

# Parámetros temporales de la conducta de autocontrol en humanos

## Temporal parameters of self-controlled behavior in humans

*Hilda Palacios Conde*

*Raúl Ávila Santibáñez*

*Andrea Juárez Segura*

*Patricia Miranda Hernández*

*Universidad Nacional Autónoma de México*

### ABSTRACT

Self-controlled behavior, defined as refraining from taking a reward until an external criterion is reached, was studied with 36 participants that were exposed to pairs of TV videos which were available according to the following contingency. An attempt to play the first video (SR1) turned off it and cancelled the second video (SR2) presentation, otherwise SR2 could be played. Four SR1 durations were programmed according to three repetitive time cycles (T cycle) of different length each one. The obtained duration of SR1 de percentage of SR2 delivered per session were lower as SR1 duration was lengthened and this effect was higher with longer T cycles. These findings show the viability of this type of procedure to study self-controlled behavior.

**Key words:** Temporal parameters, self-controlled behavior, TV videos, humans.

### RESUMEN

Se estudió la conducta autocontrolada definida como “abstenerse” de consumir una recompensa para consumirla después en 36 estudiantes expuestos a pares de presentaciones de un video que podían ver conforme a la siguiente contingencia. Si intentaban reproducir el primer video (ER1) este se apagaba y se cancelaba el segundo video (ER2); en el caso contrario, se podía reproducir el ER2. Se programaron cuatro duraciones del ER1 conforme a tres duraciones de un ciclo de tiempo repetitivo (ciclo T). Las duraciones obtenidas del ER1 y el porcentaje de ER2 obtenido por sesión fueron menores conforme se alargó el ER1 y este efecto fue mayor con ciclos T más largos. Estos hallazgos muestran la viabilidad del procedimiento para estudiar el autocontrol.

**Palabras clave:** Parámetros temporales, conducta autocontrolada, videos de TV, humanos.

---

Artículo recibido/Article received: Abril 13 2011/April 13 2011, Artículo aceptado/Article accepted: Mayo 20 2011/May 20 2011

Dirección correspondencia/Mail Address:

Raúl Ávila Santibáñez. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria #3000. Col. Copilco Universidad C. P. 04360. Delegación Coyoacán, México, D. F. Cubículo 6, segundo piso Edificio C. Email: [raulav@servidor.unam.mx](mailto:raulav@servidor.unam.mx)

INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGICAL RESEARCH esta incluida en PSERINFO, CENTRO DE INFORMACION PSICOLOGICA DE COLOMBIA, OPEN JOURNAL SYSTEM, BIBLIOTECA VIRTUAL DE PSICOLOGIA (ULAPSY-BIREME), DIALNET y GOOGLE SCHOLARS. Algunos de sus articulos aparecen en SOCIAL SCIENCE RESEARCH NETWORK y está en proceso de inclusion en diversas fuentes y bases de datos internacionales.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGICAL RESEARCH is included in PSERINFO, CENTRO DE INFORMACIÓN PSICOLÓGICA DE COLOMBIA, OPEN JOURNAL SYSTEM, BIBLIOTECA VIRTUAL DE PSICOLOGIA (ULAPSY-BIREME), DIALNET and GOOGLE SCHOLARS. Some of its articles are in SOCIAL SCIENCE RESEARCH NETWORK, and it is in the process of inclusion in a variety of sources and international databases.

En el análisis experimental de la conducta se ha estudiado la conducta de autocontrol con procedimientos de elección que consisten en presentarle a un sujeto dos opciones de respuesta cuyas consecuencias difieren en magnitud y demora de entrega. Generalmente una de las opciones de respuesta es seguida por una recompensa chica e inmediata y la consecuencia de la otra opción es una recompensa grande y demorada. Se argumenta que responder por la recompensa chica e inmediata es un ejemplo de conducta impulsiva porque las elecciones continuas de esta opción resultan en una magnitud de la recompensa por sesión relativamente chica. Por el contrario, responder por la recompensa grande y demorada ejemplifica un caso de conducta autocontrolada porque el sujeto obtiene una cantidad relativamente grande de la recompensa al final de la sesión (e.g., Logue, 1988; Mazur, 1998; Rachlin, 1974).

