



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**PARÁMETROS TEMPORALES DE LA CONDUCTA
DE AUTOCONTROL EN HUMANOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

HILDA PALACIOS CONDE

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RAÚL ÁVILA SANTIBÁÑEZ

REVISORA METODOLÓGICO:

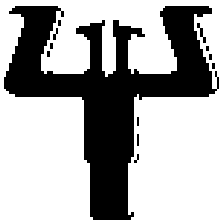
LIC. PATRICIA MIRANDA HERNÁNDEZ

SINODALES:

LIC. JOSE LUIS REYES GONZÁLEZ

DR. JULIO ESPINOSA RODRÍGUEZ

DR. OSCAR ZAMORA AREVALO



CIUDAD UNIVERSITARIA

AGOSTO, 2010.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El presente trabajo se realizó con apoyo financiero de los Proyectos PAPIIT IN303007-2 Teoría de decisiones: Análisis de las variables responsables del costo de la inversión en una actividad y PAPIIT IN 303909 Control temporal y discriminativo del autocontrol en palomas y humanos aprobados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y a cargo del director de esta Tesis, Dr. Raúl Ávila Santibáñez.

DEDICATORIAS

A mi Papá porque siempre está conmigo.

A mi Mamá por todo su apoyo y cariño incondicional.

A mis Hermanos Roberto, Maru, Georgina y Marcela por todo su cariño.

A todos y cada uno de mis Tíos por siempre estar cuando los necesito.

A Oscar Villegas por todo el amor, cariño y apoyo que me da cada día.

Al Dr. Raúl Ávila Santibáñez por todo el cariño que como profesor y amigo me brindó todos estos años.

A la Lic. Patricia Miranda Hernández por ser un apoyo incondicional en el laboratorio y por todo el apoyo que me dio durante estos años.

A Claudia Villagómez por ayudarme con mis participantes y por sus valiosos comentarios.

A Andrea Juárez Segura por ayudarme a encontrar todos los programas y por toda la ayuda que me dio a lo largo de la realización de este trabajo.

Al Lic. Juan Carlos Gonzáles Montiel por todos estos años de apoyo.

A Brenda, Sandra y Victoria por todos sus comentarios y apoyo.

A mis amigas Isis, Minerva y Abigail.

AGRADECIMIENTOS

A mi Director de Tesis, Dr. Raúl Ávila Santibáñez, por su paciencia, por su ayuda y todo el apoyo brindado para concluir este trabajo.

A mi Revisora Metodológica, Lic. Patricia Miranda Hernández, y a mis Sinodales, Lic. José Luis Reyes González, Dr. Dr. Julio Espinosa Rodríguez, Dr. Oscar Zamora Arévalo por sus valiosos comentarios y sus consejos durante la elaboración del presente trabajo.

Al Dr. Oscar Zamora Arévalo por todo el apoyo brindado durante el transcurso de esta investigación.

Al Ing. Eric Romero Martínez por la ayuda en la elaboración del programa por computadora y todo el apoyo que siempre me dio.

CONTENIDO

Resumen.....	6
Elección/autocontrol.....	9
Tipo de reforzadores.....	14
Otro ejemplo de conducta autocontrolada.....	19
Propósito General	30
Método General.....	32
Experimento 1.....	36
Método.....	37
Resultados.....	38
Discusión.....	50
Experimento 2.....	55
Método.....	56
Resultados	58
Discusión.....	68
Discusión General.....	69
Referencias.....	76

Resumen

Dentro del análisis experimental de la conducta se ha estudiado la conducta de autocontrol con procedimientos que enfatizan lo que el organismo hace para obtener el reforzador. Como es el caso de los procedimientos de elección, donde los organismos tienen que responder en una de dos o más opciones para obtener la recompensa ya sea grande y demorada o chica pero inmediata. Existe otro procedimiento que enfatiza lo que el organismo hace con el reforzador y que también puede clasificarse como conducta autocontrolada. Con esta idea algunos autores han definido la conducta autocontrolada como el no consumir un reforzador que se tiene disponible para poder consumirlo posteriormente.

A partir de esta definición de autocontrol, el propósito de este estudio fue averiguar como se adquiere y se mantiene la conducta autocontrolada en presencia de una recompensa en humanos expuestos a un procedimiento de entrenamiento que se puede caracterizar como uno de "operante libre" definido temporalmente. Conforme a este propósito, se expuso a los participantes a una tarea por computadora la cual consistió en lo siguiente. Cada participante tenía que elegir entre uno de cinco posibles programas de televisión y posteriormente se le expuso a un ciclo de tiempo repetitivo (ciclo T) cuyo inicio y final estaba señalado con un sonido breve. Dentro de

cada ciclo T se presentaba una sola vez el programa de televisión (E^R_1) y después de que terminaba el ciclo T se podía volver a presentar el programa de televisión (E^R_2) conforme a la siguiente contingencia. Si el participante intentaba reproducir el E^R_1 este último se apagaba y se cancelaba la presentación del E^R_2 ; en el caso contrario, el participante podía reproducir el E^R_2 una vez que se presentaba. Conforme a este método general y usando un diseño entre sujetos, en el Experimento 1 se averiguó el efecto de variar la duración del E^R_1 en combinación con diferentes duraciones del ciclo T sobre el número de E^R_2 obtenidos por sesión. En el Experimento 2 se determinó el efecto de variar el intervalo $E^R_1-E^R_2$ dentro de diferentes duraciones del ciclo T sobre la misma variable dependiente registrada en el experimento anterior. En general, se encontró que el número de E^R_2 obtenidos fue menor conforme se alargó la duración del E^R_1 o el intervalo $E^R_1-E^R_2$ y la duración del ciclo T moduló los efectos de ambas variables sobre el número de E^R_2 obtenidos. Se interpretaron estos resultados como evidencia de la generalidad entre especies, de palomas a humanos, de las variables involucradas en los procedimientos que destacan la ocurrencia de la conducta consumatoria como evidencia del autocontrol. Estos resultados sugieren que las variables que se utilizan en los procedimientos donde se enfatiza la

conducta que los organismos hacen para obtener el reforzador,
son las mismas que modulan la conducta que los organismos
emiten para consumir el reforzador.

En la introducción de este trabajo se describen dos procedimientos generales para estudiar la conducta de autocontrol, los cuales enfatizan una de dos, la conducta que los sujetos emiten para obtener un reforzador o la conducta que emiten en presencia del reforzador. Sólo por taquigrafía, al primer grupo de procedimientos de autocontrol, dado que están basados en la elección explícita de reforzadores que difieren en magnitud y demora de entrega se les llamará procedimientos de elección/autocontrol. Al segundo grupo de procedimientos se les denominará simplemente procedimientos de autocontrol. A continuación se describirán los procedimientos de elección/autocontrol y posteriormente los de autocontrol.

Elección/autocontrol

En el análisis experimental de la conducta, los psicólogos han estudiado la conducta de elección exponiendo a los organismos a programas de reforzamiento concurrentes en los cuales los sujetos tienen disponibles simultáneamente dos o más opciones de respuesta (picar teclas, presionar botones o palancas) para obtener un reforzador. En cada una de estas opciones está vigente un programa de reforzamiento que especifica la contingencia de reforzamiento (Herrnstein, 1961, 1970; Mazur, 1998). Un resultado general de exponer a un sujeto a un programa de reforzamiento concurrente es que el sujeto

distribuye sus respuestas entre las dos alternativas conforme a la tasa de reforzamiento programada en cada opción. Es decir, la tasa relativa de respuesta tiende a igualar la tasa relativa de reforzamiento. Herrnstein (1961, 1970) describió esta relación como la Ley de Igualación cuya fórmula básica es la siguiente:

$$B1/(B1+B2) = R1/(R1 +R2)$$

donde B1 y B2 se refieren a la tasa de respuesta de cada alternativa y R1 y R2 representan la tasa de reforzamiento obtenida en cada opción de respuesta.

Se demostró la generalidad de la ley de igualación con ratas, palomas y humanos; con diferentes clases de respuesta, tipos de reforzadores y programas de reforzamiento (e.g., Borrero & Vollmer, 2002; de Villers, 1977; Myerson & Hale, 1984; Nevin & Grace, 2000; Pamela, Bulow & Meller, 1998; Savastano & Fantino, 1994).

El procedimiento de elección se extendió, de programas de reforzamiento concurrentes a programas de reforzamiento concurrentes encadenados, los cuales consisten en presentar simultáneamente a un sujeto dos programas de reforzamiento en los eslabones iniciales del programa y cumplir la contingencia de uno u otro programa resulta en el acceso al eslabón terminal correspondiente y la cancelación del otro programa. En el eslabón terminal el sujeto debe cumplir un nuevo requisito para obtener el reforzador. En este procedimiento manipular la

duración de los componentes terminales es una manera de manipular la demora de entrega de cualquiera de los dos reforzadores. Además de la demora, también se puede variar la magnitud relativa del reforzador de cada eslabón terminal.

Las combinaciones entre diferentes demoras y magnitudes de reforzamiento resultan en el procedimiento general con el cual se estudia la conducta de autocontrol. Específicamente, se ha estudiado la conducta de autocontrol de la siguiente manera. Se le presentan a un sujeto dos opciones de respuesta, una seguida por una recompensa pequeña e inmediata y un tiempo post-reforzamiento de algunos segundos, que comúnmente es igual a la duración de la demora de la otra opción de reforzamiento. La otra respuesta es seguida por una recompensa grande y demorada, inmediatamente después de la entrega de la recompensa se inicia un nuevo ensayo de elección. Manteniendo constante el tiempo entre la elección de cualquiera de las recompensas y el inicio del siguiente ensayo, se garantiza que la tasa global de reforzamiento por sesión sea menor para la recompensa chica e inmediata que para la recompensa grande y demorada. De esta manera, si el sujeto responde un mayor número de veces en la opción que resulta en la recompensa grande y demorada, entonces está mostrando conducta autocontrolada porque el sujeto está maximizando sus ganancias. Por otro lado, si el sujeto responde un mayor número de veces en la opción que resulta en la

recompensa pequeña e inmediata, entonces está mostrando una conducta impulsiva (Mazur & Logue 1978; Rachlin & Green, 1972; Rachlin, 1974). Por ejemplo, Rachlin y Green expusieron a palomas a un procedimiento de elección con dos teclas de respuesta, una iluminada de rojo y la otra de verde y las palomas tenían que picar cualquiera de estas dos teclas para obtener comida como reforzador conforme a un programa de razón fija 25 (RF 25). Si emitían la respuesta número 25 en la tecla roja se presentaba el dispensador de comida durante 2 s seguido por un tiempo fuera de 6 s. Por el contrario, si la respuesta número 25 ocurría en la tecla verde se iniciaba una demora de 4 s y la entrega del reforzador durante 4 s. Este procedimiento estuvo vigente 50 ensayos por sesión durante 35 sesiones. Los autores encontraron que las palomas respondieron el 70% de las veces en la tecla roja. Concluyeron que las palomas mostraron conducta impulsiva dado que respondieron consistentemente en la tecla que resultaba en una recompensa pequeña e inmediata, en lugar de responder en la tecla que resultaba en una recompensa grande y demorada.

Con un procedimiento parecido al que Rachlin y Green emplearon Logue y Chavarro (1992) expusieron a cada uno de 20 niños de 3 y 4 años de edad a un procedimiento en el cual le presentaban una caja pequeña de madera que tenía dos botones, uno iluminado de rojo y el otro de verde. Debajo de cada botón

había dos cajones en los cuales se le entregaba a cada niño una recompensa conforme a la siguiente contingencia. Si el niño presionaba el botón rojo se le entregaban 3 estampas como recompensa después de 30 s y después de otros 30 s se iniciaba el siguiente ensayo. Por el contrario, si el niño presionaba el botón verde se le entregaba una sola estampa inmediatamente después de la respuesta y después de un minuto iniciaba un nuevo ensayo. Logue y Chavarro encontraron que, al igual que las palomas de Rachlin y Green, los niños respondían aproximadamente un 75% de las veces en el botón verde y concluyeron que los niños mostraban una conducta impulsiva al responder más en el botón que resultaba en la recompensa pequeña e inmediata.

En otro estudio, Logue, Peña-Correal, Rodríguez y Kabelá, (1986) expusieron a adultos de entre 18 y 30 años a un procedimiento de elección en el cual, le pidieron a los participantes que se sentaran enfrente de una pequeña caja de madera. En la parte inferior de una de las paredes de la caja estaba colocada una palanca que podía moverse a la derecha o a la izquierda, en la parte superior de la misma pared del lado derecho se iluminaba un foco de rojo y del lado izquierdo se iluminaba un foco de verde. En la parte más alta de la pared había un rectángulo en el cual se mostraban los puntos que los participantes ganaban por mover la palanca y que podían canjear por dinero al final de la sesión. Si los participantes movían la

palanca hacia la derecha recibían 20 puntos después de esperar 40 s, inmediatamente después iniciaba un nuevo ensayo. Si movían la palanca hacia la izquierda los participantes esperaban 10 s y recibían 5 puntos pero después de ganar los puntos tenían que esperar 30 s para comenzar un nuevo ensayo. Logue y sus colaboradores reportaron que los participantes movían con más frecuencia la palanca hacia la derecha y concluyeron que los adultos mostraban una conducta autocontrolada, porque respondían en la opción que resultaba en una recompensa grande y demorada y así ganaban el mayor número de puntos programados en la sesión.

En resumen, con respecto a la ocurrencia de la conducta de autocontrol en humanos, se ha reportado que los adultos muestran conducta autocontrolada y que los niños muestran conducta impulsiva (Kudadjie-Gyamfy & Rachlin, 2002; Logue, Forzano & Tobin, 1992).

