala consistían tal vez en reforzar diferencialmente la conducta verbal adecuada en el ambiente de la sala (Kale, Kaye, Whelan y Hopkins, 1968); sin embargo, no teníamos el control de las partes fundamentales del ambiente de la sala porque no podíamos trabajar directamente con los sirvientes. En el caso del paciente que hablaba con frecuencia acerca de insectos, primero pedimos cortésmente y luego suplicamos a los sirvientes que ignoraran a este paciente siempre que hablara de modo anormal; pero nuestras súplicas fueron en vano y muchas veces miramos impotentes cómo se programaban afirmaciones repetidas, explicaciones lógicas y contradicciones, contingentes sobre la conducta objetivo. Igualmente, un hombre podía inutilizar toda una técnica de control de la conducta; por ejemplo, un supervisor sirviente que insistía en hablar con los pacientes y en calmarlos cuando se les ponía en reclusión evitaba que se usara un cuarto de reclusión como tiempo fuera del reforzamiento positivo (Wolf, Risley y Mees, 1964). Nos tranquilizaron con la frase: "No se preocupen, el señor E. se retirará dentro de diez años."

Algunas de las conductas anormales idiosincrásicas fueron modificadas con facilidad. Se redujo drásticamente la frecuencia con que un hombre hablaba con un pájaro imaginario creando conductas incompatibles que eran inherentes a hacerlo supervisor de otros pacientes. En un paciente

<sup>1</sup> Páginas 96-99 de este volumen.

se eliminó la tasa alta de gesticulación usando un procedimiento simple basado en reforzarlo siempre que tenía quieta su mano. En otros casos no tuvimos tanto éxito. Excepto por periodos cortos, nunca enseñamos a caminar normalmente al hombre que cojeaba, aunque no tenía impedimentos físicos para caminar. Aunque el paciente que era mudo al principio, aprendió a hablar en condiciones específicas, su tasa total de conversación era todavía anormalmente baja.

Hay muchos criterios que pueden usarse para evaluar un programa. Para nosotros era importante que otros miembros del hospital emplearan más técnicas terapéuticas eficaces debido a nuestras limitaciones para trabajar con grupos grandes de pacientes. Con respecto a este criterio, generalmente fracasábamos. Nosotros prestamos ayuda y dimos una tecnología a un maestro de educación especial ocupado en hacer un programa educativo para adolescentes basado en una economía de fichas. Esta escuela produjo mejoras de aprovechamiento aún más rápidas que las de nuestra escuela de sala. Los estudiantes eran sujetos rechazados de la unidad de niños del hospital y generalmente se les consideraba no enseñables en cuanto a materias académicas. Después de que nuestro proyecto había estado en marcha durante un año, el director de la institución convocó a una reunión para estudiar el programa del educador especial. Aunque el ostensible propósito de la reunión era "evaluar" el programa, el director la hizo terminar sin siquiera mirar los datos pertinentes para el programa.

Tomamos la conducta del director como una amenaza directa para nuestros intentos de implantar programas de modificación de conducta en ese hospital en especial y rápidamente empezamos a apuntalar nuestra posición. Primero, consideramos el índice total de movimiento de los pacientes. El treinta por ciento del grupo experimental que escogimos al azar había sido dado de alta, puesto en estado convaleciente, o trabajaba fuera del hospital en puestos de empleado durante los primeros trece meses que funcionó el programa. Durante el mismo periodo, menos del uno por ciento de los pacientes control había avanzado de manera similar (DeLoach y Stachnik, 1968). Sin embargo, predijimos correctamente que esta tasa de movimiento disminuiría debido a que ya habían salido los pacientes que era más fácil rehabilitar. Sabíamos también que implantar cualquier procedimiento nuevo en un hospital para enfermos mentales producía con frecuencia aumentos de movimiento, independientemente de la función o de la estructura del programa; sin embargo, nuestro programa no sólo estaba produciendo una mejoría simple por encima de la tasa de línea de base del movimiento. La tasa era cincuenta veces mayor que la que producían los procedimientos de tratamiento típicos en la colina. Desde un punto de vista más financiero que humanitario, nuestro programa se había costado a sí mismo en poco más de un año. En la colina cuesta alrededor de 3 000 dólares al año mantener a cada paciente. Cada ex-paciente que vive fuera del hospital ahorra al estado esa cantidad exactamente.

La simple existencia de estos datos no garantiza que puedan usarse para beneficiar a los pacientes. Invitamos al director de la institución a

conocer los datos. Aunque en varias ocasiones dijo estar interesado en "evaluar" nuestro programa, siempre estaba indispuesto en cualquier fecha disponible. Igualmente, no podía ver nada útil en enseñar las técnicas de modificación de conducta a los sirvientes —"No querrán ustedes molestarse por ellos."

Tal vez parte del problema inmediato no era únicamente del director de nuestra institución. A ningún empleado de un sistema de salud mental estatal se le paga según el número de pacientes que ayuda o da de alta. Al faltar estos incentivos, otros reforzadores, como los que son importantes para las ambiciones personales o las relaciones sociales, pueden controlar las conductas profesionales. Es probable que aun un gobernador ganara pocos amigos y perdiera los votos de muchos ciudadanos atemorizados si hiciera una campaña para dar de alta a una tercera parte de los pacientes mentales del estado. Encontramos unas cuantas excepciones notables. Nuestro sirviente, que tanto había soportado, trataba de hacer cualquier cosa que pudiera ayudar a un paciente y rechazaba inexorablemente cualquier otra que le produjera datos negativos. En sus primeros veinte años más difíciles había descubierto más de unas cuantas técnicas eficaces para controlar la conducta. En una semana enseñó a no ensuciarse a nuestro encoprético. "Se le hace pasar la prueba del olfato alrededor de una vez por hora. Si huele bien se habla un poco con él. Si apesta, se le da rápidamente una ducha. Parece que el agua fría quita mejor esa cosa." (Es probable que también sea un castigo efectivo.) Sin embargo, lo que encontramos primordialmente fue desinterés.

Podíamos trabajar con un hombre eficazmente sólo si teníamos algún reforzador para él. Buscamos los reforzadores que pudiera haber para el director de nuestra institución. Si no estaba interesado en el movimiento de los pacientes, ¿sería reforzante el ver su nombre en una publicación de investigaciones? El director declinó la invitación. ¿Había conductas problema especiales para resolver, las cuales le gustaría que se creara una técnica terapéutica práctica? Ninguna. Cada hospital parece tener pacientes mascota. El nuestro era un joven que alguna vez había sido estudiante universitario con futuro. Por alguna razón trató de suicidarse y vino a vivir a la colina. Su tasa de interacciones sociales era muy baja y pasaba escalando la mayor parte de sus horas de vigilia. Escalaba las ventanas, los barrotes del pórtico y las divisiones del retrete. Se había empleado gran variedad de drogas y de terapias ambientales con este hombre y no habían dado resultado. ¿Le gustaría a nuestro director que tratáramos de crear algún programa de modificación de conducta para ayudar a este hombre? No. Unos meses más tarde se le cortó una parte de su cerebro a este hombre en un intento más de controlar su conducta. Es probable que el ambiente de un hospital para enfermos mentales propicie la superstición. Miles de variables operan sobre las conductas de los pacientes y a veces un paciente mejora. Por lo común se desconoce a la variable específica que produjo una mejoría específica. Por tanto, es fácil atribuir erróneamente el cambio de la conducta a alguna variable no pertinente que llegó a ocurrir casi al mismo tiempo que mejoró la conducta.

Ocasionalmente, un paciente mejoraba casi al mismo tiempo que se le cortaba una parte de su cerebro, y las pruebas negativas que han proporcionado los estudios controlados no han eliminado completamente la superstición de la lobotomía.

Si no podíamos trabajar con el director de nuestra institución, tal vez el superintendente del hospital se interesara en nuestras metas y nuestros medios. Su conducta verbal era reforzante hasta cierto punto. Le gustaban los datos acerca del movimiento de nuestros pacientes. Las cuentas de los gastos parecían tener sentido para él. Decía que le gustaría vernos extender nuestro programa. ¿Podríamos crear una relación de supervisión con los sirvientes de tal manera que se les pudiera entrenar y dirigir para que rehabilitaran pacientes? El entrenamiento puede ser posible, pero un poder de supervisión continua crearía problemas. La explicación de esta decisión dependía de la suposición de que la institución era un hospital médico. Por alguna razón, cualquier desviación de la organización que pueda debilitar el control que tiene el personal médico sobre los sirvientes puede hacer disminuir la eficiencia del hospital. De hecho, el promedio del tiempo total que el personal médico pasaba en nuestra sala cada semana era de menos de veinticinco minutos. La mayor parte del tiempo se dedicaba a problemas médicos rutinarios, como catarros y uñas enteradas. Casi ningún momento se dedicaba a la supervisión de los sirvientes.