A pesar de la popularidad de los procedimientos de elección, existen otros procedimientos en los cuales se estudia la conducta de autocontrol como “abstenerse” de consumir una recompensa disponible en un momento dado para consumirla después (e.g., Cole, Coll & Schoenfeld, 1990; Coll, 1983; González, Ávila & Juárez, en revisión). Por ejemplo, Cole, et al expusieron a palomas privadas de comida a una caja de condicionamiento con una fotocelda colocada en las paredes del orificio a través del cual se presentaba un recipiente con comida. Se programó un ciclo de tiempo repetitivo (en la terminología de los autores, ciclo T) dentro del cual se presentó la comida durante unos segundos (por brevedad ER1) y la comida se podía presentar en una segunda ocasión al final del ciclo T (por brevedad ER2) conforme a la siguiente contingencia. Si la paloma interrumpía el haz de luz se retiraba el recipiente, terminaba el ciclo T y comenzaba otro ciclo. Por otro lado, si la paloma no se acercaba a la comida cuando terminaba el ciclo T se encendía una tecla de respuesta y un picotazo a esta última resultaba en la presentación del ER2 y en esta ocasión la paloma si podía comer. Con este procedimiento Cole et. al manipularon la duración del ciclo T, la ubicación temporal del ER1 dentro del ciclo, la duración del ER1 y la presentación de la tecla de respuesta al final del ciclo. En general, los autores reportaron que las palomas sólo adquirieron la conducta autocontrolada cuando se les presentaba una tecla de respuesta al final del ciclo, la cual podían picar para producir el ER2.

Además de las variables exploradas por Cole et al., en otro estudio González, et al., averiguaron si explicitar una respuesta incompatible con la conducta de comer facilitaría la adquisición y el mantenimiento de la conducta de abstenerse de consumir la comida disponible en un momento dado para consumirla posteriormente. Expusieron a palomas privadas de comida a un procedimiento similar al previamente descrito y en condiciones sucesivas variaron la ubicación temporal del ER1 dentro del ciclo T. Para cada

posición del ER1 añadieron u omitieron una tarea incompatible con la de comer en su presencia. Encontraron que la adquisición y el mantenimiento de la conducta de autocontrol dependen principalmente de la ubicación del ER1 dentro del ciclo T y es relativamente independiente de la presencia o ausencia de una respuesta incompatible con comer.

En una serie de estudios sobre autocontrol con humanos Mischel y Ebbesen (1970) expusieron a niños a un procedimiento que denominaron demora de la gratificación y que es similar a los procedimientos de Cole et al, y de González et al. Específicamente, Mischel y Ebbesen expusieron a niños de 3 y 4 años de edad a las siguientes condiciones experimentales: primero se pedía a cada niño que eligiera de entre dos recompensas la que menos le gustaba y la que más le gustaba. Después, el niño tenía que esperar en una habitación durante 15 min para que el experimentador le diera la recompensa que prefería más. Si el niño no esperaba los 15 min debía tocar una campana y el experimentador le daba la recompensa que prefería menos. Manteniendo constante esta contingencia, los autores formaron cuatro grupos de 8 niños cada uno y los niños del primer grupo tenían que esperar los 15 min con ambas recompensas presentes, los niños del segundo grupo tenían que esperar con la recompensa menos preferida presente, los niños del tercer grupo esperaban enfrente de la recompensa que prefería más y los últimos ocho niños esperaron 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. Los niños sin recompensas disponibles durante los 15 min esperaron más tiempo que los niños que tenían ambas recompensas presentes. Cabe destacar que los autores expusieron solo en una ocasión a los niños a la condición experimental correspondiente.