Tipos de reforzadores

En la mayoría de las investigaciones sobre autocontrol con humanos se han utilizado respuestas simples como presionar una tecla, un botón o mover una palanca y se ha utilizado como recompensa comida, dinero, puntos que se pueden cambiar por dinero, dinero que hipotéticamente se entregaría al participante, etc. (e.g., Forzano & Logue, 1994; Flora & Pavlik, 1992; Logue, Peña-Correal, Rodríguez, & Kabelá, 1986). Uno de

los principales problemas con los reforzadores previamente mencionados es que el participante no puede tomar el reforzador inmediatamente. Por el contrario, tiene que esperar a que termine la sesión experimental para recibir la recompensa y hacer uso de ella. Por ejemplo, en el caso de los puntos canjeables por dinero los participantes tienen que esperar al final de la sesión para poder cambiar los puntos por el dinero y posteriormente usar este último para comprar productos que el participante desee. Este aspecto marca una diferencia importante en términos de procedimientos y resultados con los estudios en los cuales se usan reforzadores primarios, como el caso de las investigaciones con animales que obtienen alimento que pueden consumir en la misma sesión. Sin embargo, existen otros estudios de elección/autocontrol en los que se han usado reforzadores tradicionalmente considerados como condicionados en el sentido de que se entregan después de cada elección y, por lo tanto, se pueden consumir inmediatamente (e.g., Millar & Navarick, 1984; Navarick, 1986; 1996; 1998). Por ejemplo, Navarick (1998) usó videos de programas de televisión como reforzadores en un procedimiento de elección y encontró que aproximadamente el 40% de sus participantes prefirieron un segmento corto (15 s) que se presentaba inmediatamente después de su elección que un segmento largo (25 s) después de una demora de 55 s. Hackenberg y Pietras (2000) expusieron a dos adultos a un procedimiento en el cual se

les presentaba una caja de madera con dos teclas de respuesta y un monitor en el cual se les mostraban programas de televisión. Dentro del cubículo en el cual se realizó el experimento había un cartel con las instrucciones para manipular las teclas. El participante podía obtener acceso al video por responder solo en una de las dos teclas en cada ensayo y una respuesta en la tecla izquierda resultaba en una demora de 5 s y un tiempo de presentación del video de 15 s, responder en la tecla derecha resultaba en la presentación del video durante 45 s después de una demora de 25 s. Hackenberg y Pietras encontraron que los adultos preferían el video con una demora de 25 s pero con un tiempo de 45 s de presentación del mismo y concluyeron que los videos efectivamente funcionan como reforzadores de la conducta de elección en humanos.

La mayoría de los investigadores que utilizaron videos de programas de televisión como reforzadores conceptualizaron que ver el video es análogo a consumirlo en cuanto se recibe, igual que otros reforzadores como la comida (Hackenberg & Pietras, 2000; Navarick, 1996, 1998,). Es decir, el participante no tiene que esperar a que termine la sesión experimental para cambiar el reforzador y hacer uso de el, como el caso de los puntos intercambiables por dinero. Por ejemplo, Darcheville, Rivère y Wearden (1992) reportaron una manera de cuantificar la conducta consumatoria cuando se emplean programas de televisión como

reforzadores. Específicamente, los autores expusieron a niños de cinco a siete años de edad al siguiente procedimiento: sentaron a cada niño en una silla frente a una mesa sobre la cual había una televisión a color, unos audífonos, un interruptor movable y una pequeña caja de madera con otros dos interruptores fijos que se podían iluminar. Los autores le dijeron a cada niño que el aparato que estaba sobre la mesa era un robot que les podía mostrar caricaturas y le indicaron a cada niño que se colocara los audífonos y que presionara los interruptores de la caja hasta que pudiera ver la caricatura. En la fase experimental se iluminaban los interruptores de respuesta y el niño podía presionarlos para tener acceso a las caricaturas. Si el niño respondía en el interruptor izquierdo se iniciaba una demora de .5 s y después se presentaba la caricatura durante 20 s. Posteriormente, se iniciaba un tiempo de espera de 69.5 s seguidos por un nuevo ensayo. Por el contrario, si el niño respondía en el interruptor derecho se iniciaba una demora de 40 s después de la cual se presentaba la caricatura durante 40 s y después de otros 10 s se iniciaba un nuevo ensayo. El niño tenía que presionar continuamente el interruptor movable para reproducir la caricatura; se requería una respuesta consumatoria para poder ver la caricatura. Darcheville, et al., encontraron que siete niños respondieron en la opción con la recompensa pequeña e inmediata y los clasificaron como impulsivos. Los

otros nueve niños respondieron en la opción con la recompensa grande y demorada y los consideraron autocontrolados.

Este estudio muestra evidencia indirecta de que es posible programar conducta consumatoria en presencia de videos usados como reforzadores condicionados. Sin embargo, la autora del presente trabajo desconoce, estudios en los que se usen procedimientos de elección/autocontrol o procedimientos de autocontrol, ejemplos en los cuales se analice directamente el problema de la conducta consumatoria con reforzadores condicionados y humanos como participantes, como un caso de conducta autocontrolada.

En conclusión, en esta sección se mostró que los videos de programas de televisión funcionan como reforzadores en procedimientos de elección/autocontrol para estudiar la conducta de autocontrol en humanos de diferentes edades. Estos estudios muestran que los videos de programas de televisión son funcionalmente parecidos a los reforzadores primarios como la comida que se usa con animales. De hecho, en la literatura reciente sobre conducta de elección y autocontrol se han desarrollado procedimientos funcionalmente más parecidos en términos del tipo de reforzadores que se emplean con animales y con humanos. Por ejemplo, Jackson y Hackenberg (1996) desarrollaron procedimientos de autocontrol con palomas y con fichas como reforzadores, en un intento por hacer estos

procedimientos más parecidos a los empleados con humanos, en los cuales principalmente se usan reforzadores condicionados. Por otro lado, en los estudios previamente mencionados con humanos, parte del propósito de los investigadores fue generar procedimientos con humanos más parecidos a los empleados con palomas en términos del carácter consumible e inmediato del reforzador, como es el caso con la comida con palomas.

Otro Ejemplo de Conducta Autocontrolada

La mayoría de las investigaciones sobre conducta autocontrolada se han hecho con los procedimientos de elección/autocontrol descritos en la sección anterior. Estos procedimientos de elección/autocontrol se pueden describir como casos en los cuales se estudia principalmente la conducta que los organismos emiten para obtener un reforzador. En la literatura también se han documentado ejemplos de conducta autocontrolada que consisten en que un sujeto no consuma una recompensa que tiene disponible sino hasta que cumpla un requisito como el paso del tiempo o la emisión de un patrón de conducta en presencia de la misma. Como ya se mencionó al principio de esta introducción, sólo con fines meramente descriptivos, se denominará a este tipo de procedimientos como de autocontrol.

Cabe destacar que en ambos procedimientos, el de

elección/autocontrol y el de autocontrol, el organismo espera por una recompensa, pero mientras que en el primero el organismo espera en ausencia de la recompensa, en los otros procedimientos el organismo espera en presencia del reforzador. En este contexto, el término consumir se refiere a tomar el reforzador que está presente y comerlo si es comestible o manipularlo si es un reforzador condicionado; en el sentido general del concepto de conducta consumatoria versus apetitiva de la teoría de la motivación clásica (cf. Keller y Schoenfeld, 1950).

En la literatura sobre autocontrol existen algunos ejemplos de procedimientos en los cuales se destaca la conducta que los sujetos emiten en presencia de un reforzador primario o condicionado. Por ejemplo, en la psicología social Mischel y Ebbesen (1970) estudiaron la conducta de autocontrol con niños, que expusieron a las siguientes condiciones experimentales: se le presentaba a cada uno de 32 niños dos recompensas de las cuales tenía que elegir la que menos le gustaba y la que más le gustaba. Después el niño tenía que esperar en una habitación durante 15 min aproximadamente, para que el experimentador le diera la recompensa que prefería más. Si el niño decidía no esperar los 15 min debía tocar una campana y el experimentador le daba la recompensa que prefería menos. El experimentador clasificó a los niños en cuatro grupos de 8 niños cada uno. Un grupo de niños tenía que esperar los 15 min con ambas

recompensas presentes, otro grupo de niños tenía que esperar con la recompensa menos preferida presente, el tercer grupo de niños tenía que esperar enfrente de la recompensa que prefería más y los últimos ocho niños tuvieron que esperar sin ninguna recompensa presente. Mischel y Ebbesen reportaron que los niños que tenían las dos recompensas presentes, la más preferida y la menos preferida durante los 15 min de espera; esperaron menos tiempo que los niños que tenían una recompensa o ninguna recompensa presente durante el tiempo de espera. También reportaron que los niños que no tenían ninguna recompensa disponible durante el tiempo de espera esperaron más tiempo que los niños que tenían ambas recompensas presentes. Cabe destacar que Mischel et al., expusieron a los niños a las condiciones experimentales en una sola sesión.

En otro estudio Mischel, Ebbesen y Raskoff, (1972) investigaron si teniendo una tarea que realizar durante el tiempo de espera, los niños permanecerían más tiempo sin tomar la recompensa presente. Los investigadores utilizaron un procedimiento similar al empleado en el estudio anterior sólo que añadieron un grupo de niños que podían realizar una tarea mientras esperaban por la recompensa que preferían más. Los autores reportaron que la conducta autocontrolada de esperar en presencia de las recompensas es más frecuente cuando el niño tiene disponible una tarea distractora durante el periodo de

espera, que cuando la tarea no está disponible. Con un procedimiento similar al de Mischel et al., Cole, Coll y Schoenfeld (1990) y Coll (1983) definieron la conducta autocontrolada como no consumir una recompensa que se tiene disponible durante un periodo de tiempo para poderla consumir después. Expusieron a palomas a un ciclo de tiempo repetitivo (ciclo T) dentro del cual se presentó un dispensador con comida (E^R_1) en presencia del cual los sujetos no debían comer para tener acceso a una segunda presentación de la comida (E^R_2) al final del ciclo T.

Los autores conceptualizaron el procedimiento previo inspirándose en los programas de reforzamiento diferencial de tasas bajas (RDB) y los programas de reforzamiento diferencial de otras respuestas (RDO), ampliamente estudiados por Ferster y Skinner (1957). En esta clase de programas se refuerza la emisión de dos respuestas espaciadas por un tiempo específico (RDB), o después de una primera emisión de una operante debe transcurrir un tiempo sin respuesta alguna para entregar el reforzador (RDO). El caso de la conducta de consumir el reforzador como un ejemplo de conducta autocontrolada se puede ver de la siguiente manera. Suponga que se presenta el reforzador durante periodos de 20 s separados por 0.5 s y se permite al sujeto consumirlo durante los primeros 5 s, seguidos por 10 s en los cuales no puede consumir el reforzador y el

periodo termina con otros 5 s en los cuales si se puede consumir el reforzador.

Este ejemplo se puede caracterizar como un programa de RDB de la conducta de consumir el reforzador. Si el sujeto intenta consumir el reforzador durante los 10 s que no esta permitido, se retiraría el reforzador. Así, se podría concluir que la conducta fue un caso de conducta impulsiva. En caso contrario, si el sujeto se "abstiene" de consumir el reforzador entonces estaría mostrando conducta autocontrolada.

También se puede caracterizar la conducta autocontrolada de consumir un reforzador como un programa de reforzamiento diferencial de conductas diferentes al consumo del mismo (RDO). Por ejemplo, suponga que se presenta el reforzador durante 20 s pero separado por un intervalo entre presentaciones del mismo de 40 s y durante la presentación del reforzador, se establece la contingencia de que el sujeto no puede consumirlo en los primeros 10 s para poder hacerlo en los siguientes 10 s. Esta secuencia de no consumir, seguida por consumir se puede interpretar como un programa de RDO de conductas diferentes al consumo del reforzador (no consumir) y, por lo tanto, como un caso de conducta de autocontrol compuesta por la secuencia no consumir seguida por consumir una recompensa.

Cole, et al. (1990) estudiaron en una serie de experimentos la conducta de autocontrol definida como no consumir la comida

seguido por consumir la misma. En un primer experimento exploratorio que los autores realizaron de manera manual, expusieron a ocho palomas privadas de comida al siguiente procedimiento. Enseñaron a las palomas a picar una tecla de respuesta y posteriormente se sometió a los sujetos a un procedimiento de entrenamiento de ensayo por ensayo. En cada ensayo se presentó el alimento E^R_1 en una primera ocasión con la única contingencia de que los sujetos no debían acercarse al alimento durante un periodo de tiempo establecido por el experimentador, para poder consumirla posteriormente. Si se cumplía con el requisito de no acercarse a la comida durante el tiempo especificado se retiraba la comida y el sujeto debía picar una tecla para que se presentara la comida E^R_2 en una segunda ocasión, en la cual el sujeto si podía comer. El tiempo que la paloma tenía que esperar frente a la comida para poder comerla en la segunda presentación, se incrementó gradualmente desde 1 s hasta llegar a 15 s. El resultado de este primer experimento fue que todos los sujetos alcanzaron el criterio establecido por los experimentadores de no consumir el alimento durante 15 s. Este primer experimento determinó las manipulaciones de los siguientes siete experimentos, en los cuales los autores trataron de identificar y aislar las variables responsables de estos hallazgos.