Todavía existe el programa de modificación de conducta que se describió. El encargado del programa aún lucha por obtener la relación de supervisión con los sirvientes para poder ayudar a más pacientes. Se han contestado algunas de las preguntas originales. Muchas siguen sin respuesta. Técnicas de condicionamiento operante relativamente simples pueden producir en la conducta cambios deseables y duraderos. Cuando se combinan estas técnicas de modo suficiente, pueden producirse mejoras evidentes en las tasas de rehabilitación. El control parcial del ambiente de la sala puede usarse para hacer salir a un número razonable de pacientes. Quizá el control de una proporción mayor de las interacciones entre el paciente y el personal produjera una tasa de altas aún mayor. Tal vez haya algunos pacientes a quienes no se pueda ayudar, pero todavía no hay limitaciones evidentes en los cambios conductuales que pueden producirse con un control ambiental cuidadoso. Hay solamente limitaciones prácticas en la medida en que los ambientes pueden emplearse con benevolencia.

En los diez años que la modificación de conducta ha existido como disciplina diferente, los que trabajan en esta área han producido gran variedad de técnicas muy eficaces para modificar las conductas de las poblaciones anormales. No es tan evidente su eficacia para crear técnicas que modifiquen de manera productiva las conductas del personal profesional y administrativo. Tal vez este problema mejore en los próximos diez años. Después de todo, los primeros veinte años son los más difíciles.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADDISON, R. M. y HOMME, L. The reinforcing event (RE) menu. *NSPI Journal*, 1966, 5 (1), 8-9.
- ALBEE, G. W. The dark at the top of the agenda. *The Clinical Psychologist*, 1966, 20, 7-9.
- ALLEN, K. E., HART, B. M., BUELL, J. S., HARRIS, F. R. y WOLF, M. M. Effects of social reinforcement on isolate behavior of a nursery school child. *Child Development*, 1964, 35, 511-518.
- ALLEN, K. E., HART, B. M., BUELL, J. S., HARRIS, F. R. y WOLF, M. M. Effects of social reinforcement on isolate behavior of a nursery school child. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965, págs. 307-312.
- ALLEN, S., DUBANOSKI, R. A. y STEVENSON, H. W. Children's performance as a function of race of E, race of S, and type of verbal reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1966, 4, 248-256.
- AMSEL, A. y ROUSSEL, J. Motivational properties of frustration: I. Effect on a running response of the addition of frustration to the motivational complex. *Journal of Experimental Psychology*, 1952, 43, 363-368.
- ANDERSON, F. N. y DEAN H. C. Some aspects of child guidance clinic intake policy and practices. *Public Health Monograph*, 1956, 42, 1-16.
- ARNETT, M. S. y ULRICH, R. The reinforcement of task behavior in the home setting. Trabajo presentado ante la Western Psychological Association, Chicago, 1968.
- ARRINGTON, R. E. Time sampling studies of child behavior. *Psychological Monographs*, 1939, 51 (2, el número completo 228).
- ATTHOWE, J. M., JR. Ward 113 Program: Incentives and costs —A manual for patients. Palo Alto, Calif.: Veterans Administration Hospital, 1964.
- ATTHOWE, J. M., JR. The token economy: Its utility and limitation. Trabajo presentado ante la Western Psychological Association, Long Beach, abril de 1966.
- ATTHOWE, J. y KRASNER, L. Preliminary report on the application of contingent reinforcement procedures (token economy) on a "chronic" psychiatric ward. *Journal of Abnormal Psychology*, 1968, 73 (1), 37-43.
- AYLLON, T. Intensive treatment of psychotic behavior by stimulus satiation and food reinforcement. *Behavior Research and Therapy*, 1963, 1, 53-61.
- AYLLON, T. y AZRIN, N. H. Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1964, 7, 327-331.
- AYLLON, T. y AZRIN, N. H. The measurement and reinforcement of behavior of psychotics. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1965, 8, 357-383.
- AYLLON, T. y AZRIN, N. H. Punishment as a discriminative stimulus and conditioned reinforcer with humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1966, 9, 411-419.
- AYLLON, T. y AZRIN, N. H. *The token economy: A motivational system for therapy and rehabilitation*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1968.
- AYLLON, T. y HAUGHTON, E. Control of the behavior of schizophrenic patients by food. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 343-352.
- AYLLON, T., HAUGHTON, E. y OSMOND, H. O. Chronic anorexia: A behavior problem. *Canadian Psychiatric Association Journal*, 1964, 9, 147-154.



- AYLLON, T. y MICHAEL, J. The psychiatric nurse as a behavioral engineer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1959, 2, 323-334.
- AZRIN, N. H. Some effects of two intermittent schedules of immediate and non-immediate punishment. *Journal of Psychology*, 1956, 42, 3-21.
- AZRIN, N. H. Some effects of noise on human behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1958, 1, 183-199.
- AZRIN, N. H. y HOLZ, W. C. Punishment. En la obra de W. K. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966, págs. 380-447.
- AZRIN, N. H., HOLZ, W. C. y HAKE, D. Intermittent reinforcement by removal of a conditioned aversive stimulus. *Science*, 1962, 136, 781-782.
- AZRIN, N. H., HOLZ, W. C., HAKE, D. F. y AYLLON, T. Fixed-ratio escape reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1963, 6, 449-456.
- AZRIN, N. H., HUTCHINSON, R. R. y HAKE, D. F. Extinction induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1966, 9, 191-204.
- AZRIN, H., RUBIN, H., O'BRIEN, F., AYLLON, T. y ROLL, D. Behavioral engineering: Postural control by a portable operant apparatus. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1 (2), 99-108.
- BACHRACH, A. J., ERWIN, W. J. y MOHR, J. P. The control of anorexia by operant conditioning techniques. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- BAER, D. M. Laboratory control of thumb-sucking by withdrawal and re-presentation of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 525-528.
- BAER, D. M., PETERSON, R. F. y SHERMAN, J. A. The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1967, 10, 405-46.
- BAER, D. M. y WOLF, M. M. The reinforcement contingency in preschool and remedial education. En la obra de R. D. Hess y R. M. Bear (Dir.), *Early Education: Current theory, research and practice*. Chicago: Aldine, 1968.
- BAER, D. M., WOLF, M. M. y HARRIS, R. R. Effects of adult social reinforcement on child behavior. *Young Children*, 1964, 20, 8-17.
- BANDURA, A. y KUPPERS, C. J. Transposition of patterns of self-reinforcement through modeling. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1964, 69 (1), 1-9.
- BANDURA, A. y WALTERS, R. H. *Social learning and personality development*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1963.
- BARTLETT, W. A. y WHITEHEAD, R. W. The effectiveness of meprobamate and lobeline as smoking deterrents. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 1957, 50, 278-281.
- BAUMRIND, D. Effects of authoritative parental control on child behavior. *Child Development*, 1966, 37, 887-907.
- BECKER, W. C., MADSEN, C. H., JR., ARNOLD, C. R. y THOMAS, D. R. The contingent use of teacher attention and praise in reducing class-room behavior problems. *Journal of Special Education*, 1967, 1, 287-307.
- BERELSON, B. y STEINER, G. A. *Human behavior: An inventory of scientific findings*. Nueva York: Harcourt, Brace & World, 1964.
- BERKOWITZ, H. y ZIGLER, E. Effects of preliminary positive and negative interactions and delay conditions on children's responsiveness to social reinforcement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1965, 2, 500-505.
- BERNARD, C. *An introduction to the study of experimental medicine*, 1865. Traducido al inglés por H. C. Greene, Nueva York: Macmillan, 1927.
- BERNARD, S. E., KURTACH, E. y JOHNSON, H. R. The neighborhood service organization: Specialists in social welfare innovation. *Social Work*, 1968, 13, 76-84.
- BIJOU, S. W. Experimental studies of child behavior, normal and deviant. En la obra de L. Krasner y L. P. Ullmann (Dir.), *Research in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- BIJOU, S. W. y BAER, D. M. *Psicología del desarrollo infantil*, vol. 1. México, D. F.: Edit. Trillas, 1969.

