

RESISTENCIA AL CAMBIO DE UNA CONDUCTA ACADÉMICA EN NIÑOS

RESISTANCE TO CHANGE OF AN ACADEMIC TASK IN CHILDREN

SILVIA MORALES CHAINÉ Y CARLOS SANTOYO VELASCO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Resumen

Se analizó la resistencia al cambio de una conducta académica en niños. La conducta de resolver sumas de un dígito se reforzó con la entrega de fichas que posteriormente se intercambiaron por comida o juguetes. Se empleó un diseño ABAC, en el cual B y C consistieron en las pruebas de resistencia al cambio: extinción y entrega de fichas antes de la sesión, respectivamente. En todas las condiciones, estuvo vigente un programa múltiple de tres componentes, señalados diferencialmente por el color de las hojas con las sumas. Durante los componentes, estuvo en efecto uno de tres programas concurrentes: extinción-intervalo variable 15 segundos, extinción-intervalo variable 60 segundos o intervalo variable 20 segundos-intervalo variable 60 segundos. Se colocó una hoja con sumas a cada lado del participante y cada lado se asoció con el programa de extinción o de intervalo variable descrito. Las tasas de respuestas más bajas, y con la mayor resistencia al cambio se observaron en la hoja de sumas relacionada con el intervalo variable 60 segundos, durante el componente en el que estuvo vigente el programa de intervalo variable 20 segundos concurrentemente. Se discuten los hallazgos en términos de las relaciones respuesta-reforzador y estímulo-reforzador.

Palabras clave: tasa de respuesta, resistencia al cambio, conducta académica, niños

Silvia Morales Chainé y Carlos Santoyo Velsaco, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

El segundo autor agradece el apoyo otorgado por el Conacyt al proyecto 178383. Correos electrónicos: smchaine@unam.mx y carsan@unam.mx

Abstract

Resistance to change of an academic task in children was studied. Solving single digit-addition problems was reinforced with tokens that could be exchanged for preferred food or toys. An ABAC design was used, in which B and C were the resistance to change tests: extinction and pre-session token delivery, respectively. During each experimental condition, a three component- multiple schedule was in effect. The components were signaled differentially by the color of the paper on which the addition problems were presented. Within the three components, one of the following concurrent schedules was in effect: extinction-variable interval 15 s, extinction-variable interval 60 s or variable interval 20 s-variable interval 60 s. The concurrent schedules were arranged by placing a colored paper with the addition problems at each side of the participants, with either side associated with the described extinction or variable-interval schedules. Problem solving occurred at a higher rate and was more resistant to disruption during the component in which variable-interval schedules were arranged in both options of the concurrent schedule. The findings are discussed in terms of response-reinforcer and stimulus-reinforcer relations.

Keywords: response rate, resistance to change, academic behavior, children

La solución exitosa de problemas como la conducta antisocial, la desobediencia en niños o el consumo de drogas en adolescentes resulta de la aplicación de procedimientos y estrategias de intervención derivadas de los principios básicos que permiten comprender la fuerza del comportamiento (Mace et al., 1988; Morales & Santoyo, 2005; Morales & Vázquez, 2011). Los procedimientos son generados, principalmente, a partir de estudios con especies no humanas, por lo que debe asegurarse la generalidad de aplicación de dichos procedimientos derivados del estudio de sus principios con sujetos humanos (Shull & Lawrence, 1998). Como consecuencia, resolver los problemas de índole teórica, metodológica o tecnológica asociados al campo aplicado, permitirá acceder a una vía pertinente para alcanzar dicho objetivo (Santoyo, 1985).

Tradicionalmente el estudio de la fuerza de una respuesta se ha abordado a partir de la evaluación de la correlación entre la tasa relativa de ocurrencia y la tasa relativa de reforzamiento (Herrnstein, 1970). No obstante, un área que ha cobrado relevancia es la que aborda el concepto de fuerza de respuesta en términos de su resistencia al cambio en el contexto original de adquisición (Nevin, 1974, 1979, 1996; Nevin, Mandell, & Atak, 1983; Nevin, Tota, Torquato, & Shull, 1990; Nevin & Grace, 2000). La resistencia al cambio puede ser calificada como relativamente baja cuando se observa que el patrón de respuesta cambia rápidamente; o relativamente alta cuando las tasas de respuesta cambian lentamente, ante el cambio en las condiciones del contexto de adquisición (e. g., en las contingencias de reforzamiento) o en aquellas relacionadas con la motivación del individuo, como es el caso de la saciedad (Nevin et al., 1983).

Nevin et al. (1990) propusieron que la conducta reforzada frecuentemente se vuelve más resistente al cambio y este incremento en su resistencia no necesariamente implica un incremento observable en la tasa de conducta. Los efectos del fortalecimiento del reforzamiento pueden ser evidentes sólo cuando el responder es interrumpido de alguna manera. Nevin y sus colaboradores diseñaron experimentos en los que el reforzamiento no contingente o contingente a una respuesta alternativa reducía la tasa de respuesta de la conducta blanco en un componente, pero incrementaba la resistencia al cambio de esa conducta ante un estímulo discriminativo (Nevin et al., 1983, 1990). En un estudio, Nevin et al. (1990) entrenaron a pichones a responder a dos programas de intervalo variable (IV) idénticos en los dos componentes de un programa múltiple y añadieron reforzamiento independiente a la respuesta de acuerdo a un programa de tiempo variable (TV) en uno de los componentes. Sus resultados mostraron que la conducta que recibió reforzamiento adicional no contingente a la respuesta mostró mayor resistencia al cambio que la conducta que se mantenía por los mismos programas de reforzamiento, pero que no recibía reforzamiento adicional no contingente. Los autores concluyeron que la resistencia al cambio depende de la tasa de reforzamiento correlacionada con los estímulos ambientales particulares, mientras que la tasa de respuesta depende de la relación respuesta-reforzador.

Existen tres clases de hallazgos para la comprobación de la teoría de la resistencia al cambio (Nevin, 1979; Nevin et al., 1983; Nevin et al., 1990): 1. La tasa de respuesta está determinada por la relación respuesta-reforzador, ya que la tasa de respuesta es mayor en los componentes donde existe mayor tasa de reforzamiento y es baja en los componentes con reforzadores adicionales; 2. La resistencia al cambio está determinada por la relación estímulo-reforzador, ya que se ha encontrado que la resistencia al cambio es mayor en los componentes asociados con altas tasas de reforzamiento y es mayor en los componentes con reforzadores adicionales no contingentes o contingentes a una respuesta alternativa (Cohen, Riley, & Weigle, 1993; Mandell, 2000), y 3. La relación respuesta-reforzador, que determina la tasa de respuesta, es independiente de la relación estímulo reforzador, que determina la resistencia al cambio (Nevin & Grace, 2000). Así, la resistencia al cambio debería ser igual en dos componentes con tasas globales de reforzamiento similares, aún cuando tales conductas blanco reciban tasas diferenciales de reforzamiento relativo durante la línea base.