Para los siguientes experimentos se colocó una fotocelda en

el dispensador de comida para registrar cada ocasión en que la paloma metiera la cabeza en la abertura del mismo. Así, en el segundo experimento se programó un ciclo de tiempo repetitivo de 60 s dentro del cual se introdujo una primera presentación de 3 s del dispensador de comida E^R_1 . En tres condiciones sucesivas, el E^R_1 se presentó en los primeros 3 s, a la mitad y en los últimos 3 s del ciclo (0, 30 y 57 s). Si el sujeto metía la cabeza al dispensador durante el E^R_1 , este último se retiraba y se cancelaba la presentación del E^R_2 después de que transcurría el ciclo. Por el contrario, si el sujeto no metía la cabeza al dispensador durante el E^R_1 , se presentaba el E^R_2 al terminar el ciclo y el sujeto podía comer. En el tercer experimento las condiciones fueron las mismas que en el segundo experimento, sólo que en esta ocasión el E^R_2 se presentaba independientemente de que el sujeto se acercara o no al E^R_1 . En el cuarto experimento el ciclo de tiempo se redujo a 6 s y el E^R_1 se presentó en los últimos 3 s del mismo. En el quinto experimento se mantuvo la presentación del E^R_1 en los últimos 3 s pero no se señaló la aparición del E^R_2 . En el sexto experimento se presentó el dispensador de comida una sola vez durante 3 s antes de finalizar el ciclo de 20 s, si el animal no se acercaba al dispensador de comida durante los 3 s se encendía una luz y se mantenía encendida hasta que la paloma se acercara al dispensador de comida, el animal podía comer durante 3 s. En el

experimento siete se presentaron las mismas condiciones que en el experimento seis solo que en esta ocasión el ciclo de tiempo repetitivo fue de 4 s. El experimento ocho consistió en presentarle a la paloma tres teclas de respuesta y se presentó el E^R_1 en los últimos 3 s del ciclo. Al terminar el ciclo, se retiraba el dispensador de comida y se encendía la luz de la caja experimental y era necesaria una respuesta en la tecla central para presentar el E^R_2 . Si el animal se acercaba al E^R_1 se retiraba el dispensador de comida y se cancelaba el E^R_2 al terminar el ciclo y comenzaba un nuevo ciclo. En el último procedimiento se presentaron las mismas condiciones que en el experimento ocho pero la duración del E^R_1 se incrementó gradualmente, hasta llegar a 19 s.

En general, los autores encontraron que no se logró moldear la conducta autocontrolada en los experimentos dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete. En los experimentos ocho y nueve en los cuales se introdujo la contingencia de emitir la operante de picar una tecla para entregar el E^R_2 , las palomas no metieron la cabeza durante el tiempo del E^R_1 ; es decir, mostraron una conducta autocontrolada.

Coll (1983) probó el efecto de variar la probabilidad de entrega del reforzador y el efecto de variar la probabilidad de requerir un picotazo a la tecla para entregar el E^R_2 sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta de autocontrol.

Utilizando seis grupos de seis palomas cada uno, la autora expuso a los sujetos a una de las siguientes condiciones: manteniendo la probabilidad de requerir un picotazo a la tecla para producir la entrega del E^R_2 al final del ciclo en 1.0, la probabilidad de entrega del E^R_2 se estableció en: 1, 0.50, 0.375, 0.250, 0.125 y 0.0. Para otros seis grupos de seis sujetos cada uno, la autora mantuvo la probabilidad de entregar el E^R_2 al final del ciclo constante en 1.0 y la probabilidad de requerir un picotazo a la tecla al final del ciclo para entregar E^R_2 se estableció en: 1.0, 0.75, 0.50, 0.250, 0.125 y 0.0. Coll utilizó el mismo procedimiento que Cole, et al. (1990) en el Experimento nueve en el cual la paloma tenía que responder en una tecla al final del ciclo para poder obtener el reforzador, Coll estableció el criterio para definir la conducta autocontrolada de que sus sujetos no consumieran el E^R_1 al menos en el 80% de sus presentaciones. Encontró que conforme incrementó la probabilidad de presentar el E^R_2 , el número de ciclos necesarios para alcanzar el criterio del 80% de ensayos sin consumir el E^R_1 disminuyó y logró la conducta de no consumir el E^R_1 en todas las palomas de estos grupos. Por otro lado, la autora reportó que disminuir la probabilidad de requerir una respuesta al final del ciclo para producir la entrega del E^R_2 , resultó en un incremento gradual del número de ciclos requeridos para alcanzar el criterio del 80% de ensayos sin consumir el E^R_1 , la autora

concluyó que era necesaria una respuesta al final del ciclo para poder moldear la conducta autocontrolada.

A pesar del éxito relativo que tanto Cole, et al., como Coll lograron con su procedimiento, en ambos estudios los autores comentaron que fue relativamente difícil adquirir y mantener la conducta de autocontrol en palomas. En este contexto, en un estudio posterior González, Ávila y Juárez (en preparación) sugirieron que explicitar una tarea incompatible con la de comer durante la primera presentación de la comida E^R_1 facilitaría la adquisición de la conducta autocontrolada.

Para probar esta hipótesis, los autores utilizaron palomas como sujetos en un procedimiento similar al que reportaron Cole, et al., y Coll., para averiguar si la conducta de autocontrol en presencia de la recompensa se puede adquirir mas fácil si se explicita una respuesta incompatible con la de comer. Brevemente, al inicio de cada ciclo de tiempo repetitivo de 64 s se iluminaba una tecla de rojo y se presentaba una vez el dispensador de comida durante 3 s E^R_1 . Si la paloma no metía la cabeza al dispensador durante la presentación del E^R_1 , una vez que terminaba el ciclo se presentaba nuevamente el dispensador de comida E^R_2 ; en esta ocasión la paloma podía comer. Si la paloma metía la cabeza al dispensador de comida durante la presentación del E^R_1 , se retiraba la comida antes de que la paloma pudiera consumirla. Independientemente de la presentación

del E^R_2 al final de cada ciclo, se señaló el final de este con un apagón de la tecla de respuesta de medio segundo. Los autores programaron dos condiciones experimentales; en la primera de ellas durante la presentación del E^R_1 la tecla de respuesta cambió de rojo a verde. González et. al., conceptualizaron este cambio en la iluminación de la tecla como una forma de explicitar una respuesta incompatible con comer. En la segunda condición experimental se mantuvo la tecla de respuesta iluminada de rojo durante todo el ciclo de tiempo independientemente de las presentaciones del alimento. Los autores también manipularon la posición temporal del E^R_1 dentro del ciclo de tiempo repetitivo (ciclo T). En diferentes fases experimentales los autores presentaron el E^R_1 en 3, 32, 16, 8 y 3 s antes del final del ciclo, contados a partir del inicio de la presentación de la comida. Globalmente, encontraron que cuando se presentó el E^R_1 al final del ciclo, explicitar una respuesta incompatible con la conducta de comer facilitó la adquisición de la conducta autocontrolada. Pero la ejecución de los sujetos dependió de la posición temporal del E^R_1 dentro del ciclo de tiempo, conforme se alargó el tiempo; esto es, entre la presentación de la comida y el final de cada ciclo T fue menos frecuente la conducta autocontrolada.

En resumen, en esta sección se mostró que en los procedimientos de Mischel de la psicología social, si los niños

tienen las recompensas presentes dentro del tiempo de espera no muestran una conducta autocontrolada. Cole, Coll y Schoenfeld y Coll reportaron que para que las palomas muestren una conducta autocontrolada es necesaria una respuesta operante al final del ciclo para obtener la segunda recompensa. González, Ávila y Juárez concluyeron que la conducta autocontrolada depende de la ubicación temporal del E^R_1 dentro del ciclo.

Propósito General

En esta introducción se argumentó que además de estudiar la conducta autocontrolada como un caso de elección entre recompensas futuras, también se puede estudiar como un caso de "abstenerse" de consumir una recompensa en un momento presente para consumirla posteriormente. Se describieron algunos experimentos con humanos en los cuales se estudió la conducta autocontrolada como en el segundo ejemplo previamente descrito, pero en una única presentación de la recompensa y sólo en una sesión. Así, en estos estudios se documentó la ocurrencia de la conducta autocontrolada o su antónimo la impulsividad como un caso único. Sin embargo, como se mostró en los estudios comparables con animales, se puede documentar la persistencia o la transición entre la conducta autocontrolada y la conducta impulsiva exponiendo a los participantes varias ocasiones por sesión a la situación de elección y durante varias sesiones.

Conforme a la evidencia previa, el propósito general del

presente trabajo fue estudiar la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada y su antónimo la conducta impulsiva, definidas como "abstenerse" o "no abstenerse" de consumir una recompensa en humanos. Con este propósito, se empleó el método de Cole et al., Coll y González et. al., para averiguar los efectos sobre la conducta autocontrolada en humanos de algunas variables bien documentadas en los procedimientos previos con palomas. Así, en el Experimento 1 del presente trabajo, se averiguaron los efectos de variar la duración del ciclo T en combinación con diferentes duraciones del E^R_1 sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada. En el Experimento 2 se exploraron los efectos de variar combinaciones entre diferentes ciclos T y duraciones del intervalo $E^R_1 - E^R_2$ también sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada.

Para probar los efectos de las variables previamente descritas, en el presente estudio se entrenó a los participantes a presionar un cuadro para poder ver programas de televisión que sirvieron como reforzadores condicionados.

Como también se mencionó en la introducción, en la literatura previa se mostró que los videos se pueden usar como reforzadores en procedimientos de elección y estos reforzadores se pueden "consumir" como se demostró en estudios previos (Darcheville, Riviere & Wearden, 1992).

Así, en el presente estudio también se probó, como un propósito secundario, la viabilidad de usar videos de programas de televisión como reforzadores consumibles en esta clase de procedimientos de autocontrol.

Método General

Participantes

Participaron 49 mujeres y 13 hombres de 20 a 26 años de edad que cursaban los primeros semestres de la carrera de Psicología. Cada participante recibió un bono de \$50 pesos al final de su colaboración en el experimento.

Aparatos

El experimento se condujo en un cubículo de 1.20 m por 2 m aproximadamente el cual estaba equipado con una mesa, una silla, una computadora (Compac) y con iluminación artificial. La computadora se usó para programar fragmentos de videos de series de televisión que se presentaron en el monitor de la misma y el ratón se usó como operando, como se explicará en el procedimiento. La presentación de las series de televisión se programó con lenguaje Visual Basic 6.0.

Para elegir las series de televisión que se usaron en este estudio, se les preguntó a 50 estudiantes de 18 a 23 años de edad que cursaban los primeros semestres de la carrera de psicología, cuáles eran las cinco series de televisión que más

veían y para el presente experimento se escogieron las cinco series que se mencionaron más frecuentemente. Estos programas fueron Dr. House, Los Simpsons, Gray's Anatomy, Documentales (cualquier tipo de documentales) y Malcom el de en medio.

Entrenamiento

Con el fin de evitar instrucciones verbales o escritas, se expuso a los participantes a una condición de entrenamiento para que aprendieran a reproducir los videos. Brevemente, en el monitor de la computadora se presentó a cada participante la lista de los programas previamente mencionados. Una vez que el participante había elegido el video de su preferencia, se iniciaba la sesión de entrenamiento con la presentación en el monitor de un recuadro con el video elegido y debajo de éste un cuadro con la leyenda "presióname", ambos sobre un fondo gris o un fondo verde. El participante podía reproducir el video colocando el puntero del ratón sobre el cuadro con la leyenda y presionando el botón derecho del mismo, conforme a la siguiente condición. Cuando el fondo era gris las presiones al cuadro eran inefectivas para reproducir el video y cuando el fondo era verde cada presión reproducía el video durante 2 s. El fondo gris del monitor estaba presente en promedio durante 16 s y el fondo verde estaba disponible durante 8 s. La iluminación del fondo de gris y después verde se presentó 50 veces en la sesión de

entrenamiento. Se registró el número de presiones que cada participante realizó en el botón durante el tiempo que se presentó el fondo gris y el fondo verde. Sin embargo, estos datos no se presentan en la sección de resultados.

Entrenamiento en autocontrol

El procedimiento general consistió en lo siguiente: una vez que el participante elegía el video, comenzaba la sesión con la iluminación del monitor en gris, el video ausente y un sonido de 0.50 s. Después de un tiempo especificado se mantenía la iluminación del monitor en gris pero se presentaba el video durante algunos segundos y, después de otro periodo de tiempo se volvía a presentar el sonido de 0.50 s y se podía presentar el video durante 8 s pero ahora sobre un fondo verde, conforme a la contingencia que se explicará más abajo. Técnicamente, el periodo de tiempo señalado por las dos presentaciones del sonido durante 0.50 s se denominó ciclo de tiempo repetitivo o ciclo T, la primera presentación del video sobre el fondo gris y dentro del ciclo T se identificó como primera recompensa o E^R_1 . La segunda presentación del video sobre un fondo verde, una vez que terminaba el ciclo T, se denominó segunda recompensa o E^R_2 . La contingencia para reproducir el video fue la siguiente: si durante la presentación del E^R_1 el participante no presionaba el cuadro con la leyenda para intentar reproducir el video, cuando

terminaba el ciclo T se presentaba el E^R_2 durante 8 s sobre un fondo verde y las presiones al cuadro resultaban en la reproducción del video. Cada vez que se obtenía el E^R_2 este último se reproducía en el segmento que había terminado en su presentación previa. En contraste, si durante la presentación del E^R_1 el participante presionaba el botón, se interrumpía el E^R_1 y al final del ciclo T se cancelaba la presentación del E^R_2 . En la Figura 1 se muestra un diagrama del procedimiento de autocontrol.

