

EL CASTIGO: SU ESTUDIO EXPERIMENTAL Y SU USO CLINICO

LUIS HERNANDO RAMÍREZ C.

Universidad Nacional de Colombia

INTRODUCCION

Entre los principios sobre aprendizaje formulados por Thorndike (1911) tal vez el que más ha producido controversia es el conocido como Ley del Efecto. Sostiene este autor que uno de los fundamentos del aprendizaje es la asociación entre impresiones sensoriales e impulsos a la acción. Una asociación se fortalece y por consiguiente produce en el sujeto un estado de satisfacción, si consigue un fin positivo. En cambio, una asociación entre una estimulación sensorial y una acción o respuesta subsiguiente se debilita, si su ejecución produce malestar en el sujeto, si cada vez que es impulsado a actuar, recibe consecuencias ingratas.

Thorndike en su primera formulación de la Ley del Efecto (1911) acepta que los efectos positivos de una conexión que ha sido premiada y los efectos de otra que ha sido castigada, son simétricos, es decir, que toda conexión que ha sido premiada siempre se fortalece y que toda conexión que ha sido castigada, siempre se debilita. En 1932 se une a los críticos de su primera Ley del Efecto y sostiene que los efectos de re-

compensa y de castigo no son simétricos y que en condiciones en que la acción simétrica fuese posible, la recompensa siempre sería más poderosa que el castigo. Es suya la siguiente afirmación: "una conexión que es premiada, siempre se fortalece, mientras que la conexión que es castigada solo se debilita un poco o casi nada". Trabajando con humanos hace experimentos en los que premia las respuestas correctas a una lista de palabras con el estímulo "muy bien" y castiga las respuestas incorrectas con un "no".

En sus experimentos encontró que el "no" no debilita las asociaciones entre estímulo y respuesta, en cambio el "muy bien" sí las afianzaba notablemente. Desde entonces Thorndike siguió haciendo revisiones a su primera Ley del Efecto.

Posteriormente a los trabajos de Thorndike, Skinner (1938) hace experimentos sobre castigo, buscando medir la cantidad de supresión de respuesta que se conseguía en dos grupos de sujetos experimentales, a uno de los cuales se aplicaba a más de extinción, un

estímulo aversivo; el segundo grupo solo recibiría el procedimiento de extinción.

El grupo que recibió estimulación aversiva respondió mucho menos que el grupo que solo estuvo sometido al procedimiento de extinción.

En el libro *The Behavior of Organisms*, Skinner (1938) se refiere al castigo cuando habla de reforzamiento negativo. En este libro, distingue tres operaciones básicas en la manipulación de contingencias: reforzamiento positivo, reforzamiento negativo y extinción. En el reforzamiento positivo el organismo recibe algo del ambiente; en el reforzamiento negativo, el organismo es reforzado por quitar algo molesto del ambiente y en la extinción, el ambiente suspende el reforzador que el organismo venía recibiendo por responder.

La concepción de reforzamiento negativo como terminación de un estímulo aversivo mediante la emisión de una operante es la que actualmente se acepta en el análisis experimental del comportamiento.

En el libro *Ciencia y Conducta Humana*, Skinner (1953), va a usar el término castigo, pero dentro de la misma concepción que usara en su obra del 38, al concebir al castigo como un reforzador negativo.

Sobre la concepción teórica que tiene Skinner del castigo, volveremos más adelante, luego de haber mencionado los conceptos de reserva refleja y de fuerza del reflejo que este autor usa para explicar la función del castigo.

La reserva refleja es para Skinner una entidad hipotética, pero que está muy cercana del ser manipulable experimentalmente, aunque no se le asignen propiedades locales y fisiológicas, ya que se manifiesta en los procesos de agotamiento y de recuperación.

La noción de reserva refleja se aplica tanto al condicionamiento respondiente como al instrumental u operante, con la distinción de que la reserva en el reflejo condicionado se restaura

espontáneamente en caso de reducción o agotamiento, mientras que en el condicionamiento operante la reserva refleja solo se constituye por reforzamiento.

La fuerza del reflejo es la relación estímulo-respuesta, que está íntimamente relacionada con la reserva refleja.

El condicionamiento aumenta la reserva refleja y en cambio la extinción y la fatiga la disminuyen.

De los experimentos realizados con ratas (Skinner, 1938) concluye que el reforzamiento negativo apenas logra una reducción temporal de la reserva refleja. Está de acuerdo con la posición de Thorndike en 1932 cuando afirma que el reforzamiento negativo no es lo opuesto al reforzamiento positivo. El reforzamiento negativo usado por Skinner era un palancazo que recibía la rata en el hocico por haber apretado la palanca.

Las ratas fueron sometidas previamente a entrenamiento en la respuesta de apretar una palanca, bajo un programa de reforzamiento intermitente. Al tercer día del programa se empieza a aplicar reforzamiento negativo, igual que durante el cuarto de trabajo experimental, mostrando la ejecución una supresión casi total de la respuesta. Al siguiente día no se aplicó reforzamiento negativo y la respuesta continuó suprimida, "lo que se debe a un estado emocional condicionado a causa de la duración del reforzamiento negativo". En otros dos experimentos Skinner encontró que una vez suspendido el reforzamiento negativo, se presentaba recuperación casi total de la respuesta. Concluye que el reforzamiento negativo no tiene sino un efecto mínimo sobre la reserva refleja y ese efecto es transitorio. Sugiere que para probar que el reforzamiento negativo no reduce la reserva refleja, un organismo sea sometido a períodos de reforzamiento negativo interpolados con períodos de reforzamiento positivo. Si el reforzamiento negativo tuviese algún efecto en la reserva refleja, el número de respuestas que el sujeto diese

bajo reforzamiento positivo en esta condición, debería ser inferior al número de respuestas que dio bajo reforzamiento positivo en situación previa.