En breve, Mischel y Ebbesen mostraron que se puede estudiar la conducta de autocontrol definida como abstenerse de consumir una recompensa presente para consumirla posteriormente con humanos como sujetos experimentales. Sin embargo, su procedimiento se limitó a una única presentación de la recompensa y una sola sesión; por lo tanto, los hallazgos de los autores adolecen de generalidad.

En un intento por probar la generalidad del procedimiento y los hallazgos reportados con humanos, en el presente estudio se empleó el procedimiento de Cole et al., de Coll y de González et al., para averiguar los efectos de algunas variables bien documentadas en los procedimientos previos con palomas sobre la conducta autocontrolada en humanos. Así, en el presente estudio se

averiguaron los efectos de variar la duración del ciclo T en combinación con diferentes duraciones del ER1 sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada.

Finalmente, dado que en la literatura sobre autocontrol con humanos se han usado videos de programas de televisión como reforzadores de la conducta autocontrolada (e.g., Darcheville, Riviére & Wearden, 1992; Hackenberg, & Pietras, 2000; Millar, & Navarick, 1984; Navarick, 1986; 1996; 1998), un propósito secundario del presente estudio fue probar la viabilidad de usar videos de programas de televisión como reforzadores consumibles en el procedimiento de autocontrol empleado en este estudio.

## MÉTODO

### Participantes

Treinta y seis estudiantes universitarios con una edad promedio de 20 años participaron como sujetos experimentales. Cada participante recibió un bono de \$50 pesos al final del 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 presentar videos de programas de televisión usando lenguaje Visual Basic 6.0, y el ratón se usó como operando como se explicará en el procedimiento.

Para elegir los programas de televisión se pidió a un grupo de estudiantes que escribieran en una hoja de papel los programas de televisión que más veían y para el presente experimento se escogieron los cinco programas que se mencionaron con mayor frecuencia.

### Procedimiento

#### Entrenamiento preliminar

Con el fin de evitar instrucciones verbales, se expuso a los participantes a una sesión de entrenamiento preliminar para que aprendieran a reproducir los videos. Brevemente, en el monitor de la computadora se presentó a cada participante la lista de los cinco videos de programas de televisión. Después de que cada participante elegía 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 este 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 izquierdo 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 presente durante 8 s. La iluminación del fondo gris y después verde se presentó 50 veces en la sesión de entrenamiento.

#### Entrenamiento en conducta de autocontrol

En cada sesión se programaron ciclos de tiempo repetitivos (ciclos T) cuyo inicio y final fue señalado con un sonido de 0.5 s. Durante cada ciclo T se presentó el video del programa de televisión durante algunos segundos sobre el fondo de pantalla del monitor en gris (por brevedad, esta presentación del video se identificó como primera recompensa o ER1). Después de que terminaba cada ciclo se podía presentar el video pero ahora sobre un fondo verde (por brevedad ER2) conforme a la siguiente contingencia. Si durante la presentación del ER1 el participante presionaba el botón, se interrumpía el ER1 y al final del ciclo T se cancelaba la presentación del ER2. En contraste, si durante la presentación del ER1 el participante no presionaba el cuadro con la leyenda, cuando terminaba el ciclo T se presentaba el ER2 durante 8 s y las presiones al cuadro resultaban en la reproducción del video. Cada vez que se obtenía el ER2 este último se reproducía en el segmento en el cual había terminado en su presentación previa.