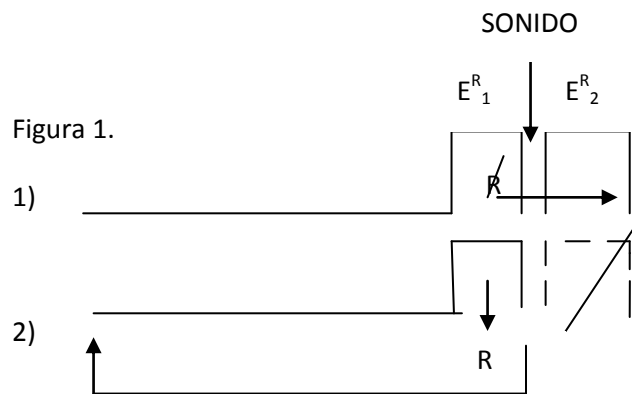


Figura 1. Diagrama del procedimiento general

EXPERIMENTO 1

El procedimiento de autocontrol empleado por Mischel con niños se puede conceptualizar como un caso especial de los procedimientos empleados por Cole et. al., Coll y González et. al., en sus estudios con palomas, porque en todos los casos los sujetos (palomas o niños) podían o no consumir una recompensa disponible; sin embargo, se expuso a los sujetos en una sola ocasión al procedimiento de elección. En contraste, en los procedimientos previos se expuso a las palomas muchas veces por sesión y durante muchas sesiones a la situación de elección. Esta característica de procedimiento facilitó el estudio de variables cuyos efectos solo se pueden obtener después de exposiciones repetidas al procedimiento. Entonces, el propósito del Experimento 1 fue estudiar la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada en humanos expuestos durante ensayos sucesivos y durante varias sesiones a la elección entre reproducir o no videos de diferente duración presentados durante periodos de espera que variaron en longitud. Específicamente, se documentó el efecto de variar la duración del E^R_1 en combinación con ciclos T de diferente duración sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta de autocontrol en humanos.

Método

Participantes

Participaron 36 estudiantes de 18 y 20 años de edad seis hombres y 30 mujeres, que cursaban los primeros semestres de la carrera de Psicología. Cada participante recibió un bono de \$50 pesos al final de su colaboración en el experimento.

Aparatos

Se utilizaron los aparatos descritos en el método general.

Procedimiento

El procedimiento de este primer experimento fue igual al descrito en el procedimiento general pero se manipuló conforme a un diseño de grupos, la duración del ciclo de tiempo repetitivo y la duración del E^R_1 que se presenta dentro del ciclo. La duración del E^R_2 se mantuvo constante en 8 s y al final de cada ciclo T se escuchaba durante 0.50 s un sonido para indicar que el ciclo T había terminado.

El ciclo T se mantuvo constante en 32, 64 o 128 s y para cada duración del mismo, se presentó el E^R_1 durante 8, 32, 64 o 128 s, respectivamente y el final del E^R_1 coincidió con el final del ciclo. Se asignó cuatro participantes a cada combinación de las variables en sesiones diarias de 35 min aproximadamente. El número de ciclos T por sesión varió dependiendo de la duración de este último; así, hubo 50, 25 o 12 ciclos T por sesión, respectivamente.

Resultados

La autora de este estudio definió arbitrariamente a la ejecución de los sujetos en la primera sesión como el índice de adquisición de la conducta autocontrolada. Conforme a la contingencia para reproducir el video mencionado en el método, para cada duración programada del E^R_1 se registró la duración del mismo cuando fue interrumpido. Estas duraciones obtenidas del E^R_1 se expresaron como una proporción de la duración programada del mismo. Por lo tanto, la descripción de los resultados para el Experimento 1 empieza con los datos de la primera sesión. Posteriormente, para analizar el mantenimiento de la conducta autocontrolada se presentará el porcentaje de reforzadores ganados E^R_2 en cada sesión y la media de estos datos para cada grupo de participantes. Tanto los datos diarios como la media se presentan como porcentajes del número de E^R_2 programados por sesión. Finalmente, se presentan ANOVAS de un factor para clarificar los efectos de cada combinación de la duración del ciclo T y del E^R_1 sobre el número de reforzadores ganados por sesión.

En los procedimientos comparables con este estudio se reportó el tiempo promedio que los participantes esperaban en presencia de una recompensa antes de que ellos la tomaran o el experimentador se las diera (e.g., Mischel & Ebbesen 1970). La autora del presente estudio reinterpreto este tiempo de espera

como análogo a la duración del E_1^R en el procedimiento que ella empleó. Por lo tanto, en la Figura 2 se muestra la duración promedio del E_1^R para cada participante (barras) expuesto a cada combinación de la duración programada del E_1^R y del ciclo T (hileras). La barra obscura de cada panel muestra la media de la variable dependiente de cada grupo de participantes. Todos los datos están expresados como una proporción de la duración programada del E_1^R para cada participante y para cada condición experimental y están basados en el total de ensayos que constituyeron la primera sesión de exposición al experimento.

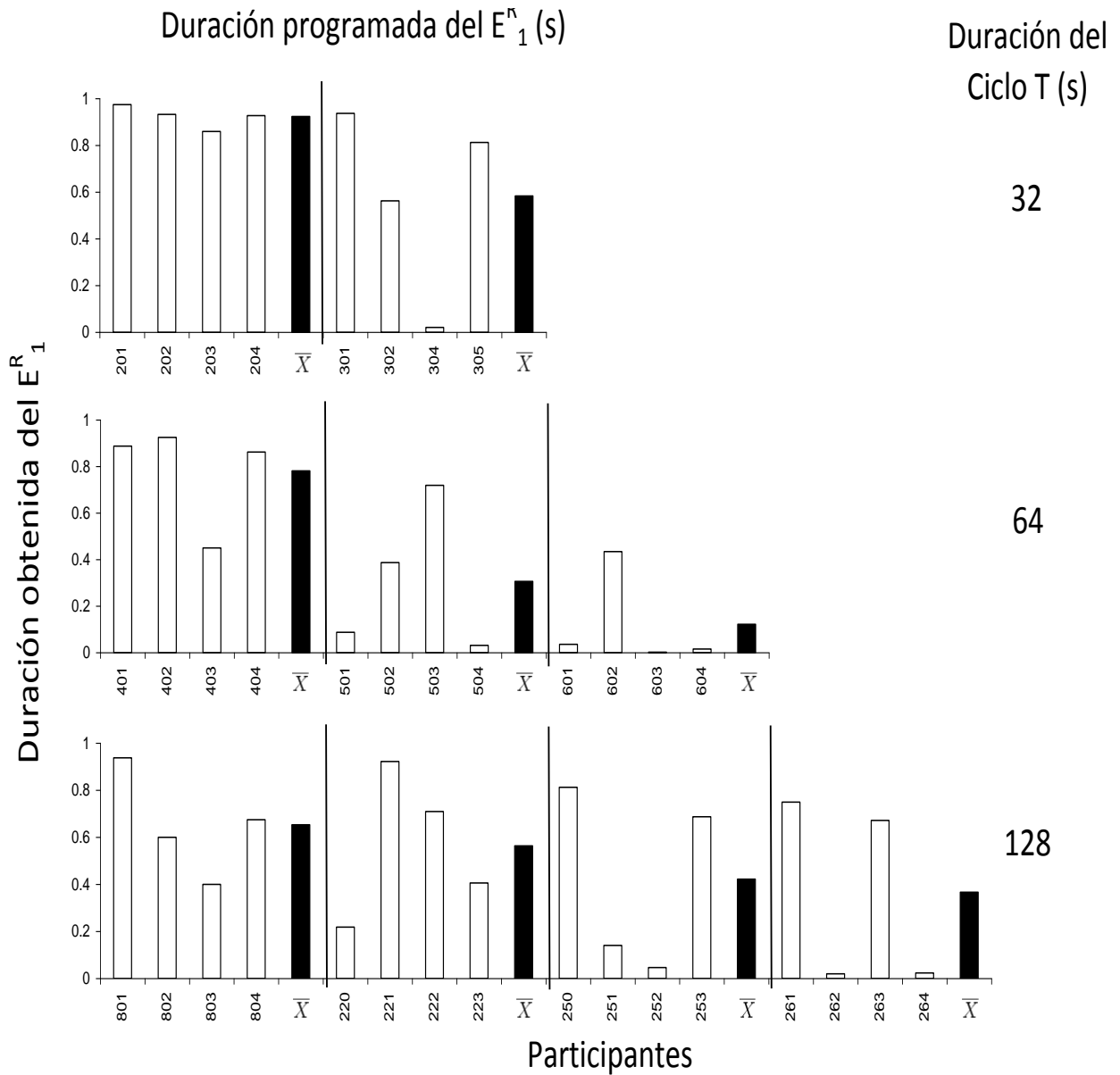


Figura 2. Duración promedio del E_1^R expresada como proporción de la duración programada del mismo. Los datos se muestran para cada combinación de la duración programada del E_1^R y del ciclo T, para cada participante (barras vacías) y muestran las medias del grupo (barras oscuras).

Los participantes que se expusieron al ciclo T constante en 32 s con un E_1^R programado en 8 s tuvieron una duración promedio del E_1^R casi igual a la duración programada del mismo. Los participantes que se expusieron al mismo ciclo T pero con una duración del E_1^R programada en 32 s mostraron más variabilidad entre sí con respecto a la duración obtenida del E_1^R que los otros participantes; la duración del E_1^R fue aproximadamente de la mitad de su duración programada.

En el panel de en medio, se muestra la misma variable dependiente para los participantes expuestos a duraciones programadas del E_1^R en 8, 32, y 64 s con un ciclo T constante en 64 s. Globalmente, la duración obtenida del E_1^R fue menor conforme la duración programada del E_1^R fue más larga.

En el panel inferior se muestra la duración obtenida del E_1^R para los participantes expuestos a una duración el E_1^R programada en 8, 32, 64 y 128 s con un ciclo T de 128 s. La proporción de la duración programada del E_1^R fue de 0.7, 0.50, 0.40 y 0.30, aproximadamente para los cuatro grupos de participantes.

La comparación entre estos grupos de participantes, en términos de la duración programada versus la obtenida del E_1^R , sugiere que la duración programada del E_1^R puede ser una variable poderosa que controle la adquisición de la conducta de autocontrol porque aparentemente mientras más corta la duración del E_1^R mayor autocontrol este efecto se puede ver más claro

conforme aumenta la duración del ciclo T, es decir, la conducta de autocontrol está en función de la duración del E^R_1 y del ciclo T.

Como se mencionó antes, en los estudios en los cuales se usó esencialmente el mismo procedimiento que en este experimento, se reportó el número de E^R_2 ganados por sesión como el principal indicador de la ocurrencia de la conducta autocontrolada porque para obtener cada E^R_2 el participante tenía que "abstenerse" de consumir el E^R_1 previamente presentado. Por lo tanto, en la Figura 3 se muestra el porcentaje de E^R_2 ganados por sesión; calculado conforme al porcentaje de ensayos en los cuales el participante se abstuvo de ver la primera presentación del video y así ganó la segunda presentación del video que funcionó como reforzador. En cada panel se presentan los datos de cada participante de acuerdo a la duración del ciclo T y a la duración del E^R_1 (hileras).

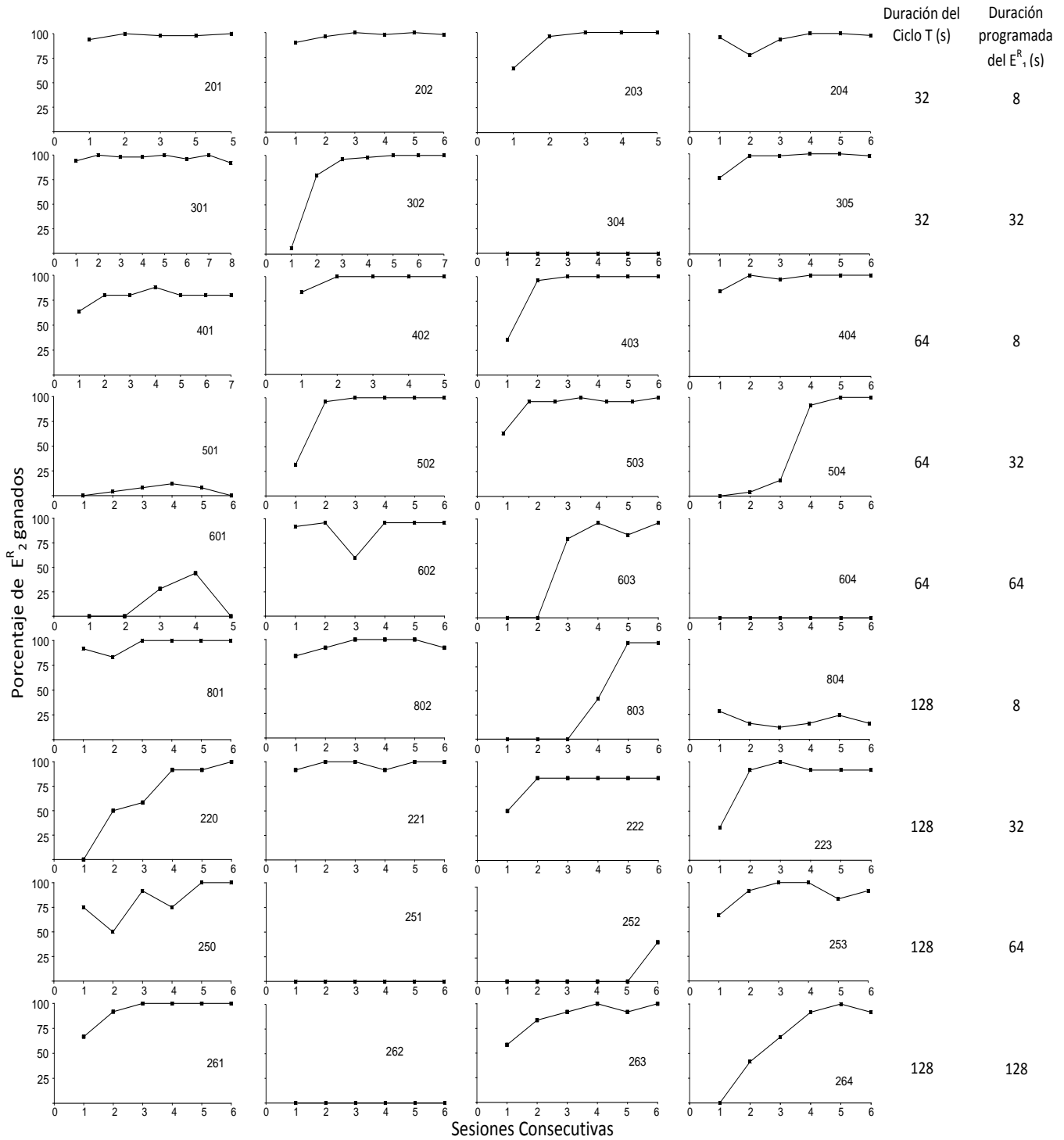


Figura 3. Porcentaje de E_2^R ganados por sesión para cada participante (columnas) expuesto a cada combinación del ciclo T y la duración del E_1^R (hileras).