Dice que al interpretar los resultados de sus experimentos se debe tener en cuenta que el estímulo aversivo no fue intenso y aún más, se le puede calificar de débil y por consiguiente los efectos conseguidos no se podrían comparar con los de un choque eléctrico fuerte, pero que a pesar de eso no se puede decir que la aplicación de un estímulo intenso puede reducir la reserva refleja. El reforzamiento negativo solo consigue una supresión transitoria de la respuesta, debido no a agotamiento de la reserva, sino a inhibición de la respuesta. Es la inhibición o represión activa la causa de la supresión transitoria.

En 1953 usa directamente el término castigo, pero entendiendo sus efectos en función de una respuesta de evitación inferida. Haciendo referencia a su obra de 1938, Skinner continúa analizando los efectos supresores del castigo en comparación con los efectos supresores de la extinción y dice que "si castigamos las primeras respuestas emitidas en la extinción, la teoría del castigo nos llevaría a esperar que el resto de la curva de extinción contuviera menor cantidad de respuestas, pero que al realizar un experimento se descubrió que aunque las respuestas castigadas al empezar una curva de extinción reducían la frecuencia momentánea de respuesta, ésta aumentaba de nuevo cuando el castigo dejaba de administrarse y que finalmente todas las respuestas se manifestaban" (Skinner, 1953).

En la posición de Skinner, el castigo es un proceso secundario a la evitación de un estímulo aversivo. El estímulo punitivo no se puede evaluar directamente como una variable independiente que estaría produciendo el debilitamiento o supresión de la respuesta. Si queremos saber si un estímulo es punitivo debemos antes saber si es un reforzador negativo. En el experimento de Skinner

la rata ha estado presentando una respuesta operante, apretar una palanca para recibir alimento. Cuando se cambian las contingencias, el animal va a recibir, por responder, no el alimento sino un palancazo en el hocico. Como consecuencia, la respuesta se suspende transitoriamente; se empieza a reforzar negativamente el no responder. No es que el estímulo punitivo suprime la respuesta; lo que ha ocurrido es que el animal evita la situación que le produce la estimulación aversiva o se escapa de ella. Castigo, y reforzador negativo son entonces lo mismo. Si esperamos una definición hay que decir con Skinner (1953) que castigo se puede definir "como un estímulo cualquiera cuya retirada fortalece la conducta".

Esta concepción de castigo es muy problemática para un manejo operacional del estímulo punitivo. Si fuese verdad que todo reforzador negativo es punitivo, se podría aceptar una tal definición. Pero lo que ocurre es que no todos los reforzadores negativos son punitivos, por ejemplo, si cada que hace calor me quito la ropa, la respuesta de quitarme la ropa es una respuesta de evitación o de escape que se refuerza por el hecho de que me evita el calor. De aquí no es fácil concluir que el calor sea un estímulo punitivo. Hay una gran cantidad de estímulos aversivos naturales que los organismos deben evitar, bien como adaptación para la subsistencia o bien como un medio para hacer más amable la vida. Estos estímulos aversivos naturales no son punitivos.

Si no siempre el estímulo aversivo es punitivo, no podemos denominar bajo una misma operación el reforzamiento negativo y el castigo.

Habíamos dicho que reforzamiento negativo es el que quita algo del medio ambiente y reforzamiento positivo el que pone algo del medio ambiente en favor del sujeto. Son dos operaciones semejantes pero de efectos opuestos. En la primera, fortalezo una respuesta para evitar consecuencias aversivas; en la se-

gunda, fortalezo una respuesta para recibir consecuencias positivas.

Con esta aclaración podemos hablar con Logan (citado por E. Ribes) de castigo positivo y castigo negativo, entendiendo como castigo positivo todo evento que aplicado contingente a la emisión de una respuesta reduce su probabilidad futura de ocurrencia y como castigo negativo la concepción que tiene Skinner del castigo.

Los sistemas de "costo de respuesta" son formas de castigo negativo porque se busca reforzar una respuesta bajo la amenaza de pérdida de un reforzador positivo. Cabe también hablar aquí del TO (time-out) que ha sido considerado como castigo en cuanto suprime respuesta. Operacionalmente el TO impide al sujeto el dar la respuesta; la caja experimental se apaga y desaparecen por consiguiente los estímulos discriminativos de acción dejando al sujeto en la imposibilidad de dar la respuesta que venía siendo reforzada. El TO puede ser considerado como castigo negativo en el sentido de que se pierden reforzadores por no poder responder. En clínica el uso del TO significa también la pérdida de reforzadores, por ejemplo, el contacto social que el sujeto pierde cuando es encerrado en el cuarto oscuro. En este caso el sujeto puede evitar el TO de reforzamiento social evitando la respuesta indeseada que estaba produciendo el TO.

Importa esclarecer bien la concepción de "castigo positivo" por ser la que ha facilitado una amplia investigación experimental en los últimos años, como la realizada por Estes (1944), Azrin y Holtz (1966), Church (1969), Rachlin y Herrnstein (1969), principalmente.

Los trabajos de Estes (1944) tienen la gran importancia de haber revivido la primera posición de Thorndike frente a la Ley del Efecto. Fue el primero en usar estimulación aversiva en forma de choque eléctrico aplicado a ratas. Encontró que la supresión de la respuesta está directamente relacionada con la in-

tensidad del estímulo aversivo, con su contingencia sobre la respuesta y con la duración de la aplicación de ese mismo estímulo. En las conclusiones de sus experimentos afirma que la aplicación de un estímulo aversivo contingente a una respuesta debilita definitivamente esa misma respuesta. Sostiene que el castigo es lo opuesto a la recompensa y que los efectos de los dos procedimientos son simétricos.

Después de los hallazgos experimentales de Estes fue menester esperar las aportaciones de Azrin y Holz (1966) y de Rachlin y Herrnstein (1969) para lograr una concepción teórica específica sobre el castigo.