- BIJOU, S. W. y BAER, D. M. Some methodological contributions from a functional analysis of child development. En la obra de L. P. Lipsitt y C. S. Spiker (Dir.), *Advances in child development and behavior*. Nueva York: Prensa Académica, 1963; págs. 197-231.
- BIJOU, S. W. y BAER, D. M. *Psicología del desarrollo infantil*, vol. 1. México, D. F.: Edit. Trillas, 1969.
- BIJOU, S. W. y BAER, D. M. Operant methods in child behavior and development. En la obra de W. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966; págs. 718-789.
- BIJOU, S. W. y BAER, D. M. *Child development: Readings in experimental analysis*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1967.
- BIJOU, S. W., BIRNBAUER, J. S., KIDDER, J. D. y TAGUE, C. Programmed instruction as an approach to teaching of reading, writing, and arithmetic to retarded children. *Psychological Record*, 1966, 16, 505-552.
- BIJOU, S. W. y SLOANE, H. N. Therapeutic techniques with children. En la obra de L. A. Pennington e I. A. Berg (Dir.), *An introduction to clinical psychology*. (3ª ed.) Nueva York: Ronald Press, 1966.
- BILODEAU, E. A. y BILODEAU, L. McD. Variation of temporal intervals among critical events in five studies of knowledge of results. *Journal of Experimental Psychology*, 1958, 55, 603-612.
- BIRNBAUER, J. S., BIJOU, S. W., WOLF, M. M. y KIDDER, J. D. Programmed instruction in the classroom. Trabajo presentado por el autor principal en la convención de la Asociación Americana en Deficiencia Mental, en Portland, Oregon, en mayo de 1963.
- BIRNBAUER, J. S., BIJOU, S. W., WOLF, M. M. y KIDDER, J. D. Programmed instruction in the classroom. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston, 1965; págs. 358-363.
- BIRNBAUER, J. S. y LAWLER, J. Token reinforcement for learning. *Mental Retardation*, 1964, 2, 275-279.
- BIRNBAUER, J. S., WOLF, M. M., KIDDER, J. D. y TAGUE, C. E. Classroom behavior of retarded pupils with token reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, 2, 219-235.
- BIXENSTINE, V. E. Empiricism in a latter-day behavioral science. *Science*, 1964, 145, 464.
- BLAIR, G. M., JONES, R. S. y SIMPSON, R. H. *Educational psychology*. Nueva York: Macmillan, 1954.
- BLAKE, G. The application of behavior therapy to the treatment of alcoholism. *Behavior Research and Therapy*, 1965, 2, 75-85.
- BLOCH, H. A. y FLYNN, F. T. *Delinquency: The juvenile offender in America today*. Nueva York: Random House, 1956.
- BOARDMAN, W. K. Rusty: A brief behavior disorder. *Journal of Consulting Psychology*, 1962, 26, 293-297.
- BOWMAN, G. M. The treatment of alcoholism. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1956, 17, 318-324.
- BRACKHILL, Y. y KAPPY, M. S. Delay of reinforcement and retention. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1962, 55, 14-18.
- BRADY, J. P. y LIND, D. L. Experimental analysis of hysterical blindness. *Archives of General Psychiatry*, 1961, 4, 331-339.
- BRAZELTON, T. B. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics*, 1962, 29, 121-128.
- BRETHOWER, D. M. y REYNOLDS, G. S. A facilitative effect of punishment on unpunished behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 191-199.
- BRICKER, W. A. Speech training with autistic and mentally retarded children. Trabajo presentado en la convención de la Sociedad de Investigación del Desarrollo Infantil, Minneapolis, 1965.
- BROWN, T. R. Characteristics of models and subjects that elicit negative set in children. Tesis inédita de M. S., Universidad de Oregón, 1966.
- BRUCE, M. Tokens for recovery. *American Journal of Nursing*, 1966, 8, 1799-1802.
- BURCHARD, J. D. Systematic socialization: A programmed environment for the habilitation to antisocial retardates. *Psychological Record*, 1967, 17, 461-476.
- BURCHARD, J. D. y TYLER, V. O. The modification of delinquent behavior through operant conditioning. *Behavior Research and Therapy*, 1965, 2, 245-250.

- BURT, H. A. Section of physical medicine. *Proceeding of the Royal Society of Medicine*, 1950, 43, 187-194.
- BYCHOWSKI, G. On neurotic obesity. *Psychoanalytic Review*, 1950, 37, 301-319.
- CAIN, L. F. y LEVINE, S. A study of the effects of community and institutional school classes for trainable mentally retarded children. San Francisco: Colegio Estatal de San Francisco, 1961.
- CARTWRIGHT, A., MARTIN, F. M. y THOMPSON, J. G. Distribution and development of smoking habits. *Lancet*, 1959, 2, 725-727.
- CAUTELA, J. R. Treatment of compulsive behavior by covert sensitization. *Psychological Record*, 1966, 16, 33-41.
- CLARK, M., LACHOWICZ, J. y WOLF, M. M. A pilot basic educational program for school dropouts incorporating a token reinforcement system. Manuscrito inédito. Universidad de Kansas, 1966.
- CLARK, M., LACHOWICZ, J. y WOLF, M. M. A pilot basic education program for school dropouts incorporating a token reinforcement system. *Behavior Research and Therapy*, 1968, 6, 183-188.
- CLEMENT, P. W. y MILNE, D. C. Group play therapy and tangible reinforcers used to modify the behavior of eight-year-old boys. *Proceedings, 75ª convención anual, Asociación Psicológica Americana*, 1967, 241-242. (a)
- CLEMENT, P. W. y MILNE, D. C. Group play therapy and tangible reinforcers used to modify the behavior of eight-year-old boys. *Behavior Research and Therapy*, 1967, 5, 301-312. (b)
- COHEN, A. K. y SHORT, J. F. Juvenile delinquency. En la obra de R. E. Melton y R. A. Nisbet (Dir.), *Contemporary social problems*. Nueva York: Harcourt, Brace & World, 1961; págs. 77-126.
- COHEN, D. J. Justin and his peers: An experimental analysis of a child's social world. *Child Development*, 1962, 33, 697-717.
- COHEN, D. J. y LINDSLEY, O. R. Catalysis of controlled leadership in cooperation by human stimulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1964, 5, 119-137.
- COHEN, H. L., FILIPCZAK, J. A. y BIS, J. S. Case project: Contingencies application for special education. Progress Report, U. S. Department of Health, Education and Welfare, 1965.
- COTTER, L. H. Operant conditioning in a Vietnamese mental hospital. *American Journal of Psychiatry*, 1967, 124, 23-28.
- CHERRY, C. y SAYERS, B. MCA. Experiments upon the total inhibition of stammering by external control, and some clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 1956, 1, 233-246.
- CHURCH, R. M., RAYMOND, G. A. y BEAUCHAMP, R. D. Response suppression as a function of intensity and duration of a punishment. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1967, 63, 39-44.
- DAVIES, D. L. Normal drinking and recovered alcohol addicts. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1962, 23, 94-104.
- DELOACH, T. G. y STACHNIK, T. K. Research in Michigan: A six-decade overview. *Michigan Mental Health Research Bulletin*, 1968, 2, 115-135.
- DENNY, M. R., ALLARD, M., HALL, E. y ROKEACH, M. Supplementary report: Delay of knowledge of the task and intertrial interval. *Journal of Experimental Psychology*, 1960, 60, 327.
- DEPARTAMENTO DE POLICÍA DE DETROIT, informes anuales de la División Femenina y de la Oficina de Jóvenes, 1963-1967.
- DERI, S. K. A problem in obesity. En la obra de A. Burton y R. E. Harris (Dir.), *Clinical studies of personality*. Nueva York: Harper, 1955.
- DEWS, P. B. y MORSE, W. H. Some observations on an operant in human subjects and its modification by dextro amphetamine. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1958, 1, 359-364.
- DINSMOOR, J. A. A discrimination based on punishment. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1952, 4, 26-45.
- DOLLARD, J., DOOB, L. W., MILLER, N. E., MOWRER, O. H. y SEARS, R. R. Frustration and aggression. Nueva Haven, Conn.: Prensa de la Universidad de Yale, 1939.