En las primeras dos hileras se presentan los datos de los participantes expuestos a una duración del ciclo T de 32 s, con la duración del E_1^R constante en 8 s y en 32 s, respectivamente. Se encontró que, para los participantes que fueron expuestos a una duración del E_1^R en 8 s, en la mayoría de las sesiones el porcentaje de E_2^R ganados varió entre 90 y 100%. Cuando la duración del E_1^R se estableció en 32 s el porcentaje de E_2^R ganados varió entre 90 y 100% para la mayoría de las sesiones y participantes.

En las siguientes tres hileras se muestran las condiciones en las cuales, el ciclo T se estableció en 64 s y la duración del E_1^R fue de 8 s, 32 s y 64 s, respectivamente. Para los cuatro participantes expuestos a la duración del E_1^R en 8 s, el porcentaje de E_2^R ganados varió entre 70% y 100% en la mayoría de las sesiones de exposición a la condición. Para los participantes con la duración del E_1^R en 32 s se observó que el porcentaje de E_2^R ganados permaneció en un nivel cercano a cero o aumentó abruptamente a un nivel entre 90% y 100% conforme transcurrieron las sesiones de exposición a la condición. Para los participantes expuestos a una duración del E_1^R en 64 s el porcentaje de E_2^R ganados permaneció en un nivel relativamente bajo o aumentó abruptamente a un 100% conforme transcurrieron las sesiones de exposición al procedimiento.

En las ultimas cuatro hileras se muestran los datos de los participantes expuestos al ciclo T constante en 128 s con la duración del E^R_1 en 8 s, 32 s, 64 s ó 128 s, respectivamente. Para los participantes expuestos a la duración del E^R_1 constante en 8 s se encontró que el porcentaje de E^R_2 ganados varió entre 80% y 100% para dos participantes y aumentó gradualmente o permaneció en un nivel cercano a cero para los otros dos participantes. Para los participantes con la duración del E^R_1 de 32 s, se encontró que el porcentaje de E^R_2 ganados aumentó monótonicamente de cero a 100% o varió entre 40% y 100% conforme trascurrieron las sesiones de exposición a la condición. En el caso de los participantes expuestos al E^R_1 constante en 64 s la variable dependiente permaneció en cero en la mayoría de las sesiones para dos participantes 251 y 252 y varió entre 50 y 100% para otros dos participantes. Para tres de los participantes expuestos a la duración del E^R_1 de 128 s, el porcentaje de E^R_2 ganados aumentó gradualmente entre las sesiones de exposición al procedimiento y para el otro participante la variable dependiente permaneció en 0% durante toda la condición experimental.

En la Figura 4 se muestra la media de E^R_2 ganados de los cuatro participantes expuestos a cada duración del E^R_1 (abscisas) y para cada duración del ciclo T (paneles). Estos promedios están basados en todas las sesiones de exposición a cada valor de la variable independiente.

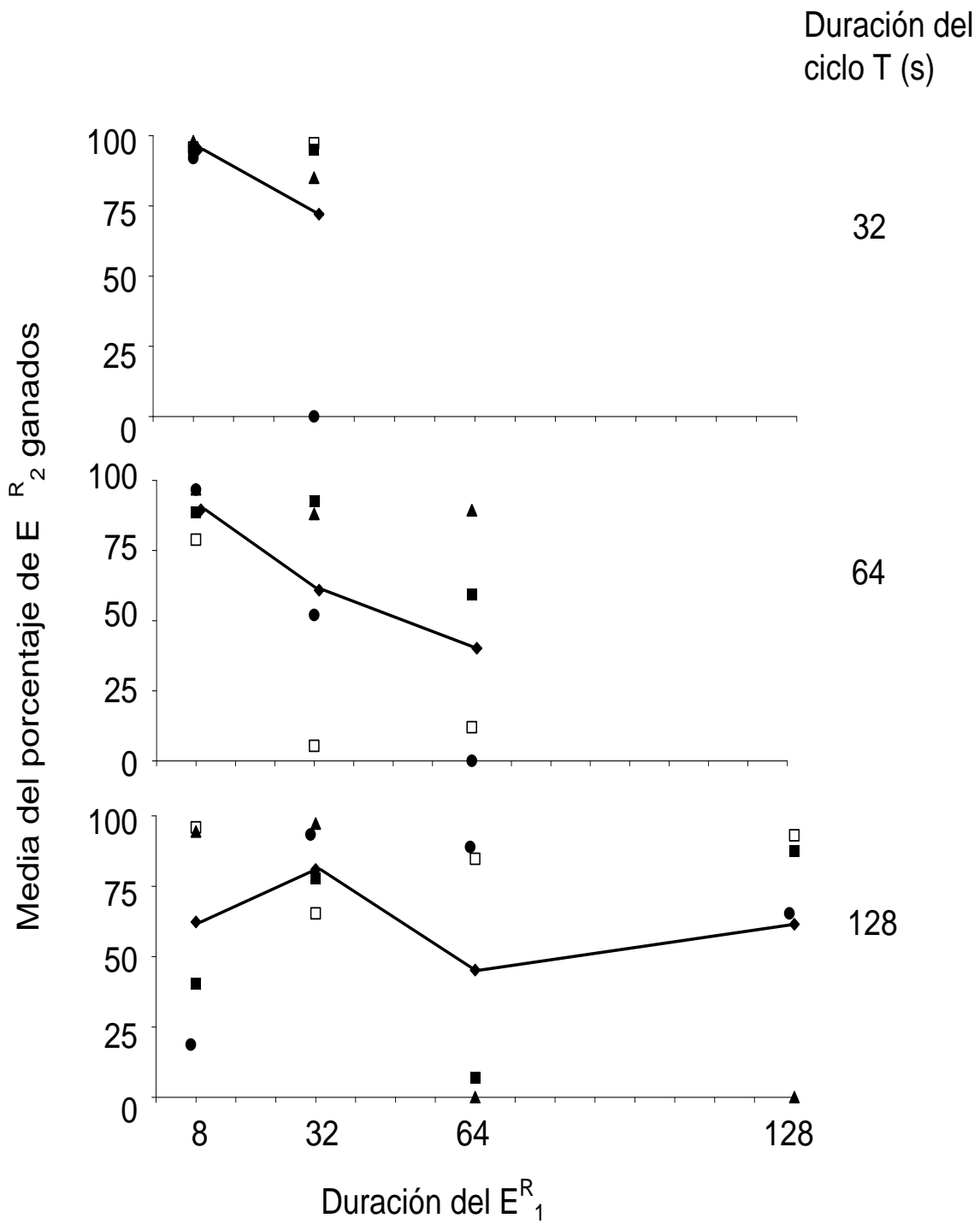


Figura 4. Medias de los porcentajes de E^{R_2} ganados para todos los participantes expuestos a cada combinación de duración del ciclo T y duración del E^{R_1} .

Para los participantes expuestos al ciclo T de 32 y 64 s el porcentaje de E_2^R ganados disminuyó monotónicamente conforme aumentó la duración del E_1^R . En contraste, para los participantes con la duración del ciclo T en 128 s (panel inferior) el número de E_2^R ganados varió independientemente de la duración del E_1^R .

Aparentemente, la variabilidad intra y entre grupos de participantes aumentó conforme se alargó la duración del ciclo T. Por lo tanto, en un intento por clarificar un posible efecto de la duración del E_1^R sobre el porcentaje de E_2^R ganados, se hicieron ANOVAS de un factor con los datos de cada grupo de participantes y se encontró lo siguiente. Se hizo un primer ANOVA de un factor para los participantes expuestos a una duración del E_1^R de 8 y 32 s, ambos con un ciclo T de 32 s (duración del ciclo T: 32 X duración del E_1^R : 8, 32). Se encontraron diferencias confiables entre los dos grupos ($F(1,49) = 6.39 p < .015$). Este resultado confirma los datos observados en el panel superior de la Figura 4, en el cual se mostró que los participantes expuestos a una duración del E_1^R en 8 s ganaron en promedio un porcentaje mayor de presentaciones del E_2^R que los sujetos expuestos a una duración del E_1^R de 32 s.

Se realizó el segundo ANOVA de un factor para comprobar si existen diferencias entre el promedio de E_2^R ganados en el grupo de participantes expuestos a la duración del ciclo en 64 s con una duración del E_1^R en 8, 32 y 64 s (duración del ciclo T: 64 X

duración del E_1^R : 8, 32, 64). Se encontraron diferencias confiables entre los grupos ($F(2,70)=10.52$ $p=.000$) y en las pruebas post hoc de Scheffe se encontró que la media de los participantes expuestos a la duración del E_1^R en 8 s fue confiablemente mayor que la media de los participantes expuestos a la duración del E_1^R de 32 y 64 s. La media de E_2^R ganados para estos dos últimos grupos de participantes fue similar entre sí.

Nuevamente, para comprobar si existen diferencias entre el promedio de E_2^R ganados entre los grupos de participantes expuestos a las condiciones de duración del ciclo de 128 s y una duración de E_1^R en 8, 32, 64, 128 s, se realizó un ANOVA de un factor (duración del ciclo T: 128 X duración del E_1^R : 8, 32, 64, 128). Se encontraron diferencias confiables entre los grupos de participantes ($F(3,92)=3.31$ $p=.024$) y las pruebas post hoc de Scheffe correspondientes mostraron que solo hubo diferencias confiables en el número de E_2^R obtenidos entre los participantes expuestos al E_1^R de 32 s y los expuestos al E_1^R de 64 s. Las demás comparaciones entre pares de medias no fueron confiables.

Los hallazgos mostrados en la Figura 4 y verificados con los tres ANOVAS de un factor, sugieren que el efecto de variar la duración del E_1^R sobre el mantenimiento de la conducta autocontrolada, medido con el número de E_2^R ganados, está claramente modulado por la duración del ciclo T. Mientras más largo el ciclo T menor el control que adquiere el E_1^R sobre la

“abstención” del participante de consumir el E_1^R ; y por lo tanto, fue menor la conducta de autocontrol.

Discusión

En el presente estudio la autora conceptualizó la duración de la sesión que usaron Mischel y Ebbensen (1970) como un ciclo T dentro del cual se presentaba o no una recompensa, sólo se utilizó un ciclo T de 15 min. Como se mencionó en la introducción, los autores encontraron que los niños esperaban menos tiempo por un reforzador cuando lo tenían presente que cuando no estaba disponible durante el ciclo T; es decir, los niños mostraron conducta impulsiva cuando tenían la recompensa frente a ellos. En contraste, en el presente estudio se usaron tres duraciones del ciclo T, 32, 64 y 128 s y se encontró que conforme más largo era el ciclo T menor la duración promedio del E_1^R y, por lo tanto, menor la ocurrencia de la conducta de autocontrol. Estos resultados sugieren que la ocurrencia de la conducta autocontrolada depende de parámetros; por ejemplo, la duración del tiempo de espera (ciclo T). Comparando el procedimiento y los resultados del presente estudio con los de Mischel y Ebbensen se puede sugerir que exponer a niños al procedimiento de los autores puede resultar en un tiempo de espera más largo por la recompensa si la duración del ciclo T (duración de la sesión) es más corta.

Otra comparación que se puede hacer es que en el estudio de Mischel y Ebbesen sólo se analizó el efecto de la presencia versus ausencia de la recompensa durante un periodo de 15 min sobre la ocurrencia de la conducta autocontrolada. En contraste, en el presente estudio se probaron diferentes duraciones de la presentación de la recompensa (i.e. 8, 32, 64 y 128 s) desde una muy chica hasta una que abarcó todo el ciclo T. Se encontró que conforme era más larga la duración programada del E_1^R era menor la duración obtenida del mismo. Estos resultados sugieren que la duración del E_1^R modula la adquisición de la conducta autocontrolada dado que esta última fue mayor cuando la duración del E_1^R fue más corta. De nuevo, comparando estos resultados con los de Mischel y Ebbesen, se puede sugerir que en el presente estudio se mostró la generalidad del efecto de la duración de la recompensa sobre la ocurrencia de la conducta autocontrolada. En el procedimiento específico de Mischel et al., se puede modular la ocurrencia de la conducta autocontrolada presentando la recompensa durante diferentes periodos de tiempo.

Cabe destacar que Mischel et al., expusieron a los niños a una sola sesión de un ensayo mientras que en este estudio se expuso a los participantes a por lo menos cinco sesiones y a más de 10 ensayos por sesión y los resultados de este estudio muestran la generalidad de los hallazgos reportados por Mischel

y Ebbesen, de un procedimiento de ensayo discreto a uno de operante libre (cf. Ferster, 1953).