Diversos estudios han intentado conocer la generalidad de los hallazgos relacionados con la teoría de resistencia al cambio (e.g. Roane, Kelley, Trosclair, & Hauer, 2004; Parry-Cruwys et al., 2011) entre especies y con diferentes programas de reforzamiento (Cohen et al., 1993; Harper, 1999; Mandell, 2000; Mauro & Mace, 1996). A lo largo de los años, se ha cuestionado la validez de la generalidad de las premisas de la resistencia al cambio con humanos (Davis, Brady, Williams, & Hamilton, 1992; Davis & Brady, 1993; Ducharme & Worling, 1994; Houlihan y Brandon, 1996; Houlihan, Jacobson, & Brandon, 1994; Mace et al., 1988; Mace & Belfiore, 1990; Nevin,

1996; Nevin & Grace, 2000; Zarcone, Iwata, Hughes, & Vollmer, 1993). Particularmente tanto Houlihan y Brandon como Nevin indicaron que la investigación en este campo tenía tres limitantes importantes. Primero, no se habían enfocado del todo en el estudio de la resistencia al cambio de la tasa asintótica de una operante discriminada, en una situación de control de estímulos. Segundo, las pruebas para evaluar la resistencia al cambio no se planearon como fases independientes de las contingencias de adquisición y mantenimiento de la conducta. Tercero, las pruebas de resistencia al cambio no se presentaron por periodos breves de tiempo para reducir los efectos a largo plazo de la interacción entre la prueba de resistencia y la línea base.

A partir de las críticas publicadas ante los estudios que buscaban la generalidad de las premisas de la teoría de la resistencia al cambio con humanos, Mace et al. (1990) publicaron una réplica del Estudio 1 desarrollado por Nevin et al. (1990) con adultos con retardo mental severo para evaluar la resistencia de la ejecución humana ante la distracción. Midieron la conducta de clasificar 40 objetos de cocina conforme a su color (verde o rojo) colocándolos en un contenedor. Primero, expusieron a los participantes a un programa múltiple de cuatro componentes de 3 minutos cada uno (dos componentes asociados con objetos verdes IV 240 s y dos componentes asociados con objetos rojos IV 60 s). Los componentes se presentaron al azar y estaban separados entre sí por intervalos de 2 minutos. En la segunda parte del experimento expusieron a los participantes a un programa múltiple concurrente IV 60 s para ambos colores, pero se agregó un programa de tiempo variable TV 30 s durante el componente asociado con los objetos rojos. En ambos estudios, se mantuvieron las condiciones de reforzamiento de la línea base mientras se utilizó como disruptor (prueba de resistencia) un programa de entretenimiento en una televisión durante todo el componente. De acuerdo con los resultados, se apoyaron parcialmente las premisas señaladas por Nevin et al. (1990). La tasa de respuesta fue baja en el componente con reforzadores adicionales, la resistencia al cambio fue mayor en los componentes asociados con altas tasas de reforzamiento y la resistencia al cambio fue mayor en el componente con reforzadores adicionales no contingentes a la respuesta.

Mace et al. (1990) explicaron las premisas de la resistencia al cambio en función del efecto del distractor sobre las tasas de respuesta durante las pruebas de resistencia al cambio. Sin embargo, con este estudio resultó evidente la necesidad de estudiar la similitud observada entre las tasas de respuesta durante la línea base para ambos participantes en la primera parte del estudio, en los dos componentes con diferentes tasas de reforzamiento programadas, y la similitud entre las tasas de respuesta, también durante la línea base, en la segunda parte del estudio para uno de los participantes. Además, resultó necesario explicar cómo estas similitudes en las tasas de respuesta durante la línea base afectan la premisa de que la tasa de respuesta está determinada por la relación respuesta-reforzador. Es ineludible abordar el estudio de la premisa que evalúa la resistencia al cambio incrementada por reforzar conducta alternativa y no sólo de aquella que es resultado de una alta tasa de reforzamiento

contingente y de reforzamiento no contingente en el mismo componente. Finalmente, es necesario analizar la resistencia al cambio entre dos componentes con igual tasa global de reforzamiento, pero con tasas relativas diferenciales, para demostrar que la resistencia al cambio depende de la relación estímulo-reforzador y que es independiente de las contingencias respuesta-reforzador.

Morales y Santoyo (2005) llevaron a cabo réplicas sistemáticas del segundo experimento de Nevin et al. (1990) con niños sin dificultades académicas ni de desarrollo, utilizando una tarea arbitraria: la unión de rompecabezas de dos piezas en una computadora y dos pruebas de resistencia al cambio: la extinción y la entrega no contingente del reforzador. Los estudios mostraron que la relación respuesta-reforzador determinó la tasa de respuesta durante la línea base al encontrar una tasa menor de respuesta cuando existía reforzamiento a una respuesta alternativa y que la relación estímulo-reforzador determinó la resistencia al cambio al obtener una mayor persistencia de la respuesta cuando hubo reforzamiento adicional a una respuesta alternativa. Sin embargo, Morales y Santoyo (2005) no encontraron independencia entre estos determinantes. Encontraron una resistencia diferencial entre dos componentes con tasas globales de reforzamiento similares y tasas de respuestas similares durante la línea base, ante programas con tasas de reforzamiento diferentes. Por ello, señalaron que en el trabajo con humanos debe mantenerse el control en la historia previa a la línea base, considerar y mantener pruebas de resistencia al cambio adicionales a la extinción y registrar diferentes topografías de la respuesta, debido a que la generalidad de las premisas de la teoría de resistencia al cambio con humanos puede depender también de estas variables. El objetivo del presente estudio fue analizar las variables que determinan la tasa de respuesta y la resistencia al cambio de una conducta académica con niños en edad escolar, en una réplica sistemática del Experimento 2 diseñado por Nevin et al. (1990). Todo ello, a través de un programa múltiple concurrente para evaluar la generalidad de los hallazgos, en un escenario con control experimental pero con características similares a los escenarios naturales del niño (Santoyo, Morales, Colmenares, & Figueroa, 2007).

Método

Participantes

Los participantes fueron cuatro niños, seleccionados por cuota, sin problemas académicos y sin conductas sociales problema, reportadas por padres o maestros (sin reportes escritos por dificultades de esa índole). Las participantes S1 y S4 tenían ocho años de edad y cursaban el tercer año de primaria. Los participantes S2 y S3 tenían nueve años de edad y cursaban el cuarto año. Todos eran hijos del personal administrativo de una institución de educación superior de la ciudad de México y asistían diariamente con sus padres a la institución. En todos los casos se contó con la autorización expresa de los niños y sus padres.

Materiales

Se utilizaron dos cronómetros y se presentaron hojas de papel de tres colores diferentes: rojo, blanco y verde, con un conjunto de 30 sumas de un dígito en cada hoja. Se contó con 60 hojas de cada color en cada sesión.

Procedimiento

Los niños trabajaron en un cubículo de 3 x 2 metros equipado con una mesa y una silla. Previo a la Línea Base, se realizó un Muestreo de reforzadores y un entrenamiento preliminar de la conducta meta: resolver sumas de un dígito.

Muestreo de reforzadores. Se llevó a cabo, con cada niño por separado, el método de evaluación de la preferencia individual de reforzadores de elección por pares (Fisher & Mazur, 1997). Se colocó a cada niño frente a una mesa con 36 pares de estímulos, tanto consumibles (e. g., cacahuates, chocolates, galletas) como materiales (e. g., juguetes armables, carritos *hot wheels*® y rompecabezas), obtenidos a partir de una lista con nueve peticiones individuales y se les pidió que eligieran uno de ellos diciendo: "Elige el que más te guste y tómallo".

Cada uno de los reforzadores fue asociado con los demás durante un ensayo de pares por sesión y se registraron las preferencias para cada sujeto. Una vez determinadas las preferencias se procedió a establecer el costo de intercambio diseñando una jerarquía de reforzadores y asignando el mayor costo a aquellos reforzadores preferidos y el costo menor a los menos preferidos, por participante (para mayor detalle léase: Kelleher, 1966).