- EBNER, M. An investigation of the effect of altering the output of deviant behavior. Disertación doctoral inédita, Universidad de Oregón, 1967.
- ELLIS, A. Rational psychotherapy. *Journal of General Psychology*, 1958, 59, 35-49.
- ELLIS, N. R., BARNETT, C. D. y PRYER, M. Operant conditioning in mental defectives: An exploratory study. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1960, 3, 63-69.
- EVANS, J. L. Comunicación personal, 1965.
- EVANS, J. L. Comunicación personal, 1967.
- EWALT, J. R. Psychotherapy and public health. En la obra de J. H. Masserman y J. L. Moreno (Dir.), *Progress in psychotherapy*, vol. 5. *Review and integrations*. Nueva York: Grune & Stratton, 1960; págs. 67-77.
- EYSENCK, H. J. The effects of psychotherapy: An evaluation. *Journal of Consulting Psychology*, 1952, 16, 319-324.
- EYSENCK, H. J. (Dir.) *Behaviour therapy and the neuroses*. Londres: Pergamon, 1960.
- EYSENCK, H. J. The effects of psychotherapy. En la obra de H. J. Eysenck (Dir.), *Handbook of abnormal psychology*. Nueva York: Basic Books, 1961.
- FAIRWEATHER, G. W., SIMON, R., GEHARD, M. E., WEINGARTEN, E., HOLLAND, J. L., SANDERS, R., STONE, G. B. y REAHL, J. E. Relative effectiveness of psychotherapeutic programs: A multicriteria comparison of four programs for three different patient groups. *Psychological Monographs*, 1960, 74 (5, el número completo 492).
- FARRIS, H., KENT, N. y HENDERSON, D. Teaching behavioral science in the elementary school. Trabajo presentado ante la Asociación Americana de Psicología, San Francisco, 1968.
- FERSTER, C. B. The control of behavior in chimpanzees and pigeons by time-out from positive reinforcement. *Psychological Monographs*, 1958, 72 (8, el número completo 461).
- FERSTER, C. B. Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children. *Child Development*, 1961, 32, 437-458.
- FERSTER, C. B. Comunicación personal, 1967.
- FERSTER, C. B. An operant reinforcement analysis of infantile autism. En la obra de S. Lesse (Dir.), *An evaluation of the results of psychotherapies*, Springfield, Ill.: Charles C. Thomas, 1968.
- FERSTER, C. B. y APPEL, J. B. Punishment of S<sup>A</sup> responding in matching to sample by time-out from positive reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1961, 4, 45-56.
- FERSTER, C. y DEMEYER, M. The development of performance in autistic children in an automatically controlled environment. *Journal of Chronic Disorders*, 1961, 13, 312-345.
- FERSTER, C. B., NURENBERGER, J. I. y LEVITT, E. B. The control of eating. *Journal of Mathematics*, 1962, 1, 87-109.
- FERSTER, C. B. y PERROTT, M. C. *Behavior principles*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1968; págs. 542.
- FERSTER, C. B. y SIMMONS, J. An evaluation of behavior therapy with children. *Psychological Record*, 1966, 16 (1), 65-71.
- FERSTER, C. B. y SKINNER, B. F. *Schedules of reinforcement*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1957.
- FINE, R. *Freud: A critical re-evaluation of his theories*. Nueva York: McKay, 1962.
- FINGER, F. W. Psychologists in college and universities. En la obra de W. B. Webb (Dir.), *The profession of psychology*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1962; págs. 50-73.
- FINNEY, B. C. A scale to measure interpersonal relationships in group psychotherapy. *Group Psychotherapy*, 1954, 7, 52-66.
- FLANNAGAN, B., GOLDDIAMOND, I. y AZRIN, N. H. Operant stuttering: The control of stuttering behavior through response-contingent consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1958, 1, 173-177.
- FRANK, J. D. *Persuasion and healing: A comparative study of psychotherapy*. Baltimore: Prensa de Johns Hopkins, 1961.
- FRANKS, C. M. Conditioning and conditioned aversion therapies in the treatment of the alcoholic. *International Journal of Addictions*, 1966, 1, 61-98.
- FRANKS, C. M., FRIED, R. y ASHEM, B. An improved apparatus for the aversive conditioning of cigarette smokers. *Behaviour Research and Therapy*, 1966, 4, 301-308.

- GALAMBOS, R. Suppression of auditory nerve activity by stimulation of efferent fibers to cochlea. *Journal of Neurophysiology*, 1956, 19, 424-437.
- GALLAGHER, P. A., SULZBACHER, S. I. y SHORES, R. E. A group contingency for classroom management of emotionally disturbed children. Manuscrito, 1967. (a)
- GALLAGHER, P. A., SULZBACHER, S. I. y SHORES, R. E. A group contingency for classroom management of emotionally disturbed children. Trabajo leído en el Consejo para Niños Excepcionales de Kansas, Wichita, marzo de 1967. (b)
- GELBER, H. y MEYER, V. Behaviour therapy and encopresis: The complexities involved in treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 1965, 3, 227-231.
- GELFRAND, D. M., GELFRAND, S. y DOBSON, W. R. Unprogrammed reinforcement of patients' behavior in a mental hospital. *Behaviour Research and Therapy*, 1967, 5 (3), 201-207.
- GENERAL ELECTRIC. *Manual de transistores de G. E.* Nueva York: General Electric, 1964.
- GERUCKE, O. L. Practical use of operant conditioning procedures in a mental hospital. *Psychiatric Studies & Projects*, 1965, 3 (5).
- GESELL, A. y ILG, F. L. *Infant and child in the culture of today.* Nueva York: Harper & Brothers, 1943; pág. 316.
- GEWIRTZ, J. L. y STINGLE, K. G. The learning of generalized imitation as the basis for identification. *Psychological Review*, 1968, 75 (5), 374-397.
- GINOTT, H. G. *Group psychotherapy with children: The theory and practice of play-therapy.* Nueva York: McGraw-Hill, 1961.
- GIRARDEAU, F. L. y SPRADLIN, J. E. Token rewards in a cottage program. *Mental Retardation*, 1964, 2, 345-352.
- GLUECK, S. y GLUECK, E. *Unraveling juvenile delinquency.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1950.
- GOLDIAMDON, I. Stuttering and fluency as manipulatable operant response classes. En la obra de L. Krasner y L. P. Ullmann (Dir.), *Research in behavior modification: New developments and implications.* Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965; págs. 106-156.
- GOLDSTEIN, A., HELLER, K. y SECHREST, L. *Psychotherapy and the psychology of behavior change.* Nueva York: Wiley, 1966.
- GOLDTHWAIT, J. E., BROWN, L. T., SWAIM, L. T. y KUHN, J. G. *Essentials of body mechanics in health and disease.* (4ª ed.) Filadelfia: Lippincott, 1945.
- GREEN, E. *The learning process and programmed instruction.* Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1962.
- GREENBLATT, M. Análisis de G. Saslow y J. D. Matarazzo, A technique for studying changes in interview behavior, y de J. I. Dacey, Psychophysiological approaches to the evaluation of psychotherapeutic process and outcome. En la obra de E. A. Rubinstein y M. B. Parloff (Dir.), *Research in psychotherapy.* Washington, D. C.: Asociación Americana de Psicología, 1959; págs. 200-220.
- GROSZ, H. J. y ZIMMERMAN, J. Experimental analysis of hysterical blindness: A follow-up report and new experimental data. *Archives of General Psychiatry*, 1965, 13, 225-260.
- GUTHRIE, E. R. *The psychology of learning.* Nueva York: Harper, 1935.
- HAKE, D. F. y AZRIN, N. H. Conditioned punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1965, 8, 279-293.
- HAKE, D. F. y AZRIN, N. H. A response pacing effect: An absence of responding during response-feedback stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1969, 12, 17-25.
- HALL, R. V., LUND, D. y JACKSON, D. Effects of teacher attention on study behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 1-12.
- HALLSTEN, E. A., JR. Adolescent anorexia nervosa treated by desensitization. *Behaviour Research and Therapy*, 1965, 3, 87-91.
- HAMBURGER, W. W. Emotional aspects of obesity. *Medical Clinics of North America*, 1951, 35, 483-499.
- HARRIS, F. R., JOHNSTON, M. K., KELLEY, C. S. y WOLF, M. M. Effects of positive social reinforcement on regressed crawling of a nursery school child. *Journal of Educational Psychology*, 1964, 55, 35-41.
- HART, B. M., ALLEN, K. E., BUELL, J. S., HARRIS, F. R. y WOLF, M. M. Effects of social reinforcement on operant crying. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1964, 1, 145-153.
- HART, B. M., REYNOLDS, N. J., BAER, D. M., BRAWLEY, E. R. y HARRIS, F. R. Effect of contingent and noncontingent social reinforcement on the cooperative play of a preschool child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 73-76.
- HAWKINS, R. P., PETERSON, R. F., SCHWEID, E. y BIJOU, S. W. Behavior therapy in the home: Amelioration of problem parent-child relations with the parent in a therapeutic role. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1966, 4, 99-107.
- HELLEBRANDT, F. A. y FRANSEEN, E. B. Physiological study of the vertical stance of man. *Physiological Review*, 1943, 22, 220-256.
- HERRNSTEIN, R. J. Superstition: A corollary of the principles of operant conditioning. En la obra de W. K. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966; págs. 33-51.
- HILGARD, E. R. Experimental approaches to psychoanalysis. En la obra de E. Pumpian-Mindlin (Dir.), *Psychoanalysis as science.* Nueva York: Basic Books, 1952; págs. 3-45.
- HOBBS, N. Sources of gain in psychotherapy. *American Psychologist*, 1962, 17, 741-747.
- HOERR, N. L. y OSOL, A. (Dir.), *Blakiston's new Gould medical dictionary.* (2ª ed.) Nueva York: McGraw-Hill, 1956.
- HOFFMAN, H. S. The analysis of discriminated avoidance. En la obra de W. K. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966; págs. 499-530.
- HOLLAND, J. G. y SKINNER, B. F. *The analysis of behavior: A program for self-instruction.* Nueva York: McGraw-Hill, 1961.
- HOLLINGSHEAD, A. B. y REDLICH, F. C. *Social class and mental illness: A community study.* Nueva York: Wiley, 1958.
- HOLLIS, J. H. Development of perceptual motor skills in a profoundly retarded child: Parte I. Prosthesis. *American Journal of Mental Deficiency*, 1967, 71, 941-952.
- HOLZ, W. C., AZRIN, N. H. y AYLLON, T. Elimination of behavior of mental patients by response-produced extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1963, 6, 407-412.
- HOMME, L. E. Perspectives in psychology: XXIV. Control of coverants, the operants of the mind. *Psychological Record*, 1965, 15, 501-511.
- HOMME, L. Contingency management. *Newsletter, Section on Clinical Child Psychology, Division of Clinical Psychology, APA*, 1966, 5 (4).
- HOMME, L. Contingency management. *Educational Technology Monographs*, 2, (2), en prensa.
- HOMME, L. A behavior technology exists—here and now. Una versión de este trabajo se presentó en el Seminario "Educación en los 1970's" de la Fundación para la Educación Aeroespacial, Washington, D. C., 1967.
- HOMME, L. y CSANYI, ATTILA. Inédito, 1967.
- HOMME, L. E., C' DE BACA, P., DIVINE, J. V., STEINHORST, R. y RICKERT, E. J. Use of the Premack principle in controlling the behavior of school children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1963, 6, 544.
- HOMME, L. E. y KLAUS, D. J. *Laboratory studies in the analysis of behavior.* Albuquerque, Nuevo México: Teaching Machines, Inc., 1961.
- HOMME, L. E. y KLAUS, D. J. *Laboratory studies in the analysis of behavior.* (3ª ed.) Albuquerque, Nuevo México: Westinghouse Learning Corporation, 1967.
- HORN, D. Modifying smoking habits in high school students. *Children*, 1960, 7, 63-65.
- HOYT, C. S. y STICKLER, G. B. A study of forty-four children with the syndrome of recurrent (cyclic) vomiting. *Pediatrics*, 1960, 25, 775-779.
- Hsu, J. J. Electroconditioning therapy of alcoholics: A preliminary report. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1965, 26, 449-459.
- INGRAM, E. M. Discriminative and reinforcing functions in the experimental