En vía de clarificar la discusión habíamos diferenciado el castigo entre positivo y negativo y haste agregar ahora que en el procedimiento de castigo positivo se manipula una condición subsiguiente a la presentación de la respuesta mientras que en el castigo negativo se manipula una condición antecedente a la presentación de la respuesta.

Azrin y los otros autores citados no hablan de castigo positivo pero esta concepción aclara muy bien su posición. Para Azrin y Holz (1966) el castigo es la reducción de la probabilidad futura de una respuesta específica a causa de la aplicación inmediata de un estímulo sobre dicha respuesta. El efecto es la reducción de la probabilidad de aparición de la respuesta. Esta definición supone en el sujeto la capacidad de dar la respuesta y de que en realidad esté produciendo una respuesta específica.

Entre la respuesta y el estímulo punitivo siempre hay una relación funcional igual a la que ocurre entre la respuesta y el reforzador positivo. Si el sujeto tiene la capacidad de producir una determinada respuesta se puede facilitar su ocurrencia aplicando un reforzador positivo o se puede debilitar la probabilidad de esa misma ocurrencia si se aplica contingente a su presentación un estímulo punitivo. Hay pues una simetría entre los efectos del estímulo puni-

tivo y del reforzador positivo sobre la respuesta, solo que los efectos son opuestos. En esto se basa Ribes para decir que castigo y reforzador positivo operan sobre un mismo continuum, sobre una misma escala con valores más uno y menos uno.

Esto nos hace pensar que la efectividad del estímulo punitivo no depende solo de su intensidad, de la molestia o dolor que pueda causar, sino de algo más sutil, de la relación que guarde con la respuesta. El estímulo punitivo en sí no es nada; lo que lo hace punitivo es la relación funcional que se establece entre él y una respuesta. La aversividad no es pues una propiedad del estímulo sino de su contingencia respecto a la respuesta.

Otro aspecto importante en la definición presentada por Azrin y Holz (1966) es el énfasis puesto en la capacidad del estímulo punitivo para reducir la probabilidad futura de la respuesta. No es solamente la supresión de la respuesta lo que define al castigo como tal, pues también otros estímulos pueden alterar la frecuencia de presentación de una respuesta. A un organismo se le puede saciar dándole en exceso el reforzador que estaba manteniendo la respuesta y el organismo dejará de responder. Hay aquí una supresión de respuesta absoluta pero no irreversible. Igualmente podemos restringir físicamente al sujeto para que no pueda responder, pero una vez terminada la situación de restricción el sujeto queda en capacidad de seguir respondiendo. También se puede colocar al sujeto en proceso de extinción y la respuesta va a desaparecer, solo que este proceso depende fundamentalmente del programa de reforzamiento al que haya estado sometido el organismo, que si ha sido intermitente hará más difícil la operación.

Para Skinner, el castigo no tiene sino un efecto mínimo sobre la reserva refleja y ese efecto es transitorio. Sostiene que cuando se aplica el castigo hay una baja considerable en la tasa de res-

puesta, pero que es transitoria. Aquí está la diferencia fundamental entre la concepción de Skinner y la de Azrin y demás autores citados, quienes afirman que el castigo debilita la posibilidad de ocurrencia futura de la respuesta.

VARIABLES DE LAS QUE DEPENDE LA EFECTIVIDAD DEL CASTIGO

Tanto Church (1969) como Azrin y Holz (1966), Rachlin y Herrnstein (1969) analizan experimentalmente los factores o variables que tienen relación con la efectividad del castigo y señalan las siguientes, como las más notables: intensidad del estímulo punitivo, programa de castigo, programa de reforzamiento, duración del estímulo punitivo, exposición anterior a estipulación aversiva, relación entre respuesta y castigo, intervalo entre respuesta y castigo, forma de presentar el castigo, disponibilidad de respuesta diferente.

A continuación presentaremos una breve síntesis de los estudios experimentales hechos sobre cada una de las variables mencionadas.

Intensidad del estímulo punitivo.

En los estudios realizados por Church (1969) respecto a la intensidad del estímulo punitivo y su función como supresor de respuesta se encontró que manejando choque eléctrico sobre ratas, la supresión de la respuesta era directamente proporcional a la intensidad del choque, correspondiendo esto con los hallazgos de Azrin y Holz (1966). La introducción del choque eléctrico como estímulo aversivo ha facilitado mucho la manipulación de variables como intensidad, frecuencia, duración, etc. Veremos más adelante cómo esta fuente de estimulación aversiva tiene desventajas en su aplicación, como es la dificultad para generalizar los efectos de supresión a situaciones de la vida diaria, por ser demasiado discriminativo en su aplicación.

Programa de castigo.

Se ha querido comparar la ejecución presentada por el sujeto experimental cuando el castigo es presentado bajo la prescripción de alguno de los programas de reforzamiento con la ejecución lograda por sujetos en general, cuando el reforzamiento positivo es aplicado bajo alguno de los mismos programas. Como ensayo experimental es interesante, pero no va a enriquecer la manipulación del estímulo punitivo, toda vez que los instrumentos con que funciona el reforzador positivo (los programas) no responden exactamente al proceso del castigo.

Azrin y Holz (1966) presentan resultados de experimentos en que se aplicó castigo bajo programas FR y FI y hacen notar que sobre los otros dos programas simples de reforzamiento no se ha investigado suficientemente.

Respecto al castigo aplicado bajo programa de razón fija (RF) los hallazgos muestran que mientras mayor es la proporción de respuesta castigada, mayor es la supresión de la misma respuesta, lo que significa que el castigo aplicado bajo programa continuo, o sea, un estímulo punitivo por cada respuesta, es el que más suprime respuesta.

Azrin (1956) reporta los efectos producidos por la aplicación de castigo bajo un programa de intervalo fijo (IF). Este investigador encontró que el sujeto aprende a suprimir la respuesta, antes de que se cumpla el IF y llamó supresión anticipatoria a lo que también podemos llamar supresión de respuesta por evitación.