Se mantuvo el ciclo T constante en 32, 64 o 128 s y para cada duración del mismo se presentó el ER1 durante 8, 32, 64 o 128 s, respectivamente y el final del ER1 coincidía con el final del ciclo. Se asignó cuatro participantes a cada combinación de las variables en sesiones diarias de 35 minutos 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

Los autores de este estudio definieron arbitrariamente a la ejecución de los participantes en la primera sesión de entrenamiento en autocontrol como un índice de la adquisición de la conducta autocontrolada. Conforme a la contingencia para reproducir el video, mencionada en el método y para cada duración programada del ER1, se registró el momento cuando el video fue interrumpido y a este tiempo se le llamó duración obtenida del ER1. Estas duraciones obtenidas del ER1 se expresaron como una proporción de la duración programada del mismo. Por otra parte, para analizar el mantenimiento de la

conducta autocontrolada se graficó la media del porcentaje de reforzadores ganados (ER2) por sesión. Esta última variable dependiente sirvió como un índice de la conducta autocontrolada porque mientras mayor el autocontrol mayor el número de ER2 ganados por sesión. Finalmente, se presentan ANOVAS de un factor para clarificar los efectos de cada combinación de la duración del ciclo T y del ER1 sobre el número de reforzadores ganados por sesión.

En la Figura 1 se muestra para la primera sesión de entrenamiento en autocontrol, la duración obtenida del ER1 para cada participante (barras) que fue expuesto a cada combinación de la duración programada del ER1 y del ciclo T (hileras). La barra oscura de cada panel muestra la media de la variable dependiente para cada grupo de participantes. Como ya se mencionó, todos los datos están expresados como una proporción de la duración programada del ER1 para cada sujeto y para cada condición experimental. Los promedios están basados en el total de ensayos de la primera sesión de exposición al experimento.

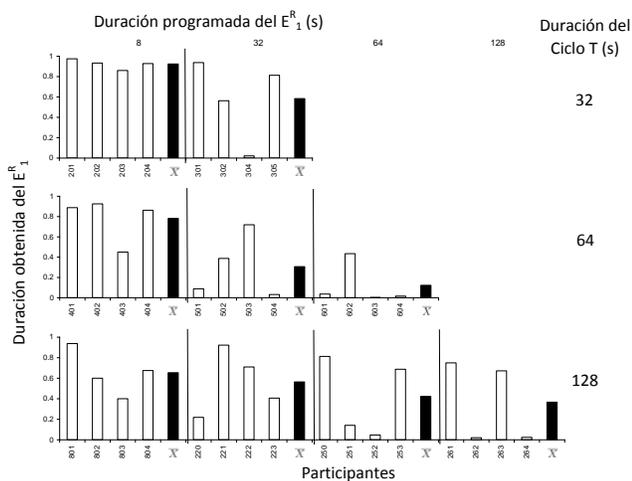


Figura 1. Duración promedio del ER1 expresada como proporción de la duración programada de la misa. Los datos se muestran para cada combinación de la duración programada del ER1 y del ciclo T, para cada participante (barras vacías) y muestran las medias del grupo (barras oscuras).

Para los participantes que se expusieron al ciclo T constante en 32 s con el ER1 programado en 8 s la duración obtenida del ER1 fue casi igual a la duración programada del mismo. Los participantes que se expusieron al mismo ciclo T pero con una duración del ER1 programada en 32 s mostraron más variabilidad entre sí con respecto a la duración obtenida del ER1 que los otros participantes; la duración obtenida del ER1 fue aproximadamente de la mitad de su duración programada.

En la hilera de en medio se muestra la misma variable dependiente para los participantes expuestos a duraciones programadas del ER1 de 8, 32, y 64 s con un ciclo T constante en 64 s. Globalmente la duración obtenida del ER1 fue menor conforme la duración programada del mismo fue más larga.

En el panel inferior se muestra la duración obtenida del ER1 para los participantes expuestos a una duración programada del ER1 de 8, 32, 64 y 128 s con un ciclo T de 128 s. Se encontró que, como para los participantes expuestos al ciclo T en 32 s, la duración obtenida del ER1 fue menor conforme se alargó su duración programada.