- development of social behavior in a preschool child. Tesis de maestría, inédita. Universidad de Kansas, 1967.
- JACOBSON, E. Electrophysiology of mental activities. *American Journal of Psychology*, 1932, 44, 677-694.
- JAFFE, J. H. Drug addiction and drug abuse. En la obra de L. S. Goodman y A. Gilman (Dir.), *The pharmacological basis of therapeutics* (3ª ed.), Nueva York: Macmillan, 1965; págs. 285-311.
- JOHNSON, W. y ROSEN, L. Studies in the psychology of stuttering: VII. Effect of certain changes in speech pattern upon frequency of stuttering. *Journal of Speech Disorders*, 1937, 2, 105-109.
- JOHNSTON, M. S., KELLY, C. S., BUELL, J. S., HARRIS, F. R. y WOLF, M. M. Effects of positive social reinforcement on isolate behavior of a nursery school child. Estudio inédito, Universidad de Washington, 1963.
- JOHNSTON, M. K., KELLEY, C. S., HARRIS, F. R. y WOLF, M. M. An application of reinforcement principles to development of motor skills of a young child. *Child Development*, 1966, 37, 377-387.
- JOURNAL OF EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR. Bloomington, Ind.: Society for the Experimental Analysis of Behavior, 1957.
- KALE, R. J. Verbal behavior modification of psychotic adults in a group setting. Tesis de maestría, inédita. Western Michigan University, 1968.
- KALE, R. J., KAYE, J. H., WHELAN, P. A. y HOPKINS, B. L. The effects of reinforcement on the modification, maintenance and generalization of social responses of mental patients. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 307-314.
- KALE, R. J., ZLUTNICK, S. y HOPKINS, B. L. Patient contributions to a therapeutic environment. *Michigan Mental Health Research Bulletin*, 1968, 2, 33-38.
- KANFER, F. H. y PHILLIPS, J. S. Behavior therapy: A panacea for all ills or a passing fancy? *Archives of General Psychiatry*, 1966, 15, 114-128.
- KELLEHER, R. T. y COLLUB, L. R. A review of positive conditioned reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 543-597.
- KELLER, F. S. Studies in international morse code: I. A new method of teaching code reception. *Journal of Applied Psychology*, 1943, 27, 407-415.
- KELLER, F. S. A personal course in psychology. Trabajo presentado en la Asociación Americana de Psicología, Filadelfia, 1963.
- KELLER, S. F. Symposium. New reinforcement contingencies in the classroom? *American Psychologist*, 1965, 20, 542.
- KELLER, F. S. A personal course in psychology. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry (Dir.), *Control of human behavior*, vol. I. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1966; págs. 91-93.
- KELLER, F. S. Neglected rewards in the educational process. *Proceedings, 23rd American Conference of Academic Deans*. Los Angeles, enero de 1967; págs. 9-22. (a)
- KELLER, F. S. Engineering personalized instruction in the classroom. *Revista Interamericana de Psicología*, 1967, 1, 189-197. (b)
- KELLER, F. S. New reinforcement contingencies in the classroom. En la obra *Programmiertes lernen*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, en prensa.
- KELLER, F. S. Good-bye teacher. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 1, 69-89.
- KELLER, F. S. y SCHOENFELD, W. N. The psychology curriculum at Columbia College. *American Psychologist*, 1949, 4, 165-172.
- KELLER, F. S. y SCHOENFELD, W. N. *The principles of psychology*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1950.
- KENT, N. D. Aspirations, successes, and failures in teaching the experimental analysis of behavior. *American Psychologist*, 1965, 20, 542.
- KENT, N. D. Linear course sequencing in an undergraduate psychology curriculum. Trabajo presentado en la Asociación Americana de Psicología, San Francisco, 1968. (a)
- KENT, N. D. Six-month progress report on preschool projects at the Ft. Custer Home for Retarded Children. Manuscrito inédito, 1968. (b)
- KERR, N., MEYERSON, L. y MICHEL, J. A procedure for shaping vocalization in a mute child. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965; págs. 366-370.
- KEUTZER, C. S., LICHTENSTEIN, E. y MEES, H. L. Modification of smoking behavior: A review. *Psychological Bulletin*, 1968, 70, 520-533.
- KLUCH, H., DETERTINE, W. y HENDERSON, D. E. A note on the teaching of Skinner's descriptive behaviorism in the fifth grade. *Journal of Educational Psychology*, 1960, 51 (2), 74-75.
- KNAPP, P. H., BLISS, M. C. y WELLS, H. Addictive aspects in heavy cigarette smoking. *American Journal of Psychiatry*, 1963, 119, 966-972.
- KOCH, H. M. Methods of studying the behavior and development of young children. En la obra de T. G. Andrews (Dir.), *Methods of psychology*. Nueva York: Wiley, 1948, págs. 642-663.
- KRAMER, M., GOLDSTEIN, H., ISRAEL, R. H. y JOHNSON, N. A. Application of life table methodology to the study of mental hospital populations. *Psychiatric Research Reports*, 1956, 5, 49-76.
- KRASNER, L. The therapist as a social reinforcement machine. En la obra de H. H. Strupp y L. Luborsky (Dir.), *Research in psychotherapy*, Washington, D. C.: Asociación Americana de Psicología, 1962; págs. 61-94.
- KRASNER, L. y ULLMANN, L. P. (Dir.) *Research in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston, 1965.
- KUBIE, L. S. Problems and techniques of psychoanalytic validation and progress. En la obra de E. Pumpian-Mindlin (Dir.), *Psychoanalysis as science*, Nueva York: Libros Básicos, 1952; págs. 46-124.
- LANG, P. F. The transfer of treatment. *Journal of Consulting Psychology*, 1966, 30, 375-378.
- LAWTON, M. P. A group therapeutic approach to give up smoking. *Applied Therapeutics*, 1962, 4, 1025-1028.
- LAZARUS, A. Behaviour rehearsal vs. non-directive therapy vs. advice in affecting behavioural change. *Behaviour Research and Therapy*, 1966, 4, 209-212.
- LEHMAN, M. *This high man: The life of Robert H. Goddard*. Nueva York: Farrar, Straus, 1963.
- LEITENBERG, H. Is time-out from positive reinforcement an aversive event? A review of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 1965, 64, 428-441.
- LEVITT, E. E. The results of psychotherapy with children: An evaluation. *Journal of Consulting Psychology*, 1957, 21, 189-196.
- LEVITT, E. E. Psychotherapy with children: A further evaluation. *Behaviour Research and Therapy*, 1963, 1, 45-51.
- LEWIS, R. S., STRAUSS, A. A. y LEHTINEN, L. H. *The Other Child*. Nueva York: Grune & Stratton, 1960.
- LINDSLEY, O. R. Operant condition methods applied to research in chronic schizophrenia. *Psychiatric Research Reports* (Asociación Americana de Psiquiatría), 1956, 118-139.
- LINDSLEY, O. R. Characteristics of the behavior of chronic psychotics as revealed by free-operant conditioning methods. *Diseases of the Nervous System*, 1960, 21 (supl. monogr. 2); págs. 66-78.
- LINDSLEY, O. R. Free-operant conditioning, persuasion, and psychotherapy. Trabajo leído en la Asociación Americana de Psicología, Chicago, mayo de 1961.
- LINDSLEY, O. R. Experimental analysis of social reinforcement: Terms and methods. Trabajo leído en la Asociación Americana de Ortopsiquiatría, Los Angeles, marzo de 1962. (a)
- LINDSLEY, O. R. A behavioral measure of television viewing. *Journal of Advertising Research*, 1962, 2, 1-12. (b)
- LINDSLEY, O. R. An experiment with parents handling behavior at home. *Johnstone Bull*, 1966, 9, 27-36. (a)
- LINDSLEY, O. R. Experimental analysis of cooperation and competition. En la obra de T. Verhave (Dir.), *The experimental analysis of behavior*, Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966; págs. 470-501. (b)
- LINDSLEY, O. R. y CONRAN, P. Operant behavior during EST: A measure of depth of coma. *Diseases of the Nervous System*, 1962, 23, 4077-409.
- LINDSLEY, O. R., HOBICA, H. J. y ETSTEN, B. S. Operant behavior during anesthesia recovery: A continuous and objective measure. *Anesthesiology*, 1961, 22, 937-946.