Venimos sosteniendo que castigo es lo opuesto de reforzamiento y que los dos procedimientos producen efectos simétricos. Lo que toca es encontrar instrumentos para medir esa simetría. Parece que castigo continuo y reforzamiento continuo serían los únicos parámetros para medirla. Si un programa de reforzamiento continuo produce menor resistencia a la extinción que uno intermi-

tente se puede suponer que un programa continuo de castigo debe producir menor resistencia a la recuperación que uno intermitente.

Programa de reforzamiento.

La supresión de la respuesta tiene mucho que ver con el programa de reforzamiento a que haya estado sometida la respuesta en cuestión, aplicándose aquí la teoría de la extinción de Reynolds (1968): mientras más largos sean los períodos de tiempo y el número de respuestas no reforzadas durante el período de mantenimiento de la respuesta, más lentamente procede la extinción.

En el estudio de Azrin y Holz (1966) se citan las investigaciones de Azrin y Holz, 1961 y de Estes, 1944, comparando el grado de reducción de respuesta cuando el castigo es aplicado durante extinción, con el grado de supresión cuando es aplicado durante reforzamiento. En ambas investigaciones se encontró que la mayor supresión se consigue cuando el castigo es aplicado durante extinción. Igualmente se encontró que mientras más larga sea la aplicación de castigo durante extinción, más rápido es el proceso de extinción. Una conclusión encuentran los autores citados y es que cuando se usa conjuntamente reducción de la frecuencia de reforzamiento y aumento en la intensidad del castigo, la supresión de la respuesta ocurre más pronto.

Church (1969) afirma que el aumento en la duración del castigo produce un efecto similar sobre la supresión de la respuesta al que produce un aumento en su intensidad. En la relación que hace de su propio experimento, el aumento progresivo en la duración del estímulo punitivo (0.15, 0.30, 0.50, 1.0 y 3 segundos) correspondió a mayor supresión en la respuesta: al principio el castigo no mostró efectos supresores; luego se presentó supresión parcial con recuperación completa; luego supresión parcial sin

recuperación completa y finalmente supresión total sin recuperación.

Exposición anterior a estimulación aversiva.

En la obra de Church (1969) se citan los estudios de Karsh (1963) y de Pearl (1964) quienes al analizar experimentalmente los efectos que produce la aplicación de un estímulo punitivo (choque eléctrico) en sujetos que han sido sometidos previamente a esa experiencia, hallaron resultados contradictorios en el sentido de que el primero de los autores citados encontró que la experiencia previa disminuye la efectividad del castigo y el segundo, que esa misma experiencia aumenta la efectividad del estímulo punitivo.

Church presenta cuatro experimentos en su estudio, de los cuales, los dos primeros demuestran las condiciones bajo las cuales una primera exposición a castigo, disminuye su efectividad; en el tercer estudio se encontró que una primera exposición al castigo aumenta su efectividad y en el cuarto estudio trata de conciliar las aparentes contradicciones.

Para el primer estudio escoge 24 sujetos, la mitad de los cuales va a ser grupo control y la otra mitad, grupo experimental. El grupo experimental recibía reforzamiento en un programa IV un minuto y castigo bajo un programa IV dos minutos, con intensidad de 16 miliamperes y duraciones del estímulo punitivo que iban de 0.15 a un segundo. El grupo experimental solo recibía reforzamiento bajo el mismo programa IV un minuto.

Después de ocho sesiones, las condiciones se volvieron comunes para los dos grupos y ambos recibían reforzamiento bajo IV un minuto y castigo bajo IV dos minutos, con las mismas intensidades y duración de la primera fase del experimento. Se encontró que el grupo experimental mostró una supresión de respuesta, en promedio de 0.10 y el

grupo control en cambio presentó una supresión de respuesta de 0.45 en promedio.

En el segundo experimento se aplica choque eléctrico de 110 voltios, no contingente, a un grupo experimental y luego choque contingente, tanto al grupo control como al experimental, con intensidad de 145 voltios. Los sujetos con experiencia del choque aparecieron prácticamente inmunes al castigo, mientras que el grupo control mostró una supresión de la respuesta, casi total.

En un tercer experimento se aplicó choque no contingente al grupo experimental y condición de no choque al grupo control; luego, a la mitad del grupo control y a la mitad del grupo experimental se aplicó choque con intensidad de 180 voltios, lo que suprimió respuesta en igual proporción para ambos grupos. Las otras dos mitades de los grupos recibieron choque a intensidad de 110 voltios, lo que dió una supresión de 0.50 para el grupo experimental y de 0.25 para el grupo control.

En el cuarto experimento el autor encontró resultados que le permiten concluir que bajo condiciones de castigo los sujetos se comportan de manera intermedia entre una experiencia anterior y la situación presente, de manera que el sujeto tiende a responder en la nueva situación de castigo en base al tipo de respuesta emitida en la exposición anterior al estímulo punitivo.

Relación entre respuesta y castigo

El mejor aporte en lo que se refiere a investigación sobre los efectos del castigo aplicado contingentemente o no a la emisión de la respuesta es el Rachlin y Herrstein (1969), quienes estudiaron a través de tres experimentos los efectos del choque eléctrico contingente y del no contingente sobre dos variables dependientes: la tasa de respuesta durante el programa de castigo y la preferencia entre varios programas, cada uno con castigo. La escogencia del dise-

ño en base a un programa concurrente encadenado permitió a los autores, entre otros hallazgos, diferenciar el factor cantidad de respuesta suprimida por el choque, de los factores que gobiernan la elección de un programa de choque sobre otro. Encontraron por ejemplo que los sujetos (pichones) prefirieron programas en los que el responder fuese fuertemente suprimido sobre otros en los que el responder solo fuese ligeramente suprimido.