Se utilizaron diseños de reversión ABAC, donde A correspondió a la fase de Línea Base y B o C constituyeron las pruebas de resistencia al cambio basadas en la extinción y en la entrega de las fichas antes de la sesión, respectivamente. La entrega de fichas antes de cada sesión se entregó independientemente de cualquier respuesta. Se contrabalanceó la presentación de las pruebas de resistencia. Para los Sujetos Uno y Dos se presentó primero la extinción y para los Sujetos 3 y 4, la entrega de fichas antes de cada sesión. En la segunda fase de prueba se invirtió la presentación de las pruebas de resistencia al cambio.

Condiciones constantes durante el entrenamiento preliminar, líneas base y pruebas de resistencia al cambio. Con base en la fórmula de progresión de Fleshler y Hoffman (1962) se obtuvieron los valores de los programas de IV que se utilizaron para programar la entrega manual de reforzadores de cada componente del programa múltiple concurrente para cada sesión. Los valores de los programas de Intervalo Variable se calcularon usando una computadora equipada con el programa de computadora Visual Basic 6.0 SP5® para WindowsXP® y posteriormente se anotaron los valores en tablas disponibles diariamente para los experimentadores. Siempre se colocó una hoja a cada lado del participante que se asoció con el programa de extinción o el programa de intervalo variable señalado, conforme al programa múltiple concurrente (ver Figura 1).

Fondo blanco







$5 + 2 =$ $2 + 4 =$ $7 + 1 =$ $1 + 6 =$ $3 + 4 =$ $4 + 4 =$ $5 + 1 =$ $1 + 2$ $2 + 4 =$ $2 + 6$	$6 + 1 =$ $3 + 2 =$ $3 + 2 =$ $6 + 2 =$ $4 + 5 =$ $3 + 2 =$ $6 + 3 =$
	
Fondo rojo	
$5 + 4 =$ $3 + 4 =$ $8 + 1 =$ $1 + 8 =$ $5 + 4 =$ $3 + 4 =$ $8 + 1 =$ $1 + 8 =$ $5 + 4 =$ $3 + 4 =$ $8 + 1 =$	$6 + 1 =$ $4 + 2 =$ $6 + 1 =$ $4 + 2 =$ $6 + 3 =$ $4 + 4 =$ $6 + 1 =$ $4 + 5 =$
	
Fondo verde	
$2 + 4$ $3 + 4 =$ $8 + 1 =$ $1 + 5 =$ $5 + 4 =$ $3 + 4 =$ $8 + 1 =$ $1 + 4 =$ $2 + 4 =$ $7 + 1 =$	$6 + 3 =$ $4 + 4 =$ $6 + 1 =$ $4 + 3 =$ $6 + 3 =$ $4 + 5 =$ $1 + 6 =$ $6 + 7 =$ $4 + 1 =$
	

Figura 1. Representación gráfica de la respuesta de hacer sumas de un dígito, presentada en la mesa de trabajo. Cada componente duraba un minuto y el tiempo entre componentes fue de cinco segundos.

Durante las tres fases, la estrategia del programa múltiple de tres componentes con programas concurrentes asociados a un color particular, el formato de presentación de las hojas con las sumas, la duración de cada sesión (33 minutos) y la forma en que se colocaba la experimentadora durante la sesión, fueron similares.

En cada sesión, la experimentadora se colocó detrás del niño, colocaba 30 hojas de un mismo color de cada lado (60 en total), retiraba cada hoja completada, dejando sobre la mesa a la vista de los participantes ambas hojas con sumas a realizar y proporcionó cada ficha por cada punto ganado acorde al IV designado, colocándolas en el lado correspondiente y del color del componente sin exceder cinco segundos después de vencido el tiempo del intervalo y realizada la conducta meta. Cada componente del programa múltiple duraba 60 segundos, seguido de un periodo de cinco segundos entre componentes (durante el cual se cambiaron las hojas) y cada sesión diaria concluía cuando todos los componentes se presentaban nueve veces. Al final de cada sesión, cada niño cambiaba las fichas por los reforzadores elegidos.

Durante las sesiones, se colocó a cada niño frente a las hojas y se le proporcionaron verbalmente las siguientes instrucciones:

-Nombre del niño-, a continuación se te presentarán una serie de sumas que puedes resolver. Como podrás ver, hay dos hojas frente a ti. Tú puedes decidir de qué lado quieras trabajar, puedes decidir cuándo quieres trabajar y también puedes decidir cuántas sumas quieres hacer en cada lado. No tienes que hacer todas las sumas, observa cómo funciona el programa y gana fichas. Cada vez que ganes una ficha yo la colocaré del lado que la ganaste y del color que la ganaste para que puedas cambiarlas por lo que te guste de la tiendita al final del programa. ¿Estás listo? Puedes empezar.

Entrenamiento preliminar. Durante el programa múltiple, se entrenó a los participantes durante diez sesiones, en las cuales se varió la tasa relativa de reforzamiento en cada componente y de cada lado de forma sistemática para asegurar que la respuesta de hacer sumas variaba de acuerdo con dichas tasas y que no se desarrollaban tendencias o preferencias hacia alguno de los lados de las hojas (ver Tabla 1).

Línea Base. Durante un mínimo de 10 sesiones, en los primeros dos componentes del programa múltiple se presentó un programa de IV y uno asociado con extinción, mientras que en el tercer componente operaba un programa concurrente IV 20 s IV 60 s.

Para el criterio de estabilidad en la línea base se estableció, además del número mínimo de sesiones, que la tendencia de la tasa de respuesta no variara más del 15% durante tres sesiones consecutivas, en por lo menos dos de los tres componentes.

Extinción (EXT). La condición de extinción consistió de tres sesiones, de tal manera que se cumplieran los requerimientos establecidos por Nevin (1996), de presentar la prueba de resistencia al cambio en pocas sesiones para minimizar los efectos a largo plazo de la interacción entre la prueba de resistencia y las condiciones de refor-

Tabla 1

Valores de los programas concurrentes en cada uno de los componentes de los programas múltiples utilizados en el entrenamiento preliminar y en la línea base

Fase	Componentes del programa múltiple	Color de la hoja	Componentes de los programas concurrentes	
			Lado izquierdo	Lado derecho
E preliminar				
	1	Blanco	IV 30 s	IV 30 s
	2	Rojo	IV 20 s	IV 60 s
	3	Verde	IV 60 s	IV 20 s
Línea base				
	1	Blanco	Extinción	IV 15 s
	2	Rojo	Extinción	IV 60 s
	3	Verde	IV 20 s	IV 60 s

zamiento de la línea base. Las condiciones del procedimiento fueron similares a las de la línea base, en cuanto a que los sujetos podían realizar sumas en ambos lados de acuerdo a la tarea, excepto que nunca se entregaron las fichas.

Entrega de las fichas al inicio de cada sesión. Esta condición consistió de tres sesiones. Las condiciones del procedimiento general fueron similares que en las fases de la línea base, sólo que durante éstas se realizó la entrega de las fichas programadas nominalmente por cada componente previo al inicio de cada una de las tres sesiones.

Al final de cada estudio se aplicó un cuestionario de satisfacción e identificación de contingencias, donde la experimentadora leía un grupo de preguntas al niño y, mientras grababa en formato de audio, registraba las respuestas en el cuestionario. Se le preguntaba si sabía cómo funcionaba el programa, si había diferencias en cómo funcionaba el programa de acuerdo al color de la hoja, en que color ganaba más fichas, cual era la regla para ganar fichas en cada color y cuántas fichas ganaba en cada lado y de cada color.