- LOVAAS, O. I., BERBERICH, J. P., PERLOFF, B. F. y SCHAEFFER, B. Acquisition of imitative speech by schizophrenic children. *Science*, 1966, 151, 705-707.
- LOVAAS, O. I., FREITAG, G., KINDER, M. I., RUBENSTEIN, B., SCHAEFFER, B. y SIMMONS, J. Q. Experimental studies in childhood schizophrenia. II. Establishment of social reinforcers. Trabajo leído en la Convención de la Asociación Occidental de Psicología, Portland, Oregón, 1964.
- LOVAAS, O. I., SCHAEFFER, B. y SIMMONS, J. Q. Building social behavior in autistic children by use of electric shock. *Journal of Experimental Research in Personality*, 1965, 1, 99-109.
- LOWMAN, C. L. Faulty posture in relation to performance. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 1958, 29, 14-15.
- LUCERO, R. J. y VAIL, D. J. Public policy and public responsibility. *Hospital and Community Psychiatry*, 1968, 19, 232-233.
- LUCERO, R. J., VAIL, D. J. y SCHERBER, J. Regulating operant conditioning programs. *Hospital and Community Psychiatry*, 1968, 19, 53-54.
- LYLE, J. G. The effect of an institution environment upon the verbal development of imbecile children. *Journal of Mental Deficiency Research*, 1958, 3, 122-128.
- MADSEN, C. H., JR., BECKER, W. C. y THOMAS, D. R. Rules, praise, and ignoring: Elements of elementary classroom control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 139-150.
- MADSEN, C. H., JR., BECKER, W. C., THOMAS, D. R., KOSER, L. y PLAGER, E. An analysis of the reinforcing function of "sit down" commands. En la obra de R. K. Parker (Dir.), *Readings in educational psychology*. Boston: Allyn & Bacon, 1968.
- MAHAN, H. C. The use of Socratic type programmed instruction in college courses in psychology. Trabajo leído en la Asociación Occidental de Psicología, San Francisco, mayo de 1967.
- MALOTT, R. y SVENICKI, J. Contingency management in an introductory psychology course for 1000 students. Trabajo presentado en la Asociación Americana de Psicología, San Francisco, 1968.
- MALLOT, R., ULRICH, C., FULLMER, W. y GIDEON, B. Examples of the use of pop culture in education: A multi-media presentation. Trabajo presentado en un simposio titulado: "Nuevas directrices en el análisis aplicado de la conducta", ante la Asociación Americana de Psicología, San Francisco, 1968.
- MALLOT, R., WHALEY, D. y ULRICH, R. *Analysis of behavior: Principles and applications*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown, 1967.
- MARAIST, J. A. y HUTTON, C. Effects of auditory masking upon the speech of stutterers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1957, 22, págs. 385-389.
- MAUSNER, B. Report on a smoking clinic. *American Psychologist*, 1966, 21, 251-255.
- MCCALL, W. A. *How to measure in education*. Londres: Macmillan, 1922.
- MCCORD, W., MCCORD, J. y ZOLA, I. K. *Origins of crimes: A new evaluation of the Cambridge-Sommerville youth study*. Nueva York: Columbia University Press, 1959.
- MCCOY, N., ZIGLER, E. Social reinforcement effectiveness as a function of the relationship between child and adult. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1965, 1, 604-612.
- MCGRAW, M. B. Neural maturation as exemplified in achievement of bladder control. *Pediatrics*, 1940, 16, 580-590.
- McKINLEY, R. A. Psychiatry in Viet Nam -1966. *American Journal of Psychiatry*, 1966, 123, 420-426.
- Medical Services Division. Departamento de Salud Pública de Minnesota. Medalla de bronce: Ataque sobre la deshumanización. *Hospital and Community Psychiatry*, 1967, 18, 362-364.
- MENDELSON, M. Psychological aspects of obesity. *International Journal of Psychiatry*, 1966, 2, 599-610.
- MEYERSON, L. Comunicación personal.
- MICHAEL, J. *Laboratory studies in operant behavior*. Nueva York: McGraw-Hill, 1963.
- MILLER, G. A., GALANTER, E. y PRIBRAM, K. H. *Plans and the structure of behavior*. Nueva York: Holt, 1960.
- MIRON, N. B. The primary ethical consi-