Los autores llegaron a las siguientes conclusiones:

- a) El choque no contingente tiene muy poco efecto supresor sobre la respuesta, a pesar de que se varíe su intensidad. En cada uno de los experimentos los sujetos prefirieron choques no contingentes de baja intensidad en vez de castigo. Respecto a la tasa de respuesta se encontró que todos los sujetos respondieron más rápido bajo choque no contingente de baja frecuencia, que bajo castigo.
- b) Se encontró igualmente que el choque contingente suprime más respuesta que el no contingente de igual intensidad, aunque el choque contingente sea de más frecuencia, entendiendo por frecuencia el número de "pulsos" entregados por segundo.
- c) Si hay dos condiciones alternativas de respuesta que envuelvan igual reforzamiento positivo y diferente estimulación aversiva, la elección dependerá de la intensidad y frecuencia de la estimulación aversiva y será independiente de la tasa de respuesta y de la correlación entre estimulación aversiva y el responder.

Intervalo entre respuesta y castigo.

La magnitud de la supresión de respuesta es función de la contigüidad temporal entre respuesta y castigo aunque la dependencia del castigo sobre la respuesta se mantenga constante. Church

(1969) seleccionó al azar dos grupos de sujetos y después de aplicarles un programa de reforzamiento les programó castigo en iguales condiciones para ambos, con la diferencia de que al primer grupo se le aplicaba el estímulo punitivo con 30 segundos de demora y al otro se le aplicaba inmediatamente después de la respuesta. El grupo que recibió castigo con 30 segundos de demora presentó supresión promedia tres veces menor que el grupo que recibió aplicación inmediata del estímulo punitivo.

Forma de presentar el castigo.

Azrin y Holz (1966) refieren sus propios experimentos a la vez que los de otros investigadores para probar que el castigo produce efectos supresores frecuentemente irreversibles, si es introducido desde la primera vez a una alta intensidad y que los efectos son menores si se administra a intensidades sucesivamente crecientes. Se ha dado como explicación del fenómeno lo aversivo del estímulo punitivo junto con lo novedoso del mismo. Además un estímulo muy intenso evita el fenómeno de adaptación.

Disponibilidad de respuesta diferente.

En varios estudios sobre castigo se ha programado la disponibilidad de una respuesta diferente a la castigada que le permita al sujeto recibir reforzamiento. Hay un experimento de Azrin (no publicado) y referido por Azrin y Holz (1966) en el que se comparan los efectos del castigo cuando hay respuesta alternativa. Cuando el sujeto no tuvo disponible más que un solo operando y se le aplicó choque eléctrico de 50 voltios la tasa de respuesta fue reducida en un 10%; cuando se le aplicó choque eléctrico de 60 voltios, la reducción fue de un 30%, pero cuando el sujeto tuvo una respuesta alternativa a la castigada, cuando podía manipular un segundo operando bajo programa de reforzamiento, entonces la supresión de respues-

ta fue total en el operando que recibía castigo, con la misma intensidad inicial, 50 voltios.

Concluye el autor del estudio que la disponibilidad de respuesta alternativa a la que se busca suprimir por castigo o por otra clase de estimulación aversiva, favorece la supresión en cualquier organismo.

DIFERENTES EFECTOS DEL CASTIGO SOBRE LA EJECUCION

Irreversibilidad de la respuesta.

Se ha encontrado que cuando la estimulación aversiva es muy intensa no hay recuperación de la respuesta en períodos largos de tiempo. El castigo intenso no solo reduce la respuesta a nivel operante sino a nivel absoluto de cero y esto no "a causa de los estados emocionales que disminuyen la fuerza del reflejo" (Skinner, 1938) sino porque el sujeto en un programa continuo de castigo no tiene la oportunidad de detectar la ausencia del mismo sino respondiendo. Esto es semejante a lo que ocurre con el reforzamiento bajo un programa de razón: el sujeto puede manipular la frecuencia del reforzamiento, respondiendo. Bajo un programa de castigo continuo el sujeto puede manipular la frecuencia del castigo, no respondiendo.

Cuando se aplica el procedimiento de extinción se consigue una reducción de la respuesta que puede llegar a nivel operante y esto explica el fenómeno de recuperación espontánea que ocurre en la extinción. Cuando se aplica castigo decíamos, la supresión es casi absoluta. En extinción se presenta precisamente la recuperación espontánea, porque la respuesta solo ha sido reducida a su nivel incondicionado u operante.

Recuperación de la respuesta durante el castigo.

Azrin (1960) encontró en un experimento con pichones que después de la

aplicación de un breve choque eléctrico la respuesta decreció en un 50% en el primer día, pero que en los siguientes días, bajo el mismo tipo de castigo, la respuesta empezó a recuperarse hasta lograr su nivel inicial. El autor hace notar luego que cuando se usó castigo intenso no se presentó recuperación y concluye que esta es una función de la intensidad del estímulo punitivo.

Ribes (1970), citando a G. Walters, hace notar que el efecto solo se ha presentado en pichones y que puede deberse, más que a cualidades del estímulo punitivo, a un efecto del tipo de respuesta que se mide en el pichón, quien come, pica y agrede con la misma respuesta topográficamente y puede suceder que la respuesta esté siendo reforzada fuera de la situación experimental. Además, hay que recordar que el estímulo aversivo generalmente produce en el sujeto la llamada agresión refleja o respuesta respondiente. Si a un mono se le da un choque eléctrico, lo primero que hace es morder el objeto que esté a su alcance. La conducta del pichón en el caso de recuperación dentro del castigo puede ser el efecto de una respuesta provocada en forma respondiente.

Recuperación de la respuesta después del castigo.

Se ha encontrado experimentalmente (Azrin, 1960) que al quitar el castigo aumenta transitoriamente la tasa de respuesta en el sujeto, hasta volver a su nivel anterior, presentándose dos fenómenos, la recuperación después de castigo y la elevación de la tasa a niveles más altos que antes del castigo, o sea, contraste por castigo.