Con la manipulación experimental, se esperaban tres efectos: el efecto de las tasas de respuesta, el efecto de resistencia al cambio y el efecto de la independencia entre los determinantes. El efecto de las tasas de respuesta se observaría cuando, durante las líneas base, la tasa de respuesta del lado derecho de los componentes difiriera según los programas de reforzamiento, tal como en los resultados de Nevin et al. (1990), esto es, que la realización de sumas fuera mayor en el componente que en-

tregaba una mayor tasa de reforzamiento y que fuera la más baja en el componente donde existía reforzamiento a una respuesta alternativa. Además, este mismo efecto se evaluó a partir de la tasa relativa de respuesta del componente en función de la tasa relativa de reforzamiento obtenido.

Con respecto al efecto de resistencia al cambio se esperaba que la tasa de respuesta del componente con reforzamiento a una respuesta alternativa se mantuviera constante durante las fases de prueba. Para el efecto de la independencia entre los determinantes se esperaba que, durante las pruebas de resistencia al cambio, las tasas de respuesta en los componentes que poseían una tasa global de reforzamiento similar fueran semejantes.

Para la evaluación de la resistencia al cambio se obtuvieron razones de cambio a partir de la siguiente ecuación, derivada de las evaluaciones de resistencia al cambio propuestas por Nevin y Grace (2000):

$$\text{LOG (R EXT / R LB)} \qquad \text{Ecuación 1}$$

De aquí que R EXT resulta de la obtención de la tasa de respuesta en la fase de extinción y R LB se refiere a la tasa de respuesta de la última sesión de línea base previa a la prueba de resistencia. El resultado de la división se transformó en logaritmos.

Resultados

Para el análisis de los datos se presenta una descripción general de las tendencias en las tasas de respuesta (resolver sumas) en cada componente, evaluando su estabilidad durante las líneas base, la tendencia en las tasas de respuesta durante la extinción y la fase de entrega de fichas antes de la sesión y la reversibilidad de la segunda línea base. En segundo lugar, se presenta la tasa promedio de reforzamiento obtenido. En tercer lugar, se presenta el análisis de la tasa relativa de respuesta del componente IV 20 s IV 60 s en función de la tasa relativa de reforzamiento obtenido. En cuarto lugar, se evaluó la razón de cambio como una medida explícita de la resistencia en cada componente para cada prueba de resistencia, a partir de la tendencia en las tasas respuestas, en grupos de tres minutos por sesión, con respecto a la última sesión de línea base. Finalmente, se presentan los valores percibidos por los participantes sobre la cantidad de reforzamiento obtenido durante las líneas base, a partir de sus respuestas a los cuestionarios.

En la Figura 2 se presenta el número de respuestas por minuto del lado derecho de la hoja, para los tres componentes del programa durante las fases de línea base, extinción y la entrega de fichas antes de cada sesión, para todos los participantes. La media de la tasa de respuesta para el componente EXT IV 15 s fue similar a la del componente EXT IV 60 s durante la línea base (14.94 y 16.35 respuestas por minuto, respectivamente). La tasa de respuesta más baja ocurrió durante el componente IV 20 s IV 60 s (6.07 respuestas por minuto). En las fases de prueba de resistencia al cambio, la tasa de respuesta aumentó en el componente IV 20 s IV 60 s para tres participantes.

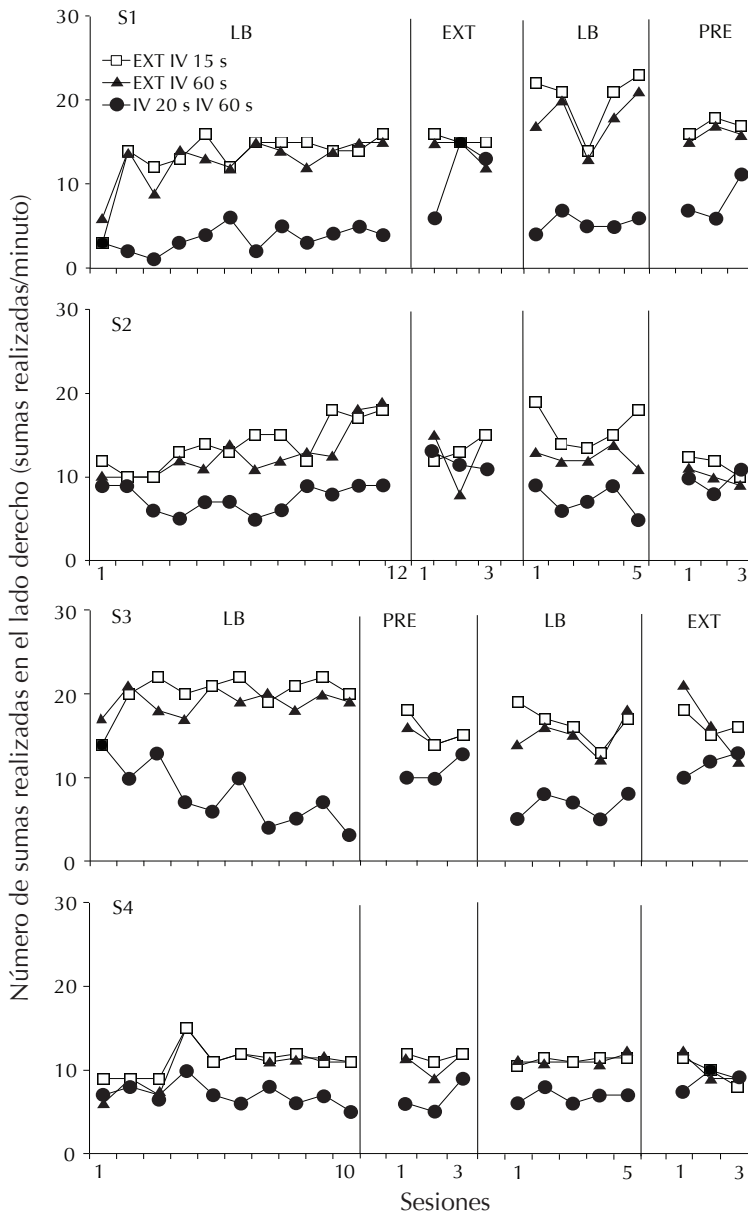


Figura 2. Número de sumas realizadas por minuto del lado derecho de las hojas en cada componente del programa durante las sesiones de línea base (LB), extinción (EXT) y entrega de fichas antes de cada sesión (PRE) para cada participante.

Para el Participante S1, la tasa de respuesta aumentó 7.6% durante extinción y 2.94% durante la fase de entrega de fichas antes de la sesión relativo a la tasa de respuesta media de la línea base. Para el Participante S2, la tasa de respuesta durante extinción aumentó 3.78% y en la fase de entrega de fichas antes de la sesión aumentó 2.20%. Para el Participante S3, la tasa de respuesta aumentó 5.49% en la fase de extinción y 3.71% en la fase de entrega de fichas antes de la sesión. La tasa de respuesta se mantuvo constante para el Participante S4 (en extinción sólo aumentó 1.45% sobre el promedio de la línea base y 0.58% en la fase de entrega de fichas antes de la sesión).