Una variable dependiente importante en el presente estudio fue el porcentaje de reforzadores ganados que es comparable con el porcentaje de ensayos correctos que reportaron Cole, Coll y Schoenfeld (1990) y Coll (1983). Por lo tanto, se pueden comparar los resultados entre estos estudios en términos de estas variables dependientes comunes. En el presente estudio se encontró que en general esta variable dependiente fue estable intra sujetos pero mostró mucha variabilidad entre sujetos y entre condiciones experimentales. Estos resultados sugieren un efecto de la duración del ciclo T sobre la adquisición de la conducta autocontrolada. En contraste con el estudio de Cole, Coll y Schoenfeld en el cual manipularon la duración del ciclo T sin encontrar efectos sobre la adquisición de la conducta de autocontrol en palomas. Brevemente, los autores probaron la adquisición de la conducta de autocontrol en palomas expuestas a un ciclo T de 60 s (Experimento 1), un ciclo T constante en 6 s (Experimento 3) y un ciclo T constante en 15 s (Experimento 4). Cole, et al. Encontraron un porcentaje de ensayos correctos que varió entre 6 y 20% en los tres experimentos, notablemente menor que el criterio de ejecución del 80% de ensayos correctos que los autores establecieron para decir que había ocurrido la conducta autocontrolada.

Aún cuando los autores enfatizaron otras razones de la falta de efectos, es correcto deducir que la comparación entre los resultados de los tres experimentos sugiere que el ciclo T tampoco tuvo efecto. Por lo tanto, como ya se dijo anteriormente, una contribución del presente estudio es que se encontró un efecto confiable del ciclo T sobre la adquisición de la conducta autocontrolada.

Otra comparación viable entre los resultados del presente estudio y los estudios de Cole, et al. y Coll es la siguiente. En sus estudios Cole et al., los sujetos no adquirieron la conducta autocontrolada con procedimientos de reforzamiento independiente de su conducta (Experimentos 1 a 6), además de la contingencia entre "abstenerse" de emitir la conducta consumatoria en presencia del reforzador y la entrega del mismo al final del ciclo T, también implementaron dos procedimientos en los cuales al final del ciclo T era necesario que el sujeto emitiera una operante para entregar el reforzador. Cole et al., encontraron que sus sujetos cumplieron el requisito de 80% de ensayos correctos y así probaron que el autocontrol ocurría en palomas. Conforme a estos hallazgos Coll probó diferentes combinaciones de reforzamiento contingente y no contingente sobre la ocurrencia de la conducta de autocontrol en un intento por mostrar que una contingencia entre una operante y la entrega del reforzador se podría reducir a un caso especial de una ley

general del reforzamiento independiente de la conducta. Específicamente, la autora manipuló la probabilidad de requerir una operante para la entrega del reforzador y encontró que, conforme a la probabilidad de esta operante disminuía de uno a cero también disminuía el porcentaje de ensayos correctos y, por lo tanto, la ocurrencia de la conducta autocontrolada en presencia del reforzador. En contraste con los procedimientos y resultados de Cole et al., y Coll en todos los procedimientos empleados en el presente estudio la entrega del reforzador ocurrió independientemente de cualquier operante especificada para producirlo. Por lo tanto, dado que en este estudio se adquirió confiablemente la conducta autocontrolada al menos en los valores del ciclo T cortos, se puede sugerir que esta operante es innecesaria para adquirir la conducta de autocontrol, por lo menos en los humanos. (González, Ávila & Juárez en proceso).

Otra contribución del presente estudio a la adquisición de la conducta autocontrolada es la siguiente. Cole et al., y Coll reportaron el número de sesiones en que los sujetos tardaron en cumplir el 80% de los ensayos correctos, que era el criterio que los autores emplearon para afirmar que se había adquirido la conducta autocontrolada. Por ejemplo, Coll reportó el número de sesiones que los sujetos tardaron para alcanzar el criterio de ejecución. En contraste, en el presente estudio se expuso a los

participantes a un número fijo de sesiones independientemente de que cumplieran o no un criterio de ejecución. Sin embargo, es posible calcular dentro del rango empleado el número de sesiones que fueron necesarias para cumplir el requisito de adquisición de la conducta autocontrolada.

Como se muestra en la Figura 4, cuando el ciclo T es de 32 s y 64 s, la mayoría de los participantes cumplieron este criterio de adquisición de la conducta autocontrolada dentro del rango de las cinco o seis sesiones a las que se expuso a los participantes. Cuando se alargó el ciclo T a 128 s, la mayoría de los participantes sólo cumplieron un 60% de ensayos correctos aproximadamente y, por lo tanto no mostraron la conducta de autocontrol. Estos resultados muestran que la duración del ciclo T modula la adquisición de la conducta autocontrolada. Existen otras variables como la ubicación temporal del E_1^R dentro del ciclo T que también puede influir en la adquisición de la conducta autocontrolada. Por lo tanto, en un segundo experimento se estudió la contribución de esta variable para la adquisición de la conducta autocontrolada.

Experimento 2

Cole et al., en su estudio sobre autocontrol manipularon la ubicación temporal del E_1^R dentro del ciclo T para averiguar si esta variable tenía alguna relación con la adquisición de la conducta autocontrolada. En un siguiente estudio González, Ávila

y Juárez (en proceso) averiguaron los efectos de variar la ubicación temporal del dispensador de alimento E^R_1 dentro de un ciclo T constante en 64 s sobre la conducta de autocontrol en palomas. Encontraron que mientras más pronto se presentaba el E^R_1 dentro del ciclo T, menor era la frecuencia de la conducta autocontrolada en palomas, registrada como el número de interrupciones al E^R_1 . Como se mencionó en el experimento anterior, uno de los intereses del presente estudio fue probar que se puede adquirir y mantener la conducta autocontrolada con reforzadores condicionados como los videos. Por lo tanto, en un intento por probar la generalidad entre especies del intervalo $E^R_1-E^R_2$, en el experimento que se describirá a continuación se averiguaron los efectos de variar el intervalo $E^R_1-E^R_2$ dentro del ciclo de tiempo repetitivo sobre la adquisición y mantenimiento de la conducta autocontrolada en humanos.

Método

Participantes

Participaron 37 estudiantes de 18 a 20 años de edad ocho hombres y 29 mujeres que estaban cursando los primeros semestres de la carrera de Psicología. Los datos de 12 participantes se tomaron del Experimento 1. Cada participante recibió un bono de \$50 pesos al final de su colaboración en el experimento.

Aparatos

Se utilizó el mismo equipo ya descrito en el método general.

Procedimiento

El procedimiento de este experimento es similar al utilizado en el Experimento 1, pero en este caso se varió la duración del intervalo entre el inicio del E_1^R y la presentación programada del E_2^R después de que terminó el ciclo T. Es necesario aclarar que si el participante intentaba reproducir el E_1^R entonces el número de E_2^R obtenidos por sesión podía ser menor que el programado. Por lo tanto, describir la ubicación temporal del E_1^R con respecto a la presentación del E_2^R como intervalo E_1^R - E_2^R es parcialmente correcto porque no todos los ciclos T son seguidos por el E_2^R ; sin embargo, se usará este concepto principalmente por simplicidad. Se probaron intervalos E_1^R - E_2^R de 8, 32, 64 y 128 s en combinación con duraciones del ciclo T de 32, 64 y 128 s. Las duraciones del E_1^R y del E_2^R se mantuvieron constantes en 8 s y, como ya se mencionó anteriormente, un sonido de 0.50 s señaló el principio y final de cada ciclo T. Se expuso a cuatro participantes a cada combinación de estas variables independientes.

Resultados

Como en el experimento anterior, se consideró a la duración obtenida del E^R_1 en la primera sesión como un índice de la adquisición de la conducta autocontrolada. Así, esta sección inicia con la presentación de esta variable dependiente. Con respecto al mantenimiento de la conducta autocontrolada, se presenta la media del porcentaje de reforzadores ganados E^R_2 por los participantes en las sesiones consecutivas de exposición a las combinaciones correspondientes de las variables del estudio. Finalmente, se presentan ANOVAS de un factor para clarificar los efectos de las variables sobre el mantenimiento de la conducta autocontrolada.

La duración programada del E^R_1 se mantuvo constante en cada condición pero su duración obtenida podía ser menor a la programada, si el participante intentaba consumirlo. En la Figura 6 se muestra la duración obtenida del E^R_1 (barras) para cada participante que fue expuesto a cada duración del intervalo $E^R_1-E^R_2$ en cada ciclo T (hileras). La barra obscura de cada panel muestra la media de la variable dependiente para cada grupo de participantes. La duración obtenida del E^R_1 está expresada como una proporción de la duración programada del mismo para cada participante y para cada condición experimental. Todos los datos están basados en el total de ensayos que constituyeron la primera sesión de exposición al experimento.

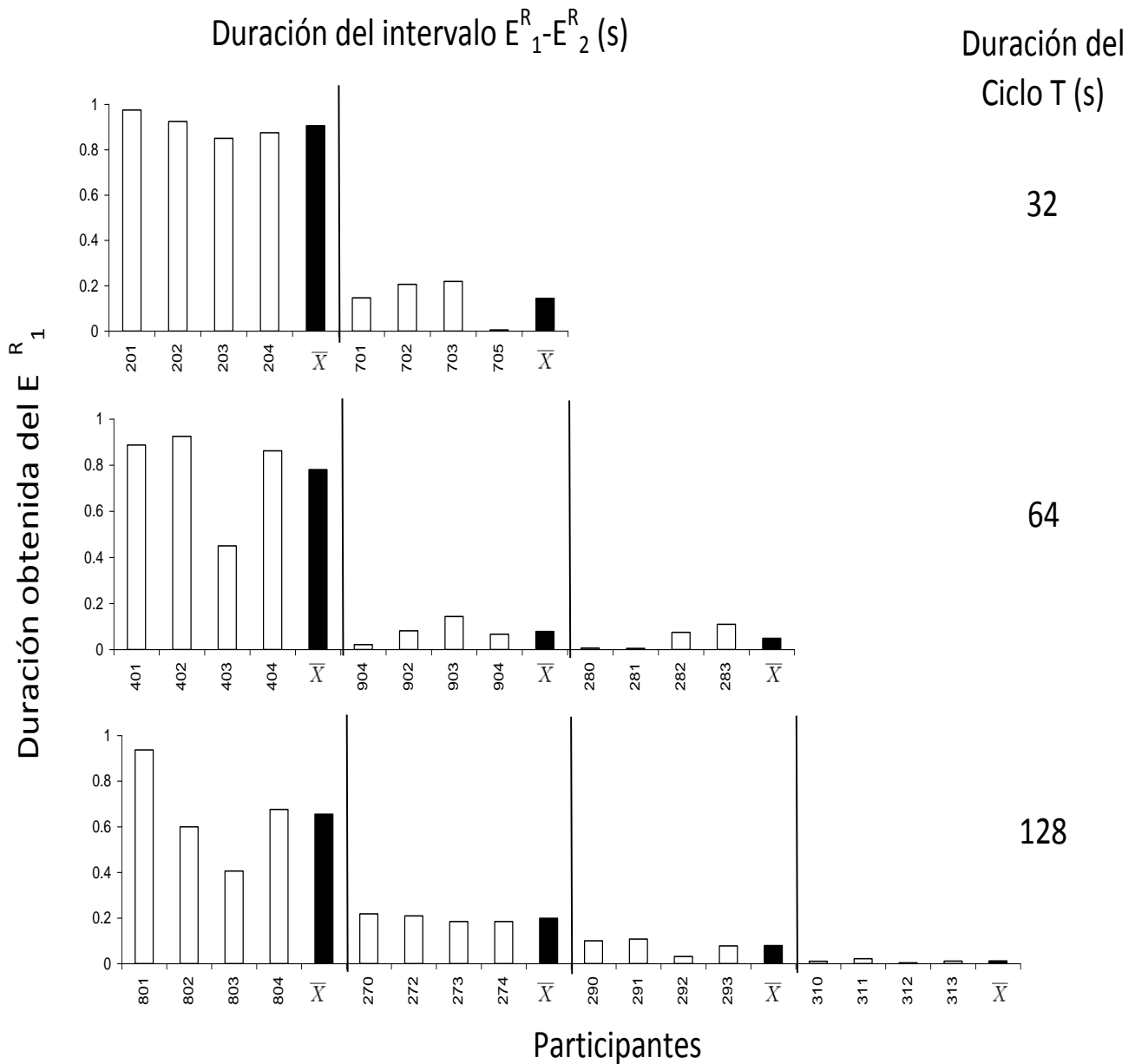


Figura 6. Proporción de la duración del E_1^R para cada participante expuesto a cada combinación del intervalo $E_1^R - E_2^R$ y duración del ciclo T. Las barras vacías muestran los datos individuales y las iluminadas presentan la media del grupo.

La primera hilera muestra la condición en la cual el ciclo T se mantuvo en 32 s y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 8 y 32 s, respectivamente. La duración obtenida del E_1^R fue cercana a la duración programada del mismo cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 8 s. La variable dependiente fue cercana a cero cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 32 s. Como se muestra en el panel de en medio, la duración obtenida del E_1^R fue progresivamente más corta conforme el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 8, 32, y 64 s, respectivamente. Para los participantes que se expusieron al ciclo T constante en 128 s, se encontró que la duración obtenida del E_1^R fue, como en los participantes anteriores, más corta conforme se alargó el intervalo $E_1^R-E_2^R$ de 8 a 32, 64 y 128 s.

Tomados globalmente, los datos de la Figura 6 muestran que mientras más larga la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$, era menor la duración obtenida del E_1^R y, por lo tanto, menor la conducta autocontrolada. Este efecto fue modulado por la duración del ciclo T, dado que para una misma duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ se obtuvieron diferentes niveles de la variable dependiente.

Igual que en el Experimento 1 para este nuevo estudio se registró el porcentaje de E_2^R ganados por sesión, que se conceptualizó como análogo al porcentaje de ensayos correctos que reportaron Cole et al., y Coll. Por lo tanto, En la Figura 7 se muestra el porcentaje de E_2^R ganados para las sesiones de

exposición a cada combinación entre la duración del ciclo T y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$. A la derecha de cada hilera se muestran las condiciones a las que fueron expuestos los participantes de cada grupo. Cada panel muestra a los participantes individuales.