Desde que Reynolds (1961) analizó y definió el mecanismo del contraste conductual como el aumento o la disminución de la tasa de respuesta en un componente cuando en el otro componente se produce un cambio en el sentido opuesto, se empezó a hablar en condicionamiento operante de contraste

miento en presencia de un pequeño triángulo rojo, establece control sobre objetos pequeños de color rojo.

Para Catania (1968), la inducción es la extensión de los efectos de reforzamiento de una respuesta más allá de los límites de una clase operante. En el caso de la operante discriminada la inducción se refiere a la extensión de los efectos de reforzamiento sobre otros estímulos diferentes a los que definen a la clase de operante. En el caso de las respondientes se refiere a la extinción de los efectos del condicionamiento a otros estímulos diferentes al condicionado.

Ya se habló antes del concepto de contraste y ahora solo se incluye lo que dice Catania (1968) sobre el mismo fenómeno. Lo define como el cambio en la tasa de una respuesta acompañado por el cambio en sentido opuesto de la tasa de una segunda respuesta. El término se puede usar con respecto a respuestas ante estímulos diferentes (como en un programa múltiple), lo que sería el contraste secuencial y con respecto a respuestas bajo programa concurrente.

Azrin y Holz (1966) hablan de contraste como un incremento en la respuesta que sigue a la terminación del castigo, advirtiendo que el aumento en la tasa se mantiene solo temporalmente. Para ellos el contraste es un producto del cambio de reforzamiento, más bien que del cambio del programa de castigo.

Dunham (1971), quien como Birnbrauer (1968), sostiene que el choque eléctrico es más efectivo cuando hay una respuesta alternativa, dice que el decremento en la conducta castigada está causado por el incremento de una conducta alternativa. Relata en su estudio la aparición del fenómeno de contraste secuencial no solo como incremento de la respuesta castigada, una vez suspendido el castigo, sino también de la respuesta alternativa. Dos sujetos (animales) fueron sometidos a tratamiento experimental, con aplicación de castigo para ambos, al primero por presionar una

palanca y al segundo por beber agua. En ambos casos la respuesta castigada fue suprimida inmediatamente y la respuesta alternativa, después de una interrupción inicial, se incrementó sobre niveles mayores que los de línea base.

Bucher y Lovaas (1967) refieren en su estudio un típico ejemplo de inducción que ellos califican como generalización de los efectos del tratamiento; cuando la conducta de autolesión disminuía, también disminuyó la respuesta de gritar y de rechazar a los adultos. Llamamos a esto inducción negativa, para seguir el mismo criterio que seguimos frente a contraste: si lo que se hace primero es disminuir la tasa en un primer componente, la inducción será negativa.

Ribes y asociados (1970) refieren también en su estudio (caso dos) la aparición del mismo fenómeno de inducción negativa, cuando reportan que la respuesta de lamer, que no estaba siendo castigada, desapareció en la cuarta sesión con castigo para las respuestas de jalar y arrojar objetos.

Respecto al fenómeno de contraste conductual definido como variación de tasas en sentido opuesto, aparece en el estudio de Ribes y Guzmán cuando al ser suspendido el castigo al sujeto por llevarse a la boca objetos no comestibles, la respuesta subió a una frecuencia mayor que la que mostraba antes de la administración del choque eléctrico.

En el estudio realizado por Ramírez (1971) se presentan dos fenómenos de contraste secuencial, uno por castigo y otro por reforzamiento. El contraste secuencial por castigo se presenta cuando la respuesta de jalar y empujar objetos que había bajado su frecuencia casi a cero después de haber sido castigada, se elevó sobre los niveles de línea base en el período de reversión siguiente a la aplicación de castigo.

Otro fenómeno de contraste se presenta cuando se suspende el reforzamiento en DRO. Este programa de reforzamiento se usó para impedir la presentación de la respuesta de jalar y em-

pujar, reforzando una respuesta diferente. Cuando este reforzamiento se termina, la respuesta de jalar y empujar aparece en muy alta tasa en el período de reversión siguiente. Esto nos lleva a pensar que el fenómeno de contraste secuencial no es privativo de la aplicación de castigo. Si este hallazgo se puede comprobar con otros estudios, quedarían sin fundamentación los argumentos que se puedan esgrimir contra el uso del castigo en humanos por la aparición del contraste conductual secuencial.

Castigo y conducta discriminativa.

Risley (1968) refiere en su estudio que con el fin de probar si una conducta incompatible con la indeseada pudiera ser manipulada para suprimir la conducta problema, inició un procedimiento para establecer conducta de atención como incompatible con la conducta indeseada (trepar sobre muebles). Cuando la respuesta indeseada no era posible por haber retirado todos los muebles de la sala experimental, se empezó a entrenar al sujeto en la respuesta de contacto visual, de un segundo de duración, logrando un máximo de 88 respuestas por hora. Durante las sesiones 58 a 77 cuando la respuesta indeseada había sido eliminada por la aplicación de choque eléctrico, la respuesta de contacto visual subió a 222 por hora.

Ribes, Coaracy y Durán (no publicado) presentan un estudio en el que los sujetos son tres niños con retardo mental que estaban siendo entrenados en programa de lectura y no avanzaban por dificultad en discriminación visual. Se determinó aplicarles castigo bajo la forma de un manazo en el brazo cada vez que presentaran respuestas incorrectas. Los autores concluyen que el castigo parece facilitar la adquisición y mantenimiento de la conducta de leer, cuando ha sido inefectivo el reforzamiento. Citando a Terrace (1966) afirman que cuando S Delta (estímulo no asociado con reforzamiento) va asociado con cas-

tigo, adquiere muy pronto propiedades aversivas, facilitando la adquisición de discriminación.

Castigo como discriminativo de reforzamiento.