La tasa de respuesta global en los dos componentes asociados con extinción disminuyó relativo a la línea base en el caso de los Participantes S2 y S3. Para el Participante S2, la tasa de respuesta durante la extinción disminuyó 3.04%, con respecto al promedio de la línea base en el componente EXT IV 15 s y 2.45% en el componente EXT IV 60 s. Durante la prueba de la entrega de fichas antes de cada sesión, la tasa de respuesta disminuyó 4.40% en el componente EXT IV 15 s y 3.27% en el componente EXT IV 60 s. Para el Participante S3, la tasa de respuesta durante la prueba de entrega de fichas antes de cada sesión disminuyó 4.99% en el componente EXT IV 15 s y disminuyó 4.38% en el componente EXT IV 60 s. Para el Participante S4, la tasa de respuesta durante la extinción disminuyó 2.54% en el componente EXT IV 15 s y 3.15% en el componente EXT IV 60 s. Para el resto de las pruebas la tasa de respuesta se mantuvo relativamente constante. Durante la fase de reversión, se recuperó la ejecución mostrada en la primera fase de la línea base, excepto para S1, ya que se observó un aumento en la tasa de respuesta con respecto a la primera línea base (se observó un aumento correspondiente al 5.79% en el componente EXT IV 15 s, 3.57% en el componente EXT IV 60 s y 1.38% en el componente IV 20 s IV60 s).

Se analizó la tasa media de reforzamiento obtenido del lado derecho para cada uno de los componentes del programa múltiple y para los dos lados del componente IV 20 s IV60 s durante las dos fases de línea base. La tasa de reforzamiento obtenida resultó acorde a la programada con una mayor tasa de reforzamiento del lado derecho en el componente EXT IV 15 s (3.91 reforzadores por minuto), seguida por las tasas de reforzamiento de los componentes EXT IV 60 s (un reforzador por minuto del lado derecho) e IV 20 s IV 60 s (0.94 reforzadores por minuto del lado derecho). La tasa de reforzamiento obtenida globalmente durante el componente en el que estuvo en efecto el IV 20 s IV 60 s fue de 3.77.

Se analizó la tasa relativa de respuesta en el componente IV 20 s IV 60 s en función de la tasa relativa de reforzamiento para todos los participantes. La regresión entre la tasa relativa de respuesta y la de reforzamiento mostró una $R^2 = .47$, $F(1, 38) = 33.06$, $p = .000$. La pendiente de la distribución fue de 1.83 ($t = 5.75$, $p = .000$) y el intercepto fue de -.11. Es decir, en este estudio, los niños distribuyeron sus respuestas con un sesgo mostrando una mayor tasa de respuestas del lado derecho del componente IV 20 s IV 60 s.

La Figura 3 representa la razón de cambio graficada conforme a la Ecuación 1 (en una escala logarítmica), para todos los participantes en las dos fases de prueba. Los

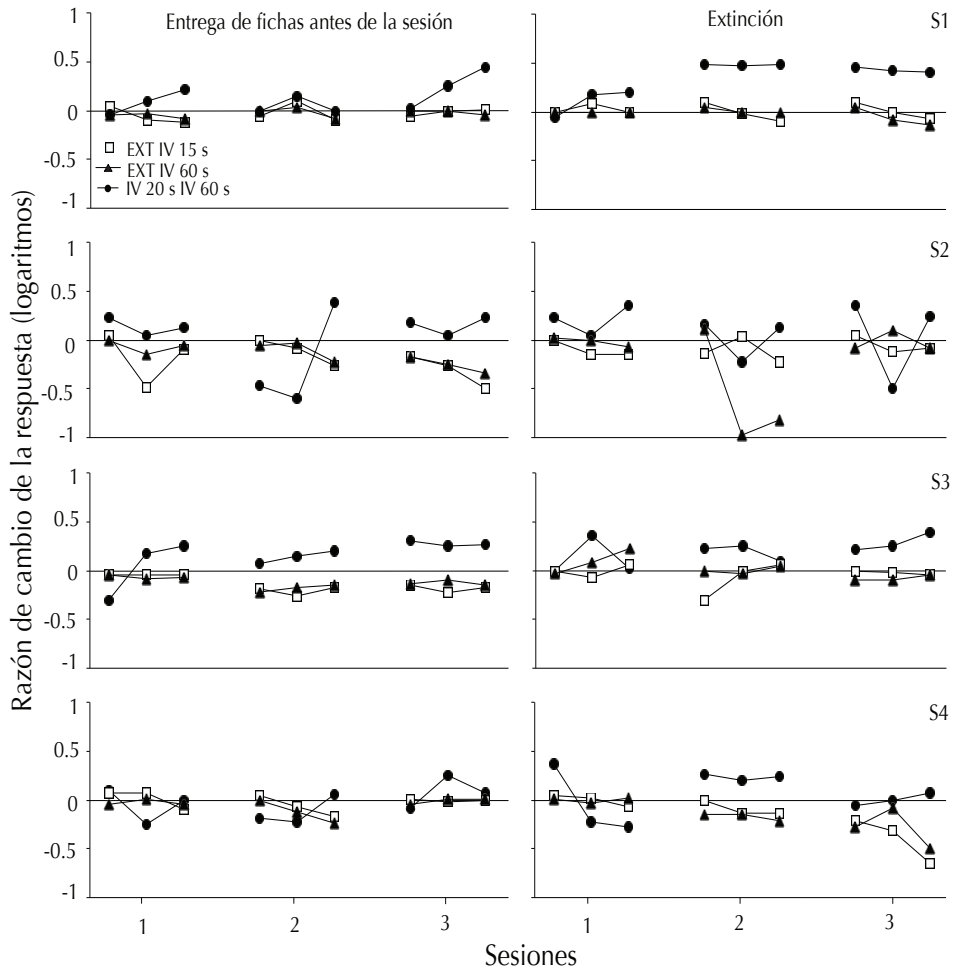


Figura 3. Razones de cambio de la respuesta, en logaritmos, organizadas en bloques de tres minutos por sesión para cada componente del programa. Las columnas izquierda y derecha representan los datos durante la prueba de entrega de fichas antes de cada sesión y durante la Extinción, respectivamente. Cada fila corresponde a cada participante. Los puntos cercanos a cero representan la ausencia de cambio.

Tabla 2

Frecuencia de puntos percibidos por los participantes para cada lado del programa múltiple concurrente utilizado en las fases de línea base

Participante	EXT IV 15 s		EXT IV 60 s		IV 20 s IV 60 s	
	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
S1	0	40	0	9	27	20
S2	0	36	0	9	26	9
S3	0	32	0	7	32	15
S4	0	33	0	15	33	8

puntajes alrededor de cero representan la ausencia de cambio, mientras que los valores positivos y los negativos representan aumento o disminución en la resistencia al cambio, respectivamente, con relación al nivel exhibido durante la última sesión de línea base (de acuerdo al procedimiento de Nevin et al., 1990). La razón de cambio de los componentes EXT IV 15 s y EXT IV 60 s disminuyó durante la última sesión de extinción para los Participantes S1, S3 y S4, y para la última sesión de la entrega de fichas antes de cada sesión en el caso de los Participantes S2 y S3, mostrándose por debajo de cero. Tales datos representaron una reducción en la resistencia al cambio. En los casos restantes la tasa de respuesta se mantuvo constante. La razón de cambio del componente IV 20 s IV 60 s aumentó, mostrándose sobre cero a lo largo de las sesiones, para los participantes S1 y S3 en ambas pruebas y se mantuvo relativamente constante en ambas pruebas para el participante S4. En las dos fases de prueba del participante S2, la tasa de respuesta de este componente mostró mayor variabilidad.

Por último, la Tabla 2 representa los valores percibidos por los niños sobre la cantidad de reforzamiento obtenido durante las líneas base. Los cuatro niños reportaron valores más altos en el componente EXT IV 15 s del lado derecho seguido por el lado izquierdo del componente IV 20 s IV 60 s y con los valores más bajos en el lado derecho de los componentes EXT IV 60 s e IV 20 s IV60 s.