- deration. *Hospital and Community Psychiatry*, 1968, 19, 226-228.
- MISHLER, K. B. Of people and pigeons. *SK & F Psychiatric Reporter*, 1964, 15, 9-12.
- MORGAN, B. J. y LINDSLEY, O. R. Operant preference for stereophonic over monophonic music. *Journal of Music Therapy*, 1966, 135-143.
- MORGAN, N. C. y JOHNSON, N. A. The chronic hospital patient. *American Journal of Psychiatry*, 1957, 113, 824-830.
- MOWRER, O. H. y MOWRER, W. M. Enuresis: A method for its study and treatment. *American Journal of Orthopsychiatry*, 1938, 8, 436-459.
- MYERS, J. K. y BEAN, L. L. *A decade later: A follow-up of social class and mental illness*. Nueva York: Wiley, 1968.
- NEERGAARD, E. B., ANDERSEN, H. C., HANSEN, C. C. y JEPSEN, O. Experimental studies on sound transmissions in the human ear, III: Influence of the stapedius and tensor tympani muscles. *Acta Oto-laryngology Supplement*, 1964, 188, 280-286.
- ODEGARD, O. Current studies of incidence and prevalence of hospitalized mental patients in Scandinavia. En la obra de P. H. Hoch y J. Zubin (Dir.), *Comparative epidemiology of the mental disorders*, Nueva York: Grune y Stratton, 1961; págs. 45-55.
- O'LEARY, K. D. y BECKER, W. C. Behavior modification of an adjustment class: A token reinforcement program. *Exceptional Children*, 1967, 33, 637-642.
- PATTERSON, G. R. An empirical approach to the classification of disturbed children. *Journal of Clinical Psychology*, 1964, 20, 326-337.
- PATTERSON, G. R. Responsiveness to social stimuli. En la obra de L. Krasner y L. P. Ullmann (Dir.), *Research in Behaviour Modification*. Londres: Holt, Rinehart & Winston, 1965. (a)
- PATTERSON, G. R. An application of conditioning techniques to the control of a hyperactive child. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965; págs. 370-375. (b)
- PATTERSON, G. R. A learning theory-approach to the treatment of the school phobic child. En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965. (c)
- PATTERSON, G. R. y BRODSKY, G. D. A behaviour modification programme for a boy with multiple problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1966, 7, 277-295.
- PATTERSON, G. R. y FAGOT, B. Selective responsiveness to social reinforcers and deviant behavior in children. *Psychological Record*, 1967, 17 (3), 369-378.
- PATTERSON, G. R. y HINSEY, C. Investigations of some assumptions and characteristics of a procedure for instrumental conditioning in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1964, 1, 111-123.
- PATTERSON, G. R., JONES, R., WHITTIER, J. y WRIGHT, M. A. A behavior modification technique for the hyperactive child. *Behaviour Research and Therapy*, 1965, 2, 217-226.
- PATTERSON, G. R., LITTMAN, I. y BROWN, T. Negative set and social learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1968, 8 (2), 109-116.
- PATTERSON, G. R., LITTMAN, R. y HINSEY, C. Parental effectiveness as reinforcers in the laboratory and its relation to child-rearing practices and child adjustment in the classroom. *Journal of Personality*, 1964, 32, 180-199.
- PEATMAN, J. G. *Introduction to applied statistics*. Nueva York: Harper & Row, 1963.
- POSTLETHWAIT, S. N. y NOVAK, J. D. The use of 8-mm loop films in individualized instruction. *New York Academy of Science, Annals*, 1967, 142 (2), 464-470.
- POWELL, J. y AZRIN, N. H. The effects of shock as a punisher on cigarette smoking. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 63-71.
- POWERS, E. y WITMER, H. *An experiment in prevention of delinquency: The Cambridge-Sommerville youth study*. Nueva York: Columbia University Press, 1951.

- PREMACK, D. Toward empirical behavior laws: I. Positive reinforcement. *Psychological Review*, 1959, 66, 219-233.
- PREMACK, D. Reinforcement theory. Trabajo leído en el Simposio sobre Motivación de Nebraska, Lincoln, 1965. (a)
- PREMACK, D. Reinforcement theory. En la obra de D. Levine (Dir.), *Nebraska - Symposium on Motivation*. Lincoln, Neb.: University of Nebraska Press, 1965; pág. 132. (b)
- PYKE, S., AGNEW, N. M. y KOPPERUD, J. Modification of an overlearned response through a relearning program: A pilot study on smoking. *Behaviour Research and Therapy*, 1966, 4, 197-203.
- QUAY, H. C., WERRY, J. S., McQUEEN, M. y SPRAGUE, R. L. Remediation of the conduct problem child in the special class setting. *Exceptional Children*, 1966, 32, 509-515.
- QUINN, J. T. y HENBEST, R. Partial failure of generalization in alcoholics following aversion therapy. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1967, 28, 70-75.
- RADO, S. Towards the construction of an organized foundation for clinical psychiatry. En la obra de P. H. Hock y J. Zubin (Dirs.), *The future of psychiatry*. Nueva York: Grune & Stratton, 1962; págs. 116-126.
- REGER, R. School psychology: A critical note. *Psychological Record*, 1966, 16, 405-407.
- RENNER, K. E. Delay of reinforcement: A historical review. *Psychological Bulletin*, 1964, 61, 341-361.
- Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service. Smoking and health, USPHS Pub. Núm. 1103. Washington, D. C., 1964.
- RIMLAND, B. Breakthrough in the treatment of mentally ill children. Discurso pronunciado en la sesión inaugural de la Sociedad Nacional para Niños Autísticos, en Nueva York y en Washington, noviembre de 1965.
- RISLEY, T. y WOLF, M. Establishing functional speech in echolalic children. *Behaviour Research and Therapy*, 1967, 5, 73-88.
- RUSSO, S. Adaptations in behavioural therapy with children. *Behaviour Research and Therapy*, 1964, 2, 43-47.
- SARASON, S. H. Mentally retarded and mentally defective children: Major psychosocial problems. En la obra de William M. Cruickshank (Dir.), *Psychology of exceptional children and youth*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1955.
- SCHAEFFER, H. H. Investigations on operant conditioning procedures in a mental hospital. *California Mental Health Research Monographs*, 1966, núm. 8.
- SCHMIDT, G. y ULRICH, R. Effects of group contingent events upon classroom noise. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2 (3), 71-179.
- SCHLANGER, B. B. Environmental influence on verbal output of mentally retarded children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1954, 19, 339-345.
- SCHOGGIN, P. Mechanical aids for making specimen records of behavior. *Child Development*, 1964, 35, 985-988.
- SCHWITZGEBEL, R. L. *Street-corner research: An experimental approach to juvenile delinquency*. Cambridge, Mass: Prensa de la Universidad de Harvard, 1964.
- SEARS, R. R., MACCOBY, E. E. y LEVINE, H. *Patterns of Child Rearing*. Evanston, Ill.: Row Peterson, 1957.
- SELZER, M. L. y HOLLOWAY, W. H. A follow-up of alcoholics committed to a state hospital. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1957, 18, 98-120.
- SGAN, M. Social reinforcement, socioeconomic status, and susceptibility to experimenter influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1967, 5, 202-210.
- SHEARER, W. M. Speech: Behavior of middle ear muscle during stuttering. *Science*, 1966, 152, 1280.
- SHEARER, W. M. y SIMMONS, F. B. Middle ear activity during speech in normal speakers and stutterers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1965, 8, 203-207.
- SHERMAN, J. A. Use of reinforcement and imitation to reinstate verbal behavior in mute psychotics. *Journal of Abnormal Psychology*, 1965, 70, 155-164.