Se ha encontrado que el estímulo aversivo puede tener efectos diferentes a los de supresión de respuesta, cuando va apareado con reforzador positivo. Este es el hallazgo de Holz y Azrin (1961) quienes después de haber aplicado estimulación aversiva a pichones, con supresión total de la respuesta, aparearon el mismo estímulo aversivo con comida y la respuesta ocurrió a más alta frecuencia que antes de ser castigada.

Ayllon y Azrin (1966) refieren el caso de tres pacientes psicóticos que fueron entrenados en presionar una palanca para conseguir reforzamiento. Entre las sesiones 9 y 16 los pacientes recibían un fuerte ruido como consecuencia de apretar la palanca A, lo que bajó casi a cero la respuesta en ese operando. Entre la sesión 25 y la 40 se apareó ruido con la entrega del reforzamiento (fichas) por apretar la palanca A, que producía el ruido y los pacientes prefirieron ese operando sobre los demás disponibles. El ruido se había convertido en estímulo discriminativo de reforzamiento, al punto que tres pacientes presionaron botones a los que se asoció producción de ruido y los que nunca estuvieron asociados con reforzamiento.

Este experimento clarifica la idea ya anotada de que la aversividad no está siempre dada por las condiciones físicas del estímulo sino también por el lugar que ocupe en la relación de contingencia. El estudio da base también para entender el masoquismo como una forma de conseguir reforzamiento.

Castigo como supresor de respuesta fisiológica controlada por variables externas.

Kohlemborg (1970) en su estudio presenta los resultados de la aplicación de

choque eléctrico a un sujeto que presentaba continuos vómitos, después de cada comida, sin que se hubiese encontrado base orgánica para tal respuesta.

En observaciones previas se encontró que había una gran correlación entre movimientos abdominales observables y la presentación de la respuesta de vómito. Considerando que los movimientos abdominales eran quizá la parte inicial de una cadena de respuestas, el autor aplicó choque eléctrico contingente a cada movimiento abdominal del sujeto, por períodos de ocho minutos.

En el primer período de castigo la respuesta subió de 15 movimientos abdominales, a 38, para bajar en el siguiente período a cinco movimientos, terminando en promedio, con ese número de cinco, la primera sesión. La respuesta de vómito que estaba en promedio de 8, en período de tiempo igual al de la sesión, bajó a un promedio de dos.

Se continuó durante cuatro sesiones la aplicación del choque eléctrico y tanto la respuesta de movimientos abdominales como la respuesta de vómito bajaron presivamente hasta llegar a su total supresión.

Aspectos indeseables del castigo.

Este título encabeza un aparte del estudio de Azrin y Holz (1966) al que hemos hecho referencia varias veces. Afirman que el castigo no produce en el sujeto animal efectos emocionales y que consiguientemente no hay base experimental para sostener que la estimulación aversiva aplicada como castigo produzca en sujetos humanos desajuste emocional.

Luego hablan de un efecto colateral al castigo observado en sus experimentos con animales, como es el escape de la situación donde se produjo el proceso punitivo. El animal evita sistemáticamente el lugar en donde fue castigado. A partir de este hallazgo experimental concluyen que el castigo en humanos

produce los mismos efectos de evitación del lugar en donde se le aplicó el estímulo punitivo. El niño que fue castigado en la escuela por proferir por ejemplo una respuesta verbal vocal determinada, dejará de presentar esa respuesta, pero a la vez evitará en lo posible volver a presentarse al lugar en donde su respuesta fue castigada.

Seguramente que a la fecha, cuando ha sido producido un gran número de estudios clínicos y experimentales sobre aplicación del castigo en humanos, Azrin y Holz habrán confirmado su apreciación de que el castigo no produce desajuste emocional en sujetos humanos y habrán reconsiderado la afirmación de que el castigo produce evitación y escape de la situación donde una persona recibió el estímulo punitivo.

No se puede negar que la posición mantenida por Skinner frente al uso del castigo en humanos ha favorecido la investigación sobre la aplicación y uso del estímulo punitivo en la modificación de conductas indeseadas, pero sus argumentos, casi convertidos en argumentos de autoridad, pesan lo suficiente como para que sean respetados y defendidos por grandes figuras dentro del análisis experimental de la conducta. En su obra de 1953 dice Skinner que entre los efectos indeseables del castigo está el conflicto que este procedimiento crea entre la respuesta que lo suscita y la que lo evita. El sujeto castigado inhibe su conducta y se vuelve receloso y tímido. El castigo, continúa diciendo, crea en el organismo reflejos característicos del miedo y la ansiedad y otras emociones y la situación se puede volver crónica y dar lugar a enfermedades psíquicas.

Bijou y Baer (1967) en su capítulo sobre retardo mental afirman que el castigo severo puede detener el desarrollo de un repertorio conductual y además puede producir conductas de evitación que van a impedir en el niño las interacciones necesarias para un aprendizaje posterior.

Los hallazgos experimentales y los resultados de la aplicación clínica del castigo ponen en duda la fuerza de verdad que puedan tener las anteriores afirmaciones.

Hay un hallazgo que pudiéramos decir, es una especie de denominador común en la experimentación sobre castigo y es lo que se ha llamado, la instrumentalidad del estímulo punitivo. Como el bisturí en manos de un buen cirujano, el castigo solo suprime aquella respuesta sobre la que es aplicado. Toca muchas veces al experimentador realizar toda una ingeniería conductual para lograr efectos de generalización sobre otras respuestas o sobre ambientes diferentes a la situación en que se aplicó el castigo.

Mencionamos antes algunas de las conclusiones a las que se ha llegado en la aplicación del castigo. Con el fin de hacer mayor claridad presentamos a continuación los principales hallazgos experimentales que han reportado los diferentes estudios sobre castigo.

1º Los efectos del castigo no se generalizan a situaciones o conductas diferentes a las que se aplicó el estímulo punitivo sino que por el contrario son altamente específicos y discriminados: Risley (1968), Birnbrauer (1968), Ribes y Guzmán (1971).