Discusión

El objetivo de este trabajo fue analizar las variables que determinan la tasa de respuesta y la resistencia al cambio de una conducta académica con niños en edad escolar a través de situaciones controladas para evaluar la generalidad de las premisas de la resistencia al cambio en un escenario de transición, a través de un programa múltiple concurrente (Nevin et al., 1990).

Los resultados apoyaron dos de las premisas importantes. Primero, la tasa de respuesta, mantenida por un programa de intervalo variable, fue baja cuando se otorgó reforzamiento simultáneo a otra respuesta alternativa (Catania, 1963; Rachlin & Baum, 1973; Mace et al., 1990; Nevin et al., 1990; Morales & Santoyo, 2005). Las tasas de respuesta del componente IV 20 s IV 60 s en las líneas base se encontró por debajo de los dos componentes asociados con extinción. Del mismo modo, los datos apoyaron que la resistencia al cambio fue mayor en este componente con reforzadores adicionales contingentes a la respuesta alternativa (Catania, 1969; Nevin et al., 1990; Morales & Santoyo, 2005). Tanto en la fase de extinción y en la fase de la entrega de fichas antes de cada sesión, las tasas de respuesta para el componente IV 20 s IV 60 s se mantuvieron constantes durante las diferentes sesiones de prueba para dos de los participantes e incrementaron para los otros dos. Las razones de cambio obtenidas a partir de la proporción entre las tasas de respuesta durante las fases de prueba con relación a las líneas base señalan que la tasa de respuesta del componente donde existe reforzamiento a una conducta alternativa es más resistente al cambio, comparada con las razones de cambio de los otros dos componentes, aunque no podemos afirmar que se hubiera mantenido de esta manera con un mayor número de sesiones de las pruebas de resistencia al cambio.

Los datos obtenidos no coincidieron con el efecto esperado de la independencia entre los determinantes de la tasa de respuesta y de la resistencia al cambio. La resistencia al cambio debería ser similar entre los dos componentes con tasas globales equivalentes de reforzamiento (Nevin et al., 1990). Las tendencias de las tasas de respuesta entre los componentes EXT IV 15 s e IV 20 s IV 60 s difirieron durante las fases de prueba: extinción y entrega de fichas antes de cada sesión. La resistencia al cambio no fue mayor en los componentes asociados con altas tasas de reforzamiento para los dos casos: EXT IV 15 s e IV 20 s IV 60 s (Cohen, 1986; Cohen et al., 1993; Harper & McLean, 1992; Leslie, 2000).

Nevin et al. (1990) señalaron que las similitudes en la resistencia al cambio entre el componente EXT IV 15 s y el IV 20 s IV 60 s demostrarían también la independencia entre los determinantes de la tasa de respuesta y los de la resistencia al cambio. En este estudio, se demostró que los reforzadores de la respuesta alternativa fortalecieron la relación estímulo-reforzador al incrementarse la tasa de reforzamiento recibida en presencia del estímulo en el cual ocurría la respuesta, por lo que se mostró una mayor resistencia al cambio en el componente IV 20 s IV 60 s. Sin embargo, no quedó clara la independencia entre los determinantes de las tasas de respuesta (relación respuesta-reforzador) y aquellos de la resistencia al cambio (relación estímulo-reforzador) al no encontrar una resistencia al cambio similar en el componente EXT IV 15 s, que presentaron una alta tasa de reforzamiento global asociado a un estímulo particular. Así, se puede señalar que en este estudio, la resistencia al cambio dependió de la tasa total de reforzamiento en un componente asociado con una señal particular, ya que la resistencia al cambio en cierto sentido fue mayor en uno de los componentes con una mayor tasa de reforzamiento global, IV 20 s IV 60 s. No obs-

tante, no pudo sustentarse tal afirmación ya que el componente EXT IV 15 s que tenía una tasa de reforzamiento global similar no mostró tal efecto (Cohen, 1986; Cohen et al., 1993; Harper & McLean, 1992; Leslie, 2000; Morales & Santoyo, 2005).

Una explicación al hecho de observar resistencias al cambio diferenciales en dos programas con tasas de reforzamiento global similares, podría sustentarse en los hallazgos relativos al efecto parcial de extinción (D'Amato, Lachman, & Kivy, 1958; Mandell, 2000). Con base en la hipótesis del decremento en la generalización (Capaldi, 1967), Nevin y Grace (2000) señalaron que el número de respuestas sin recibir reforzamiento en la línea base, funcionan como parte del estímulo discriminativo asociado al color que señala la posibilidad de reforzamiento próximo. De acuerdo con la hipótesis del decremento en la generalización, los organismos responden con mayor o menor fuerza durante la extinción, dependiendo de qué tan similar sea el estímulo de prueba al estímulo original de entrenamiento. En los estudios tradicionales de Capaldi (1967) se observó mayor fuerza de la respuesta después de reforzamiento intermitente comparado con el reforzamiento continuo, a pesar de que este último otorgara mayor cantidad de reforzamiento que el primero. Aunque este hallazgo parece contradecir los reportados por la teoría de la resistencia al cambio, Nevin y Grace (2000) demostraron que el efecto parcial de extinción se encuentra presente en los estudios de resistencia al cambio. Al extender el modelo sobre resistencia a la extinción, los autores concluyeron que cuando las tasas de reforzamiento son muy elevadas, la tasa de respuesta decae conforme incrementa aún más la tasa de reforzamiento.

A partir de la resistencia al cambio observada en los dos programas con tasas de reforzamiento similar, podría pensarse en un control de estímulos durante las fases de prueba en estos dos programas. Esto es, en los estímulos discriminativos asociados al color de las fichas en el componente EXT IV 15 s se observaron tiempos cortos entre respuestas, mientras que los estímulos que controlaron las tasas de respuesta en las pruebas durante el componente IV 20 s IV 60 s estuvieran constituidos por tiempos entre respuestas mayores. Es posible que el decaimiento en la tasa de respuesta en el componente EXT IV 15 s fuera similar al efecto parcial en extinción observado por Nevin y Grace (2000) y que no solo la tasa de reforzamiento sino el decremento en la generalización de los estímulos, para estos participantes, fueran los determinantes de la baja tasa de respuestas durante las pruebas; mientras que en el componente IV 20 s IV 60 s, el efecto de la situación combinado con el efecto de suspender la contingencia fuera menor, sobre todo si se considera que los participantes reportaron percibir la diferencia del número de reforzadores obtenidos durante las líneas base. Por ello, será fundamental establecer la forma precisa del participante de detectar la regla la regla en las fases de prueba, midiendo la presencia del efecto parcial de extinción en los humanos.

De acuerdo con Nevin y Grace (2000), entre más elevada sea la tasa de reforzamiento durante la línea base, más fuerte será el efecto del cambio en la situación de estímulos combinado con el efecto de suspender la contingencia, lo que es consistente con la hipótesis del decremento en la generalización (Capaldi, 1967) y con

la teoría de resistencia al cambio. La aparente disociación entre la preferencia y la resistencia al cambio (Nevin & Grace, 2000), serían reducidas al entender que tasas muy elevadas de reforzamiento predicen un efecto de decremento en la generalización y, por ende, una mayor preferencia por programas de tasas menores de reforzamiento.