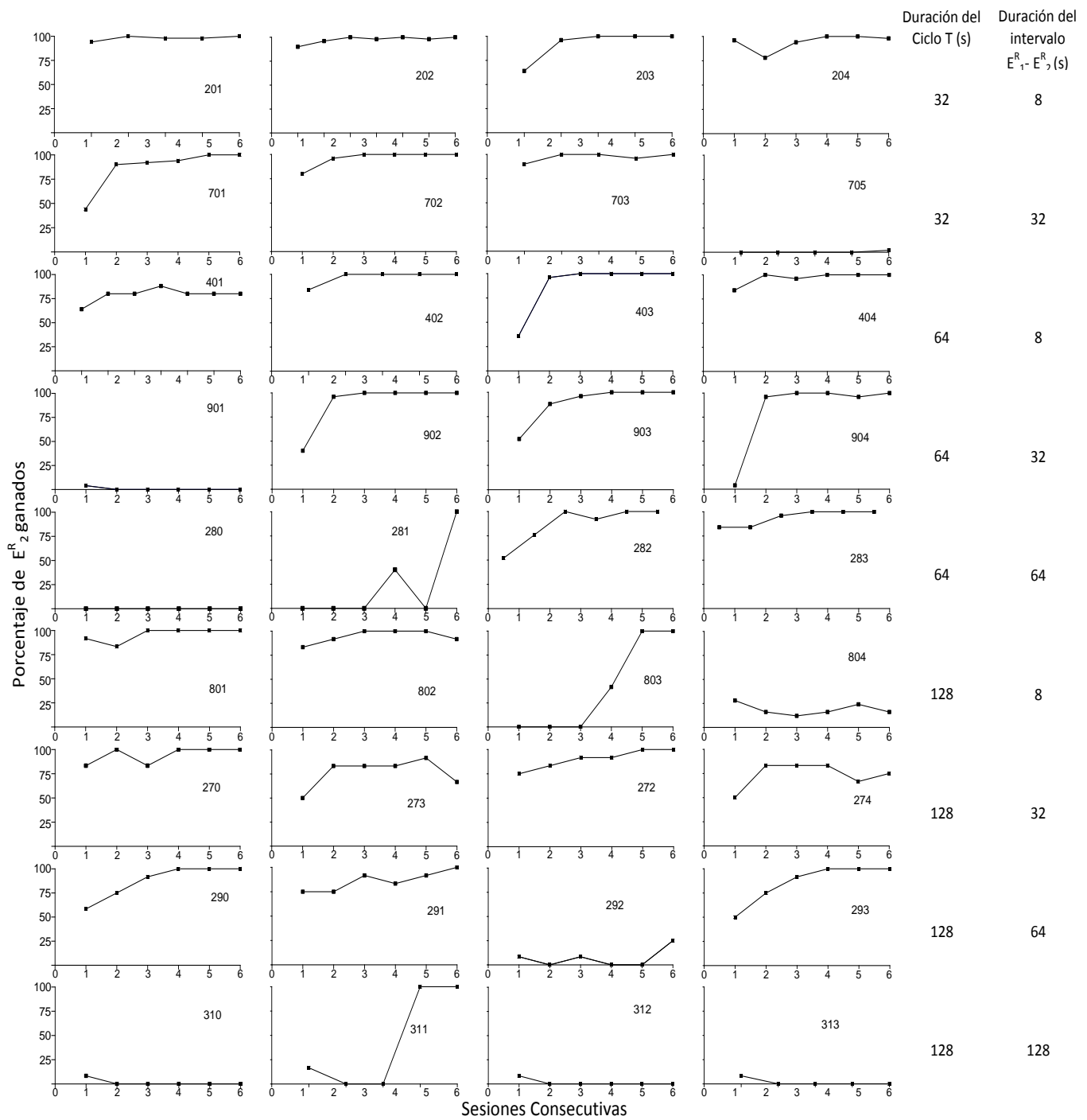


Figura 7. Porcentaje de reforzadores ganados para las combinaciones del intervalo E^R₁-E^R₂ exploradas en el Experimento 2.

Las dos hileras superiores muestran los datos de los participantes que fueron expuestos a una duración del ciclo T de 32 s con un intervalo $E_1^R-E_2^R$ constante en 8 s y 32 s. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 8 s el porcentaje de E_2^R ganados varió entre 70 y 100% en los cuatro participantes. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 32 s, el porcentaje de E_2^R ganados varió entre el 50 y 100% para tres de los participantes y permaneció en 0% para el otro participante.

En las siguientes tres hileras se muestran los resultados de establecer la duración del ciclo T en 64 s y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8 s, 32 s y 64 s, respectivamente. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 8 s, el porcentaje de E_2^R ganados aumentó de un 50% en la primera sesión a 100% aproximadamente en las siguientes sesiones de la condición. Para los participantes con el intervalo $E_1^R-E_2^R$ constante en 32 s el porcentaje de E_2^R ganados fue de 0% para un participante y permaneció en 100% en la mayoría de las sesiones de exposición a las condiciones experimentales para los otros tres participantes. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 64 s el porcentaje de E_2^R ganados para dos de los participantes varió entre 50 y 100% y fue de 0% o mostró mucha variabilidad para los otros dos participantes.

En las últimos cuatro hileras se muestran los datos de los

participantes expuestos a la duración del ciclo T en 128 s y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ constante en 8 s, 32 s, 64 s, y 128 s. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 8 s, el porcentaje de E_2^R ganados permaneció en un nivel cercano a 100% en dos participantes y aumentó gradualmente de 0% a 100% o permaneció en un nivel cercano a cero en los otros dos participantes, respectivamente. Establecer el intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 32 s resultó en un porcentaje de E_2^R ganados entre 75 y 100% aproximadamente para los cuatro participantes. Cuando el intervalo $E_1^R-E_2^R$ se estableció en 64 s, el porcentaje de E_2^R ganados aumentó gradualmente en tres participantes y permaneció en un nivel muy bajo en el cuarto participante. Establecer el intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 128 s, resultó en que el porcentaje de E_2^R ganados fue de 0% para tres de los participantes y para el cuarto participante el porcentaje de E_2^R ganados aumentó de 0% a un 80% aproximadamente.

En la Figura 8 se muestran las medias del porcentaje de E_2^R ganados en cada duración del ciclo T en función de la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$

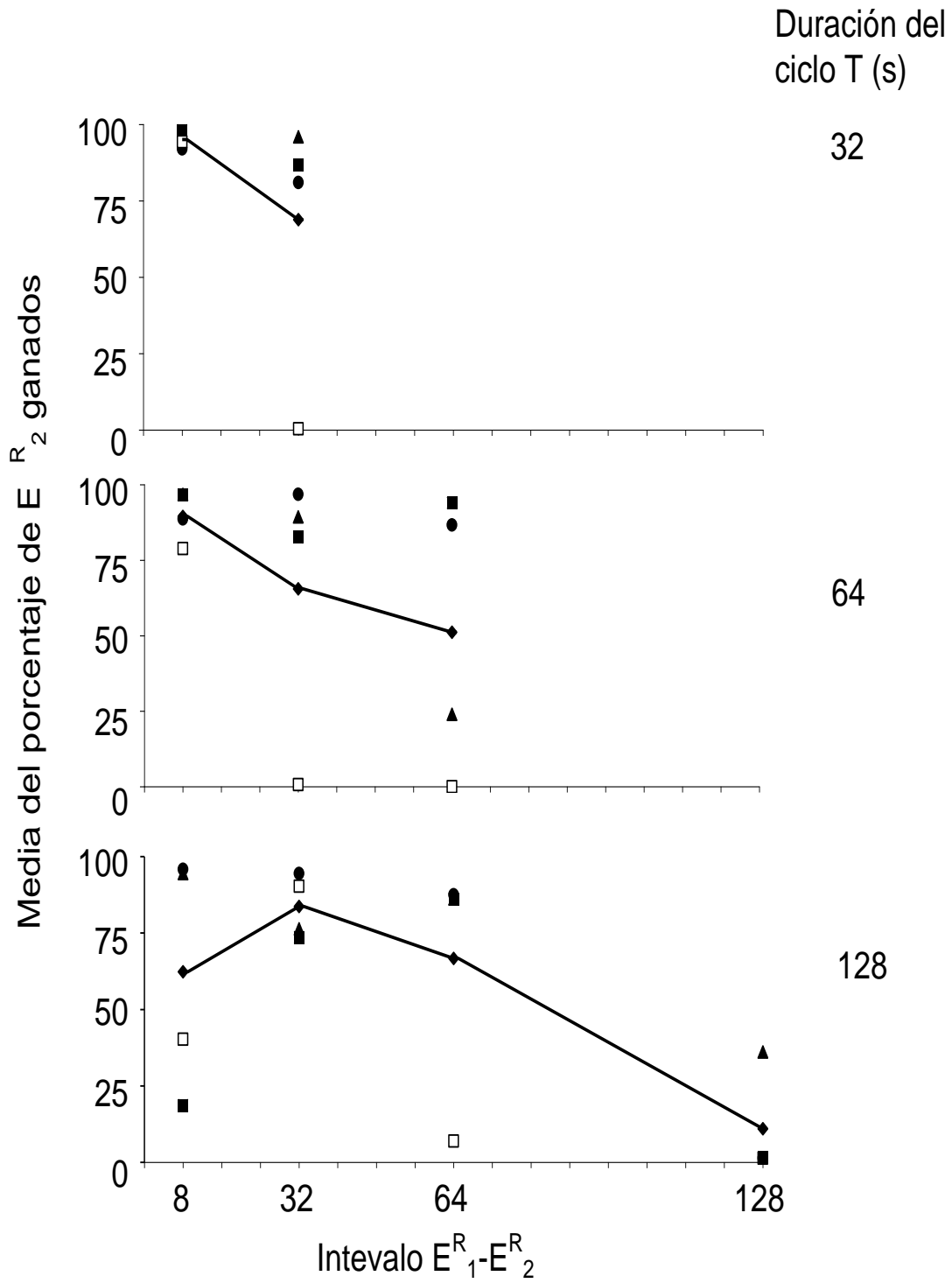


Figura 8. Medias de los porcentajes de reforzadores ganados en cada valor del intervalo $E_1^R-E_2^R$.

Para el grupo de participantes con la duración del ciclo T en 32 s (panel superior) y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8 s el promedio de E_2^R ganados fue cercano a 100%, cuando la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 32 s el porcentaje de E_2^R ganados fue de 70% aproximadamente, ligeramente menor al de los otros participantes. Para el grupo de participantes con un ciclo T de 64 s (panel de en medio) el porcentaje de E_2^R ganados para la primera duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8 s fue aproximadamente de 90%, cuando la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 32 s el porcentaje de E_2^R ganados fue aproximadamente de 70%, cuando la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 64 s el porcentaje de E_2^R ganados fue de 50% y menor a los porcentajes obtenidos por los otros participantes.

Para el último grupo de participantes en el cual la duración del ciclo T fue de 128 s (panel inferior), el porcentaje de E_2^R ganados fue de 65%, cuando la duración del intervalo fue de 32 s el porcentaje de E_2^R ganados fue mayor al de los participantes anteriores, aproximadamente de 85%. Cuando la duración del intervalo fue de 64 s, el porcentaje de E_2^R ganados fue menor al del grupo de participantes con un intervalo de 32 s, disminuyó a un 65%. Cuando la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ fue de 128 s el porcentaje de E_2^R ganados fue de 10% aproximadamente, notablemente menor al de los grupos de participantes anteriores. Para averiguar si las diferencias en los promedios de los

participantes expuestos a las duraciones del intervalo $E_1^R-E_2^R$ fueron confiables, se realizaron los siguientes ANOVAS de un factor. El análisis de varianza de un factor para los participantes con un ciclo T de 32 s y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ de 8 y 32 s (duración del ciclo T: 32 X duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$: 8, 32 s) mostró que existe una diferencia confiable entre los dos grupos ($F(1,45)=8.02$, $p<.006$). El ANOVA de un factor para los participantes con un ciclo T de 64 s y la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8, 32 y 64 s, (duración del ciclo T: 64 X duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$: 8, 32, 64 s) mostró que hay diferencias confiables entre los tres grupos.

($F(2,71)=6.16$, $p<.003$). En las pruebas post hoc de Scheffe se encontró que la media de los participantes expuestos a la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8 s, fue confiablemente mayor que la media de los participantes expuestos a la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 64 s. El ANOVA de un factor para los participantes expuestos al ciclo T de 128 s con la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 8, 32, 64 y 128 s (duración del ciclo T: 128 X duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$: 8, 32, 64, 128 s) mostró que hay diferencias confiables entre los participantes

($F(3,93)=20.89$, $p<.000$). En las pruebas post hoc de Scheffé se encontró que la media de E_2^R ganados de los participantes expuestos a la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ en 128 s, fue confiablemente menor que la media de E_2^R ganados de los

participantes expuestos a la duración del intervalo $E_1^R-E_2^R$ constante en 8 s, 32 s y 64 s. La media de E_2^R ganados fue similar entre estos tres últimos grupos de participantes.

Discusión

En el Experimento 1 se discutió que una de las variables que influían en los resultados reportados por Mischel y Ebbesen era la duración del ciclo T, así como la duración del E_1^R . El primer experimento mostró que si la duración del E_1^R es corta los participantes presentan fácilmente una conducta de autocontrol.

El Experimento 2 proporciona mas pistas sobre otras variables que pueden influir en la adquisición de la conducta de autocontrol. Parece ser que la variable del intervalo $E_1^R-E_2^R$ dentro del ciclo T influyó notablemente en el tiempo de espera durante la presentación de la recompensa. Por ejemplo, la Figura 7 mostró que los participantes aparentemente si esperan 8 s frente a la recompensa para obtenerla inmediatamente después, pero si no obtienen la recompensa inmediatamente después del tiempo de espera, muestran una conducta impulsiva independientemente de que la duración de la presentación de la recompensa sea corta.