2º La supresión de conducta indeseada por medio de castigo aumenta la sensibilidad a las contingencias de reforzamiento social: Bucher y Lovaas (1967), Ribes y asociados (1970), Tate y Baroff (1956).

3º El castigo, el suprimir respuesta indeseada, facilita el fortalecimiento de respuestas de atención e imitación: Risley (1968), Ribes y Guzmán (1971), Ribes, Coaracy y Durán (no publicado).

4º El castigo puede ayudar, como reforzador condicionado o como estímulo discriminativo, a mantener conductas sociales: Ayllon y Azrin (1956).

5º El castigo puede ayudar a potenciar un reforzador positivo cuando este ha perdido fuerza por saciedad Sajwaj y Hedges (1970).

6º Cuando se suprimen conductas indeseadas por medio de castigo, disminuye la frecuencia de presentación de otras conductas pertenecientes a la misma clase de respuesta que la castigada (inducción negativa): Bucher y Lovaas (1967), Ribes y asociados (1970), Ramírez (1971).

7º El contraste secuencial que ha sido calificado como un efecto negativo del castigo no solo se presenta en este procedimiento sino que también puede presentarse por la aplicación de reforzamiento en DRO: Ramírez (1971).

8º Para suprimir una respuesta por medio de castigo no se requiere necesariamente que deba reforzarse una respuesta alternativa, como ocurre en supresión de respuesta por reforzamiento en DRO: Ramírez (1971).

9º El castigo no crea conductas agresivas o de evitación; más bien facilita la aparición de respuestas pro sociales: Ribes y asociados (1970).

REFERENCIAS

- AZRIN, N. H. (1956) Effects of two intermittent schedules of immediate and nosimmediate punishment. *J. Psychol.*, 42, 3-21.
- AZRIN, N. H. (1960 a) Sequential effects of punishment. *Science*, 131, 605-606.
- AZRIN, N. H. and HOLZ, W. C. (1961). Punishment during fixed interval reinforcement. *J. Exp. Anal. Beh.*, 4, 343-347.
- AZRIN, N. H. and HOLZ, W. C. (1966). Punishment. In Honig, W. K. (Ed.) *Operant Behavior: Areas of Research and Application*, New York. Appleton-Century-Crofts.
- AYLON, T. and AZRIN, N. H. (1966). *J. Exp. Anal. Beh.*, 9, 4, 411-417.
- BIRNBAUER, J. S. (1968). Generalization of punishment effects: a case study. *J. App. Beh. Anal.*, 1, 3, 201-211.
- BUCHER, B. and LOVAAS, I. (1967). Use of aversive stimulation in behavior modification. In: Marshall Jones (Ed.). *Miami Symposium on the prediction of behavior: Aversive stimulation*. Miami: University of Miami Press.
- CHURCH, R. M. (1969). Response suppression. In: Campbell, B. A. and Church, R. M. *Punishment and aversive behavior*. New York. Appleton-Century-Crofts.
- BIJOU, S. W. (1967). In: *Child Development: Readings in Experimental Analysis*. Sidney Bijou and Donald M. Baer. New York. Appleton-Century-Crofts.
- DUNHAM, P. J. (1971). Punishment, Method and Theory. *Psychol. Review*, 1971, 78, 58-70.
- ESTES, W. K. (1944). An experimental study of punishment. *Psychol. Monograph*, 57. (Whole N° 263).
- FERSTER, C. B. and PERROT, M. C. (1968). *Behavior Principles*. New York. Appleton-Century-Crofts.
- KOHLBERG, R. J. (1970). The punishment of persistent vomiting: a case study. *J. app. Beh. Anal.*, 3, 241-245.
- RACHLIN, H. C. and HERRSTEIN, R. J. (1969). Punishment and aversive behavior. In: Campbell, B. A. and Church, R. M. New York. Appleton-Century-Crofts.
- RAMÍREZ, L. H. (1971). *Efectos del castigo sobre un sujeto humano: un estudio experimental*. Tesis de grado.
- REYNOLDS, G. S. (1961). Behavioral contrast. *J. Exp. Anal. Beh.*, 4, 57-71.
- REYNOLDS, G. S. (1968). *A primer of operant conditioning*. Scott, Foresman and Company.
- REYNOLDS, G. S. and LIMPO, A. J. (1968). On some causes of behavioral contrast. *J. Exp. Anal. Beh.*, 11, 5, 543-548.
- RIBES, E. (1970). Comunicación personal.
- RIBES, E. y asociados. (1970). El uso del castigo en la modificación de conducta de niños retardados. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 2, 2, 137-159.
- RIBES, E. (unpublished). *Effectiveness of several punishment procedures in eliminating a high probability response in a severely retarded child*. Department of Psychology, University of Xalapa, México.
- RIBES, E., GALESSO, S. and DURÁN, L. (unpublished) *The effects of punishment on the acquisition and maintenance of reading behavior in retarded children*. Department of Psychology. University of Xalapa, México.
- RISLEY, T. R. (1968). The effects and side-effects of punishing—the autistic behavior of a deviant child. *J. App. Beh., Anal.*, 1, 1, 21-34.
- SAJWAJ, T. and HEDGES, D. (1970). *Functions of parental attention in an oppositional retarded boy*. University of Mississippi, Medical Center. Sent. to A. P. A.
- SKINNER, B. F. (1938). *The Behavior of organisms*. New York. Appleton-Century-Crofts.
- SKINNER, B. F. (1970). *Ciencia y Conducta Humana*. Barcelona. Editorial Fontanella.
- THORNDIKE, E. L. (1911). *Animal Intelligence: An Experimental Study*. New York. Macmillan.
- THORNDIKE, E. L. (1932). *The fundamentals of learning*. New York. Teachers College.
- TERRACE, H. S. (1966). Stimulus control. In: Honig, W. K. (Ed.). *Operant Behavior: Areas of Research and Application*. New York. Appleton-Century-Crofts.