Otra alternativa viable de revisar para comprender la diferencia en las tasas de respuesta durante las pruebas de resistencia en los dos programas con tasas globales de reforzamiento similares es que en los dos componentes asociados con extinción: EXT IV 15 s y EXT IV 60 s, las tasas de respuesta también fueron similares durante las líneas base, a pesar de que el primer componente proporcionó cuatro veces más reforzamiento que el segundo, hallazgo consistente con lo obtenido por Mace et al. (1990) y por Morales y Santoyo (2005). Así, otra explicación a la tasa de respuesta similar en dos programas de reforzamiento diferenciales se relaciona con las características de la especie. Weiner (1983) y Hyten y Madden (1993) reportaron que los participantes humanos incrementan ineficazmente el número de respuestas, excediendo el mínimo requerido para obtener el mayor reforzamiento disponible. Es posible que los participantes a lo largo de los tres estudios emitieran más respuestas de las requeridas en el componente EXT IV 60 s, por lo que su nivel de conducta se mostró equivalente al del componente EXT IV 15 s, tal como se observó en la representación de los datos a partir de la predicción de la ley de igualación para el componente IV 20 s IV 60 s, que mostró un sesgo parcialmente explicado de la tasa de respuesta a partir de la tasa relativa de reforzamiento. Estos hallazgos indicaron que la tasa de respuesta estuvo parcialmente determinada por la tasa de reforzamiento y que los participantes excedieron el número de respuestas requeridas del lado derecho de ese componente. Es probable que las tendencias establecidas en línea base promovieran la generalización de respuestas durante las pruebas entre los componentes asociados con extinción y que este efecto, combinado con el del cambio en las contingencias y el cambio en la situación de estímulos, explicara la similitud en las resistencias al cambio en los dos componentes con tasa diferencial de reforzamiento y la razón de cambio desigual en los dos componentes con tasa equivalente de reforzamiento (Morales & Santoyo, 2005).

Existen otras explicaciones a la resistencia diferencial al cambio en dos programas con una tasa similar de reforzamiento global. Baum y Mitchell (2000) afirmaron que la teoría de la resistencia al cambio, tal como Nevin y Grace (2000) la sustentaron, no contempla la topografía de la respuesta y que esta puede ser determinante en la explicación de la resistencia al cambio. De acuerdo con Galbicka y Kessel (2000) la energía de una respuesta se modifica con cada interacción y que una respuesta previa es diferente a la que le sigue. Sin embargo, aún no existe sustento empírico que señale el grado en que la topografía de la respuesta o la interacción entre las respuestas o el medio afecten su propia resistencia al cambio. En esta investigación, la topografía de la conducta podría generar diferencias sustanciales en los hallazgos sobre la resistencia al cambio, debido a que la elaboración de sumas de un dígito en cualquier

participante contiene su propia historia de reforzamiento. Etzel (1987) y Shull y Lawrence (1998) se centraron en la calidad y tipo de respuestas y reforzadores utilizados, así como en el entrenamiento y medición de la respuesta como posibles variables explicativas de las inconsistencias entre los estudios con diferentes especies. En dicha investigación se procuró que las conductas fueran operantes discriminadas observando una elevada tasa de respuesta controlando el tiempo de exposición a la variable independiente hasta lograr estabilidad en la conducta meta (Baron, Perone & Galizio, 1991; Shull & Lawrence, 1998), tanto en el pre-entrenamiento como en las diversas líneas base, para controlar su historia de reforzamiento. Además, se programó que los reforzadores no interrumpieran el curso de acción de las respuestas (Shull & Lawrence, 1998). Así, tanto las respuestas como los reforzadores fueron funcionalmente representativos del fenómeno a estudiar y análogos a los utilizados en estudios previos. No obstante, la tasa de respuesta puede ser parcialmente explicada por la tasa relativa de reforzamiento. Por otra parte, no existen elementos suficientes para identificar si la topografía de la respuesta, o la interacción entre estas conductas, afecta la resistencia al cambio en componentes con tasas similares globales de reforzamiento (McIlvane & Dube, 2000).

El uso de reforzamiento condicionado representa una explicación alternativa a los resultados de esta investigación. La similitud entre las tasas de respuesta entre los componentes EXT IV 15 s y EXT IV 60 s, puede deberse a la tendencia de los humanos a responder indiscriminadamente ante programas de IV diferentes cuando se utiliza reforzamiento condicionado (Fisher & Mazur, 1997). Aparentemente, el tiempo entre la entrega del reforzamiento condicionado y el acceso al reforzamiento "primario" afecta directamente la tasa de respuesta durante los programas de reforzamiento. En estudios previos, Kelleher (1966) demostró que el uso de reforzamiento condicionado promueve tasas de respuesta similares a las obtenidas utilizando reforzamiento primario; en este estudio y a través de los cuestionarios, se evaluó el reforzador percibido por los niños. Todos los niños reportaron ganancias percibidas similares a las obtenidas y las programadas. De acuerdo con Rachlin (1976), los niños responden con tasas de respuestas elevadas, aparentemente para asegurar sus ganancias, cuando se utiliza este tipo de reforzamiento. Es posible que esta tendencia en el responder durante las líneas base afecte también la resistencia al cambio obtenida del componente EXT IV 15 s, a pesar de proporcionar una tasa global de reforzamiento similar que el componente IV 20 s IV 60 s.

En conclusión, los resultados permitieron afirmar que la relación respuesta-reforzador determinó parcialmente la tasa de respuesta académica, al debilitar dicha relación a través de reforzamiento adicional a la conducta académica alternativa en el mismo componente, y que la relación estímulo-reforzador determinó parcialmente la resistencia al cambio de la conducta académica medida, al observar una tasa de respuesta constante durante la fase de prueba para ese mismo componente. Sin embargo, no existe sustento empírico suficiente para apoyar la independencia entre los determinantes de la resistencia al cambio con relación a los que explican la tasa de

respuesta académica. Es decir, la resistencia al cambio parece estar determinada parcialmente por la relación estímulo-reforzador establecida y por un efecto parcial en extinción en el componente EXT IV 15 s, donde la tasa de reforzamiento elevada pudiera estar produciendo una menor tasa de respuesta durante las pruebas de resistencia por el efecto de la discriminación entre estímulos.

En el presente estudio se reforzó la conducta de resolver sumas de un dígito y se identificó el papel relativo de la relación estímulo-reforzador para determinar parcialmente su resistencia al cambio. En el caso del tratamiento clínico de la conducta disruptiva en niños, donde por décadas se ha aplicado el procedimiento de reforzamiento diferencial de conducta alternativa a la conducta meta, la identificación de aquellas condiciones contextuales que producen mayor persistencia del comportamiento, puede ahorrar complicaciones en el establecimiento y mantenimiento de conducta socialmente aceptables, durante y después de las intervenciones conductuales instrumentadas dentro del campo del análisis conductual aplicado.