Cole et al., y González et al., también manipularon la presentación del E_1^R dentro del ciclo, pero mientras que Cole et al., reportaron que esta manipulación no tenía ninguna

consecuencia sobre el moldeamiento de la conducta autocontrolada; González et al., demostraron que las palomas si muestran una conducta autocontrolada cuando se explicita una respuesta incompatible con la de comer, durante la presentación del E^R_1 solo si este último se presenta al final del ciclo. Cuando González et al., presentaron el E^R_1 al principio o en medio del ciclo, las palomas mostraron conducta impulsiva, independientemente de que se explicita o no una respuesta incompatible con la de comer. Los resultados del presente estudio mostraron que sin necesidad de explicitar una respuesta incompatible con la de ver el video, los humanos mostraron una conducta autocontrolada cuando el E^R_1 se presentaba al final del ciclo; pero conforme a se alejaba la presentación del E^R_1 con respecto a la del E^R_2 , los participantes mostraron cada vez menos conducta de autocontrol.

Discusión General

Recapitulando, el propósito del presente trabajo fue averiguar la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada en humanos. Definiendo el autocontrol como el no consumir una recompensa que se tiene disponible para poder consumirla posteriormente. Para lograr este propósito, se averiguaron los efectos de algunas variables bien documentadas en los procedimientos de autocontrol con palomas (duración de

E_1^R , duración del ciclo T, intervalo $E_1^R - E_2^R$). Por lo tanto, en este estudio se probó la viabilidad de extender el método de Cole et al., con palomas a un procedimiento con humanos, funcionalmente comparable con los procedimientos empleados por Mischel. Con este propósito, se realizaron dos experimentos; en el Experimento 1 se manipuló la duración del E_1^R así como la duración del ciclo T. En el Experimento 2 se averiguaron los efectos de variar el intervalo $E_1^R - E_2^R$ y la duración del ciclo T.

Brevemente, se usó un ciclo de tiempo repetitivo conforme al cual se presentaba a los participantes un video dos veces en cada ensayo, una primera presentación del video ocurría dentro del ciclo de tiempo E_1^R y la segunda presentación podría ocurrir al final del ciclo de tiempo E_2^R , con la siguiente contingencia. Si el participante no intentaba ver la primera presentación del video E_1^R se presentaba el video por segunda ocasión al final del ciclo de tiempo repetitivo. Si el participante intentaba ver la primera presentación del video, este se quitaba y se cancelaba la segunda presentación del mismo.

En el Experimento 1, se encontró que la adquisición de la conducta autocontrolada está modulada por la combinación de dos variables. La duración del ciclo T y la duración del E_1^R . Mientras más largo el ciclo T y mayor la duración del E_1^R menor la frecuencia de la conducta autocontrolada. En el Experimento 2, se encontró que la conducta autocontrolada está modulada por

la duración del ciclo T y la ubicación del E^R_1 dentro del ciclo. Mientras más alejado esté el E^R_1 de la presentación del E^R_2 , menor la frecuencia de la conducta autocontrolada. Globalmente, estos resultados mostraron la generalidad del procedimiento usado por Mischel y Ebbesen (1970). También se demostró la generalidad entre especies de los procedimientos empleados por Cole et al., Coll y González, Ávila y Juárez (en proceso) de palomas a humanos.

Cole et al., y Coll demostraron que la conducta de autocontrol se podía adquirir sólo si se explicitaba una contingencia respuesta-reforzador al final del ciclo T. En el presente estudio se mostró que esta operante al final del ciclo T es innecesaria para que los humanos muestren una conducta autocontrolada.

El procedimiento de este estudio no es diferente al empleado en las investigaciones del elección/autocontrol, de hecho se puede ver como una variante de este procedimiento porque el participante debe hacer una elección (entre ver la primera presentación del video o esperar para ver la segunda presentación del video); además el participante también espera por una recompensa sólo que en este tipo de procedimientos espera en presencia de ésta. Aún más, en el Experimento 2, se encontró que mientras más alejada está la presentación del E^R_1 de la segunda presentación del E^R_2 , la

frecuencia de la conducta de autocontrol es más baja. Este procedimiento se puede ver como un caso de demora de reforzamiento y como en los procedimientos de elección/autocontrol, mientras más larga la demora del reforzador menos frecuente la conducta de autocontrol.

Otra contribución del presente estudio es que, se extendió la generalidad del uso de videos como reforzadores de procedimientos de elección/autocontrol a procedimientos de autocontrol como el empleado en el presente estudio.

Aparte de las contribuciones actuales, el procedimiento del presente estudio se puede usar para probar los efectos de otras manipulaciones sobre la conducta de autocontrol. Por ejemplo, se pueden probar efectos de magnitud de reforzamiento alargando la duración del E^R_2 .

Con respecto a la variable dependiente, se pueden hacer video grabaciones de la ejecución de los participantes para observar su conducta durante el tiempo de espera. Mischel et al., realizaron este tipo de observaciones durante su investigación y encontraron que durante el tiempo en que los niños esperaban, realizaban otras conductas como cantar y jugar con los dedos. Probablemente, estas otras conductas que los humanos realizan durante el tiempo de espera se puedan explicitar en el procedimiento como conductas incompatibles con las de ver el video.

En experimentos sobre conducta autocontrolada, la mayoría de los investigadores han utilizado un diseño entre sujetos (Darcheville, 1992; Navarick, 1984, 1996, 1998) aunque existen investigaciones que han usado diseños intra sujetos (Hackenberg & Pietras, 2000). En el presente estudio se utilizó un diseño entre sujetos, posiblemente en futuros estudios se realice un estudio intra sujetos para estudiar los efectos de las mismas variables en un participante y encontrar los parámetros de las variables para poder mover a los participantes de una conducta autocontrolada a una conducta impulsiva y viceversa.

Como se mencionó anteriormente, Mischel et al., expusieron a sus participantes a la condición experimental en una sola ocasión y probablemente fue una exposición insuficiente a las variables. Otros investigadores como Navarick (1998) y Darcheville et al., (1992) expusieron a sus participantes a más de una sesión experimental. Por lo tanto, en el presente estudio se expuso a los participantes a por lo menos 5 sesiones experimentales para encontrar los efectos de las variables durante varias sesiones de exposición en la conducta de autocontrol.

La duración de la sesión podría ser una variable que también se puede manipular en futuras investigaciones sobre conducta de autocontrol. En el presente estudio se utilizó una duración promedio de la sesión en 30 min. Se tomó en cuenta que si la

duración era muy larga el sujeto podría presentar fatiga y dejar de hacer contacto con las condiciones experimentales. En futuras investigaciones se podría ampliar la duración de la sesión como una variable independiente que pueda influir en la adquisición de la conducta autocontrolada.

Independiente de los estudios que se mencionaron en este trabajo, existen otras investigaciones que también han estudiado la conducta autocontrolada definida como no consumir un reforzador que se tiene disponible para poder consumirlo después. Mahoney y Bandura (1972) estudiaron esta clase de autocontrol bajo el nombre de auto-reforzamiento. Los autores les presentaban a los animales el dispensador de comida, pero no se podían acercar a él si no habían cumplido un requisito de respuesta impuesto por los experimentadores.

Colotla, McArthur & Casanueva (1976) también estudió esta clase de autocontrol con tórtolas y una paloma. El procedimiento consistía en lo siguiente. Los animales podían comer del dispensador de comida durante 3 s, si antes de la presentación del dispensador se mostraba una luz blanca; si la luz que se presentaba era roja los animales no debían acercarse al dispensador de comida.

En futuras investigaciones se podría hacer una replicación sistemática de los estudios previamente mencionados para encontrar una generalidad de sus resultados y conocer más sobre

la conducta autocontrolada en humanos.

En estudios futuros sería pertinente explicitar una conducta incompatible con la de ver el video durante la primera presentación para facilitar la adquisición de la conducta autocontrolada, este tipo de manipulaciones ya se han reportado con resultados favorables en niños por Mischel, Ebbesen y Raskoff (1972) y con palomas por González, Ávila y Juárez (en proceso). La autora del presente trabajo tiene en curso un estudio en el que añadió esta variable a la condición donde los participantes mostraron dificultades para adquirir la conducta autocontrolada (intervalo $E_1^R-E_2^R$ 128 s y ciclo T en 128 s).

Finalmente, en la introducción de este trabajo se mencionó en la sección de elección/autocontrol la ley de igualación con el fin de contextualizar como se ha estudiado la conducta de autocontrol dentro de los procedimientos de elección/autocontrol.

Por último, los procedimientos de autocontrol destacan la conducta que los organismos hacen con la recompensa, mientras que los procedimientos de elección/autocontrol destacan la conducta que los organismos hacen para recibir la recompensa. Esta investigación proporciona una pista de que los parámetros que controlan la conducta operante son los mismos que controlan la conducta consumatoria.

Referencias

- Borrero, J. C. & Vollmer, R. T. (2002) An application of the matching law to severe problem behavior. *Journal of applied behavior analysis*, 35, 13-17.
- Cole, B. K., Coll, G., & Schoenfeld, W. N. (1990). Análisis experimental del autocontrol. En E. Ribes, & P. Hazem (Eds.), *Lenguaje y conducta* (pp.169-192). México: Trillas.
- Coll, G. (1983). *Investigation of two parameters that establish self-control eating in the pigeon*. Disertación doctoral no publicada, City University of New York, New York.
- Colotla, V. A., McArthur, D. & Casanueva, H. (1976). Auto-moldeamiento y "auto-control" en la tórtola y el pichón. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 8, 249-260.
- Darcheville, J. C., Rivière, V., & Wearden, J. H. (1992), Fixed-Interval Performance and Self-Control in Children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57 , 187-199.
- de Villiers, P. A (1977). Choice in concurrent schedules and a quantitative formulation of the law of effect. En W.K. Honing & J.E.R. Staddon (Eds) *Handbook of Operant*

- behavior*. (pp.233-287) Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.
- Ferster, C. B. (1953). The use of free operant in the analysis of behavior. *Psychological Bulletin*, 50, 263-274.
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York: Prentice-Hall Inc.
- Flora, S. R., & Pavlik, W. B. (1992). Human Self-control and the density of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 201-208.
- Forzano, L. B., & Logue, A. W. (1994). Self-Control in Adult Humans: Comparison of Qualitatively Different Reinforcers. *Learning and Motivation*, 25, 65-82.
- González, J. C., Ávila, R., & Juárez, A. (en proceso).
- Hackenberg, T. D., & Pietras, C. (2000). Video access as a reinforcer in a self-control paradigm a method and some data. *Experimental analysis of Human Behavior Bulletin*, 18, 1-5.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266.

- Jackson, K., & Hackenberg, T. D. (1996). Token reinforcement, choice, and self-control in pigeons, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 66, 29-49.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of psychology*. New York: Appleton-Century Co.
- Kudadjie-Gyamfi, E., & Rachlin, H. (2002). Rule governed versus contingency -governed behavior in a self-control task: effect of change in contingencies. *Behavioral Processes*, 57, 29-35.
- Logue, A. W., & Chavarro, A (1992). Self-control and impulsiveness in preschool children. *The Psychological Record*, 42, 189-204.
- Logue A. W., & Peña-Correal., Rodríguez, M. L., & Kabela, E. (1986). Self- control in adult humans: Variation in positive reinforcer amount and delay. *Journal of the Experimental of Behavior*, 46, 159-173.
- Logue, A. W., & Forzano, L. B., & Tobin, H. (1992). Independence of reinforcer amount and delay: The Generalized Matching law and self control in humans. *Learning and Motivation*, 23, 326-342.
- Mahoney, M. J., & Bandura, A. (1972). Self-reinforcement in pigeons. *Learning and Motivation*, 3, 293-303.

- Rachlin (Eds.). *Quantitative analyses of behavior: Vol. 5. The effects of delay and of intervening events on reinforcement value* (pp.55-73). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mazur, J. E. (1998). Choice and Self-Control. In Lattal, A., & Perone (Eds.). *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior*, (pp.131-161). New York.
- Mazur, J. E., & Logue, A. W. (1978). Choice in a "self-control" paradigm: Effects of a fading procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30, 11-17.
- Millar, A., Navarick, D. J. (1984) Self-control and choice in humans; Effects of video Game playing as a positive reinforcer. *Learning and Motivation*, 15, 203-218.
- Mischel, W., & Ebbesen, E. (1970) Attention in Delay of Gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 329-337.
- Mischel, W., Ebbesen, E. B., & Raskoff, A. Z. (1972). Cognitive and Attentional Mechanisms in Delay of Gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*. 21,2, 204-218.
- Myerson, J., & Hale, S. (1984). Practical Applications of the matching law. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 367-380.

- Navarick, D. J. (1986). Human impulsivity and choice: A challenge to traditional operant methodology. *The Psychological Record*, 36, 343-356.
- Navarick, D. J. (1996). Choice in humans: techniques for enhancing sensitivity to reinforcement immediacy. *The Psychological Record*, 46, 539-554.
- Navarick, D. J. (1998). Impulsive choice in adults: How consistent are individual difference? *The Psychological Record*, 48, 665-674.
- Nevin, J. A. & Grace, R. C. (2000) Behavioral momentum and the law of effect. *Behavioral and Brain sciences*, 23, 73-130.
- Pamela J. Bulow & Meller, P. M. (1998). Predicting Teenage girls' sexual activity and contraception use: an application of matching law. *Journal of community psychology*, 26, 581-596.
- Rachlin, H. (1974). Self control. *Behaviorism*, 2, 94-107.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 15-22.
- Savastano, H., & Fantino, E. (1994). Human choice in concurrent ratio-interval Schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 61, 453-463.