- SHERMAN, J. C. Application of reinforcement principles to a college course. Trabajo leído ante la American Educ. Res. Association, Nueva York, febrero de 1967.
- SIDMAN, M. Some properties of the warning stimulus in avoidance behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1955, 48, 444-450.
- SIDMAN, M. *Tactics of scientific research*. Nueva York: Basic Books, 1960.
- SIDMAN, M. Avoidance behavior. En la obra de W. K. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966, capítulo 10.
- SEGEL, S. *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. Nueva York: McGraw-Hill, 1956.
- SIMMONS, F. B. Perceptual theories of middle ear muscle function. *Annals of otology*, 1964, 73, 724-739.
- SKINNER, B. F. *The behavior of organisms*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1938.
- SKINNER, B. F. *Science and human behavior*. Nueva York: Macmillan, 1953.
- SKINNER, B. F. *Verbal behavior*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1957.
- SKINNER, B. F. *Science of human behavior*. Nueva York: Macmillan, 1958.
- SKINNER, B. F. Teaching machines. *Science*, 1958, 128, 969-977.
- SKINNER, B. F. *Cumulative record*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1961.
- SKINNER, B. F. *The technology of teaching*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1968.
- SLACK, C. W. Experimenter-subject psychology: A new method of introducing intensive office treatment for unreachable cases. *Mental Hygiene*, 1960, 44, 238-256.
- SMITH, J. A. y SMITH, O. *Child management: A program for parents*. Ann Arbor: Ann Arbor Publishers, 1966.
- SPOCK, B. *Baby and child care*. Nueva York: Pocket Books, 1946; pág. 188.
- SPRADLIN, J. E., GIRARDEAU, F. L. y CORTE, E. Fixed ratio and fixed interval behavior of severely and profoundly retarded subjects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1966, 2, 340-353.
- STAATS, A. W. *Human learning: Studies extending conditioning principles to complex behavior*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1964.
- STAATS, A. W. A case in and a strategy for the extension of learning problems of human behavior. En la obra de L. Krasner y L. P. Ullmann (Dirs.), *Research in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- STAATS, A. W. y BUTTERFIELD, W. H. Treatment of non-reading in a culturally deprived juvenile delinquent: An application of reinforcement principles. *Child Development*, 1965, 36, 925-942.
- STAATS, A. W., MINKE, K. A., GOODWIN, W. y LANDEEN, J. Cognitive behavior modification: "motivated learning" reading treatment with subprofessional therapy-technicians. *Behavior Research and Therapy*, 1965, 5, 283-299.
- STACHNIK, T. y ULRICH, R. The laboratory section for educational psychology. *Psychological Record*, 1969, 19, 129-132.
- STECKER, E. A. Chronic alcoholism: A psychological survey. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 1941, 2, 12-17.
- STRAUSS, A. A. y LEHTINEN, L. E. *Psychopathology and education of the brain-injured child*. Nueva York: Grune y Stratton, 1947.
- STRAUSS, A. A. y LEHTINEN, L. E. *Psychopathology and education of the brain-injured child*. Nueva York: Grune y Stratton, 1950.
- STUNKARD, A. J. Eating patterns and obesity. *Psychiatric Quarterly*, 1959, 33, 284-295.
- SURRATT, P. R. The Kalamazoo console, 1969, en preparación.
- SURRATT, P. R., ULRICH, R. y HAWKINS, R. P. An elementary student as a behavioral engineer. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2 (2), 85-92.
- SUTTON, S. y CHASE, R. A. White noise and stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1961, 4, 72.
- SZASZ, T. S. *The myth of mental illness*. Nueva York: Haebner-Harper, 1961.
- TATE, B. G. y BAROFF, G. S. Aversive control of self-injurious behavior in a psychotic boy. *Behaviour Research and Therapy*, 1966, 4, 281-287.
- TATE, B. G. y BAROFF, G. S. Training the mentally retarded in the production of a complex product: A demonstra-

- tion of work potential. *Exceptional Children*, 1967, 33, 405-410.
- TERRACE, H. S. Discrimination learning with and without "errors". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1963, 6, 1-27.
- TERRACE, H. S. Stimulus control. En la obra de W. K. Honig (Dir.), *Operant behavior: Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966; págs. 271-344.
- THOMAS, D. R., BECKER, W. C. y ARMS-TRONG, M. Production and elimination of disruptive classroom behavior by systematically varying teacher's behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 35-45.
- THORNE, C. L., THARP, R. G. y WETZEL, R. J. Behavior modification techniques: New tools for probation officers. *Federal Probation*, junio de 1967.
- TEZZARD, J. Residential care of mentally handicapped children. *British Medical Journal*, 1960, 1, 1041-1046.
- TEZZARD, J. y O'CONNOR, N. *The social problem of mental deficiency*. Nueva York: Prensa Pergamon, 1956.
- ULLMANN, L. P. y KRASNER, L. (Dir.). *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965. (a)
- ULLMANN, L. P. y KRASNER, L. What is behavior modification? En la obra de L. P. Ullmann y L. Krasner (Dir.), *Case Studies in Behavior Modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1965; págs. 1-63. (b)
- ULRICH, R. Comunicación personal, 1967.
- ULRICH, R. Behavior modification: Theory, research and practice. *Michigan Mental Health Research Bulletin*, 1968, 1, 5-13.
- ULRICH, R., HOLZ, W. C. y AZRIN, N. H. Stimulus control of avoidance behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1964, 7, 129-133.
- ULRICH, R. y HUNT, L. The operant shaping of verbal imitation in a six-month-old infant. Presentado en la Asociación Psicológica Midwestern, Chicago, 1968.
- ULRICH, R. y KENT, N. D. New tactics for the education of psychologists. Trabajo presentado en la Asociación Americana de Psicología, Nueva York, 1966.
- ULRICH, R. y STACHNIK, T. Educational implications of a science of human behavior. *Psychology*, 1965, 2 (1), 5-7.
- ULRICH, R., STACHNIK, T. y MABRY, J. (Dir.). *Control de la conducta humana*, vol. 1. México, D. F.: Edit. Trillas, 1972.
- ULRICH, R. y WOLF, M. In-school treatment program. Michigan Department of Mental Health, 1967.
- ULRICH, R., WOLF, M. y BLUHM, M. Operant conditioning in the public schools. *Educational Technology Monographs*, 1968, 1, (1).
- U. S. PUBLIC HEALTH SERVICE. *Obesity and Health*. Public Health Service Pub. núm. 1485, Washington, D. C. (sin fecha).
- WAHLER, R. G., WINKEL, C. H., PETERSON, R. F. y MORRISON, D. C. Mothers as behaviour therapists for their own children. *Behaviour Research and Therapy*, 1965, 3, 113-124.
- WEBSTER, R. L. y LUBKER, B. B. Interrelationships among fluency producing variables in stuttered speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1968, 11, 754-766.
- WENAR, C. The reliability of mothers' histories. *Child Development*, 1961, 32, 491, 500.
- WETZEL, R. Use of behavioral techniques in a case of compulsive stealing. *Journal of Consulting Psychology*, 1966, 30, 367-374.
- WHALEY, D. The use of student-centered discussion groups in the teaching of scientific attitudes in introductory psychology. Trabajo presentado en la Asociación Americana de Psicología, San Francisco, 1968.
- WHALEY, D. L. Comunicación personal.
- WHALEY, D. L., ROSENKRANTZ, A. y KNOWLES, P. A. Automatic punishment of cigarette smoking by a portable electronic device. *Journal of Applied Behavior Analysis* (en prensa).
- WHALEY, D. L. y SURRETT, S. L. *Attitudes of science: A program for a student-centered seminar*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company, 1967.
- WHERRY, R. J., CAMPBELL, J. T. y PERLOFF, R. An empirical verification of the Wherry-Gaylord iterative factor analysis procedure. *Psychometrika*, 1951, 16, 67-74.

- WHERRY, R. J. y GAYLORD, R. N. The concept of test and item reliability in relation to factor patterns. *Psychometrika*, 1943, F, 247-264.
- WILLIAMS, C. D. The elimination of tantrum behavior by extinction procedures: Case report. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1959, 59, 269.
- WILLIAMS, M. y WORTHINGTON, C. *Therapeutic exercise for body alignment and function*. Filadelfia: W. B. Saunders, 1957.
- WOLF, M. M., GILES, D. J. y HALL, R. V. Experiments with token reinforcement in a remedial classroom. *Behaviour Research and Therapy*, 1968, 6, 51-64.
- WOLF, M. M., RISLEY, T. R. y MEES, H. L. Application of operant conditioning procedures to the behaviour problems of an autistic child. *Behaviour Research and Therapy*, 1964, 1, 305-312.
- WOLFENBERGER, W. Embarrassments in the diagnostic process. *Mental Retardation*, 1965, 3, 29-31.
- WOLFF, S. Symptomatology and outcome of preschool children with behavior disorders attending a child guidance clinic. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1961, 2, 269-276.
- WOLPE, J. y LAZARUS, A. *Behavior therapy techniques*. Nueva York: Prensa Pergamon, 1966.
- WOLPE, S. *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, Calif.: Imprenta de la Universidad de Stanford, 1958.
- WOOD, S. The Lincoln Elementary School project. *Educational Technology Monographs*, 1968, 1 (2).
- WOODY, R. H. y BILLY, J. J. Counseling and psychotherapy for the mentally retarded: A survey of opinions and practices. *Mental Retardation*, 1966, 4, 20-23.
- ZEILBERGER, J., SAMPEN, S. y SLOANE, H., JR. Modification of a child's problem behaviors in the home with the mother as therapist. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 47-53.
- ZIMMERMAN, E. H. y ZIMMERMAN, J. The alteration of behavior in a special classroom situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 59-60.
- ZWERLING, I. y ROSENBAUM, M. Alcoholic addiction and personality (non-psychotic conditions). En la obra de S. Arieti (Dir.), *American handbook of psychiatry*. Nueva York: Basic Books, 1959.