Referencias

- Baum, W. M., & Mitchell, S. H. (2000). Newton and Darwin: Can this marriage be saved? *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 91-92.
- Baron, A., Perone, M., & Galizio, M. (1991). Analyzing the reinforcement process at the human level: Can application and behaviorist interpretation replace laboratory research? *The Behavior Analyst*, *14*, 95-105.
- Capaldi, E. J. A. (1967). Sequential hypothesis of instrumental learning. In K. W. Spence y J. T. Spence (Eds.). *The Psychology of Learning and Motivation*, *1*, (pp. 381). New York: Academic Press.
- Catania, A. C. (1963). Concurrent performances: Reinforcement interaction and response independence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *6*, 253-263. doi:10.1901/jeab.1963.6-253
- Catania, A. C. (1969). Concurrent performances: Inhibition of one response by reinforcement of another. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *12*, 731-744. doi:10.1901/jeab.1969.12-731
- Cohen, S. L. (1986) A pharmacological examination of the resistance to change hypothesis of response strength. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *46*, 363-379. doi:10.1901/jeab.1986.46-363
- Cohen, S. L., Riley, D. S., & Weigle, P. A. (1993). Tests of behavior momentum in simple and multiple schedules with rats and pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *60*, 255-291. doi:1901/jeab.1993.60-255
- D'Amato, M. R., Lachman, R., & Kivy, P. (1958). Secondary reinforcement as affected by reward schedule and the testing situation. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *51*, 734-741.
- Davis, C. A., Brady, M. P., Williams, R. E., & Hamilton, R. (1992). Effects of high-probability request on the acquisition and generalization of responses to request

- in young children with behavior disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 605-916. doi:10.1901/jaba.1992.25-905
- Davis, C. A., & Brady, M. P. (1993). Expanding the utility of behavioral momentum: Where we've been, where we needs to go. *Journal of Early Intervention*, 17, 211-223.
- Ducharme, J. M., & Worling, D. E. (1994). Behavioral momentum and stimulus fading in the acquisition and maintenance of child compliance in the home. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 639-647. doi:10.1901/jaba.1994.27-639
- Etzel, B. C. (1987). Pigeons and children: What are the differences? *The psychological Record*, 1, 17-27.
- Fisher, W. W., & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 387-410. doi:10.1901/jaba.1997.30-387
- Fleshler, M., & Hoffman, H. S. (1962). A progression for generating variable-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 529-530. doi:10.1901/jeab.1962.5-529
- Galbicka, G., & Kessel, R. (2000) Experimenter momentum and the effect of laws. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 97-98. doi:10.1017/S0140525X00292406
- Harper, D. N. (1999) Drug induced changes in responding are dependent upon baseline stimulus-reinforcer contingencies. *Psychobiology*, 27, 95-104.
- Harper, D. N & McLean A. P., (1992). Resistance to change and the law of effect. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 57, 317-337. doi:10.1901/jeab.1992.57-317
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266. doi:10.1901/jeab.1970.13-243
- Houlihan, D., Jacobson, L., & Brandon, P. K. (1994). Replication of a high-probability request sequence with varied interprompt times in a preschool setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 27, 737-738. doi:10.1901/jaba.1994.27-737
- Houlihan, D., & Brandon, P. K. (1996). Compliant in a Moment: A commentary on Nevin. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 549-555. doi:10.1901/jaba.1996.29-549
- Hyten, C., & Madden, G. J. (1993). The scallopt in human fixed-interval research: A review of problems with data description. *Psychological Record*, 43, 471-500.
- Kelleher, R. T. (1966). Conditioned Reinforcement in Second-Order Schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, (3). 475-485. doi:10.1901/jeab.1966.9-475
- Leslie, J. C. (2000). Does conditioned suppression measure the resistance to change of operant behavior. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 103-104. doi:10.1017/S0140525X00352402
- Mace, F. C., Hock, M. L., Lalli, J. S., West, B. J., Belfiore, P., Pinter, E., & Brown, D. K., (1988). Behavioral momentum in the treatment of noncompliance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21, 123-141. doi:101901/jaba.1988.21-123
- Mace, F. C., & Belfiore, P. (1990). Behavioral momentum in the treatment of escape-motivated stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 507-514. doi:

- 10.1901/jaba.1990.23-507
- Mace, F. C., Lally, J. S., Shea, M. C., Lalli, E.P., West, B.J., Roberts, M., & Nevin, J.A., (1990). The momentum of human behavior in a natural setting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *54*, 163-172. doi:10.1901/jeab.1990.54-163
- Mandell, C. (2000). The partial reinforcement effect and behavioral momentum: reconcilable? *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 106-107. doi:10.1017/S0140525X00382401
- Mauro, B. C., & Mace, F. C. (1996). Differences in the effect of Pavlovian contingencies upon behavioral momentum using auditory versus visual stimuli. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *65*, 389-399. doi:10.1901/jeab.1996.65-389
- McIlvane, W. J., & Dube, W. V. (2000). Behavioral momentum and multiple stimulus control topographies. *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 109. doi:10.1017/S0140525X00412409
- Morales, C. S., & Santoyo, V. C. (2005). Evaluación de la resistencia al cambio de la conducta en niños. *Revista Mexicana de Psicología*, *22*, (1)177-192.
- Morales, C. S., & Vázquez, P. F. (2011). Evaluación de conocimientos sobre habilidades de manejo conductual infantil en profesionales de la salud. *Acta de Investigación Psicológica*, *1*, (3), 428-440.
- Nevin, J. A. (1974). On the form of the relation between response rates in a multiple schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *21*, 237-248. doi:10.1901/jeab.1974.21-237
- Nevin, J. A. (1979). Reinforcement schedules and response strength. In M. Zeiler & P. Harzem (Eds.), *Reinforcement and organization of behavior* (pp. 117-158). New York: John Wiley & Sons.
- Nevin, J. A. (1996). The momentum of compliance. *Journal of applied behavior analysis*, *29*, 535-457. doi:10.1901/jaba.1996.29-535
- Nevin, J. A., Mandell, C., & Atak, J. R. (1983). The analysis of behavioral momentum. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *39*, 49-59. doi:10.1901/jeab.1983.39-49
- Nevin, J. A., Tota, M.E., Torquato, R.D., & Shull, R.L. (1990). Alternative reinforcement increases resistance to change: Pavlovian or operant contingencies? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *53*, 359-379. doi:10.1901/jeab.1990.53-359
- Nevin, J. A., & Grace, R. C. (2000). Behavioral momentum and the Law of Effect. *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 73-130. doi:10.11017/S0140525X00002405
- Parry-Cruwys, D. E., Neal, C. M., Ahearn, W. H., Wheeler, E. E., Presmchander, R., Loeb M. B., & Dube, W. V. (2011). Resistance to disruption in a classroom setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*. *44* (2). 363-367. doi:10.1901/jaba.2011.44-363
- Rachlin, H. C. (1976). *Behavior and Learning*. Sn Fco: Freeman and Company. 545-589.
- Rachlin, H. C., & Baum, W. M. (1973). Effects of alternative reinforcement: Does the source matter? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. *18*, 231-241. doi:10.1901/jeab.1972.18-231

- Roane, H. S., Kelley, M. E., Trosclair, N. M., & Hauer, L. S. (2004). Behavioral momentum in sports: A Partial Replication with women's basketball, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37 (3). 385 - 390. doi:10.1901/jaba.2004.37-385
- Santoyo, V. C. (1985). Sobre el análisis experimental de la conducta humana: Comentarios. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 11, 79-84.
- Santoyo, V. C., Morales, C. S., Colmenares, V. L., & Figueroa, N. (2007). Organización del comportamiento en el aula: transiciones, persistencia, interrupciones e interferencia social. En C. Santoyo (Ed), *Estabilidad y cambio de patrones de comportamiento en escenarios naturales: Un estudio longitudinal en Coyoacán* (pp. 181-206). México, D.F.: UNAM-Conacyt.
- Shull, R. L., & Lawrence, S. (1998). Reinforcement Schedule Performance. En K. A. Lattal & M. Perone, (Eds), *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior* (pp. 95-127). New York: Plenum Press.
- Weiner, H. (1983). Some thoughts on discrepant human-animal performances under schedules of reinforcement. *The Psychological Record*, 33, 521-532.
- Zarcone, J. R., Iwata, B. A., Hughes, C. E., & Vollmer, T. R. (1993). Momentum versus extinction effects in the treatment of self-injurious escape behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 135-136. doi:10.1901/jaba.1993.26-135

Recibido: Enero 24, 2012

Aceptación final: Junio 29, 2012