Tomados globalmente, estos datos de la duración obtenida del ER1 en la primera sesión de exposición al procedimiento sugieren que la duración programada del ER1 puede ser una variable poderosa para controlar la adquisición de la conducta de autocontrol dado que mientras más corta la duración del ER1 mayor el autocontrol; los sujetos se “abstuvieron” de consumir el primer reforzador para tener acceso al mismo después de que terminara el ciclo T. Los hallazgos de este estudio también sugieren que el efecto de la duración programada del ER1 sobre la conducta de autocontrol depende de la duración del ciclo T en el cual se presenta el ER1. Mientras más largo el ciclo T menor la duración obtenida del ER1. A continuación se analizarán los datos respecto del mantenimiento de la conducta autocontrolada.

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 ER2 ganados por sesión como el principal indicador de la ocurrencia de la conducta autocontrolada porque para obtener cada ER2 el participante tenía que “abstenerse” de consumir el ER1 previamente presentado. Por lo tanto, en la Figura 2 se muestra el porcentaje de ER2 ganados por sesión; calculado conforme al porcentaje de ensayos en los cuales el participante se abstuvo de ver la primera presentación del video para ganar la segunda presentación del video. En cada panel se presentan los datos de cada participante de acuerdo a la duración del ciclo T y a la duración del ER1 (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 ER1 constante en 8 s y en 32 s, respectivamente. Se encontró que, para los participantes que fueron expuestos a una duración del ER1 en 8 s, en la mayoría de las sesiones el porcentaje de ER2 ganados varió entre 90 y 100%. Cuando la duración del ER1 se estableció en 32 s se encontró un resultado similar al previo en tres de los cuatro participantes y en la mayoría de las sesiones.

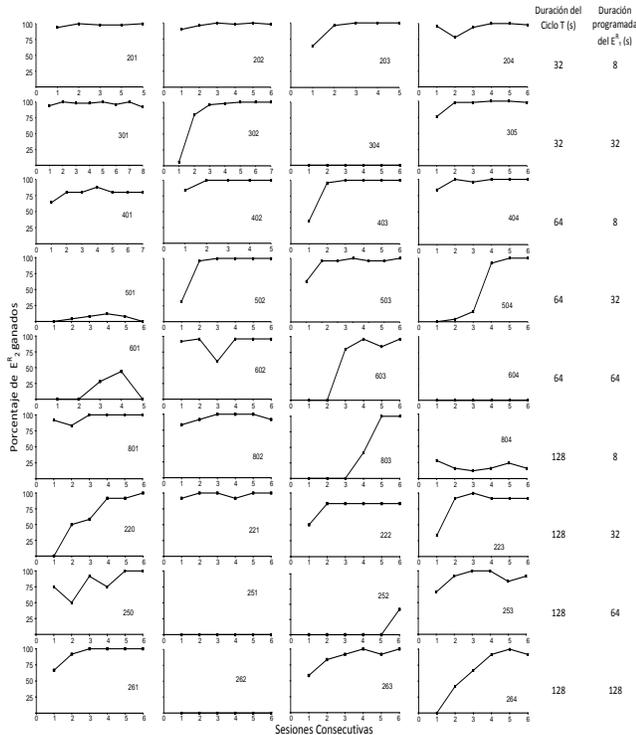


Figura 2. Porcentaje de ER2 ganados por sesión para cada participante (columnas) expuesto a cada combinación del ciclo T y la duración del ER1 (hileras).

En las siguientes tres hileras se muestran las condiciones en las cuales, el ciclo T se estableció en 64 s y la duración del ER1 fue de 8, 32 y 64 s, respectivamente. Para los cuatro participantes expuestos a la duración del ER1 en 8 s, el porcentaje de ER2 ganados varió entre 70% y 100% en la mayoría de las sesiones de exposición a la condición. Para los participantes con la duración del ER1 en 32 s se observó que el porcentaje de ER2 ganados permaneció en un nivel cercano a cero o aumentó abruptamente a un nivel entre 90% y 100%. Para los participantes expuestos a una duración del ER1 en 64 s el porcentaje de ER2 ganados permaneció en un nivel relativamente bajo o aumentó abruptamente a un 100%.

En las últimas cuatro hileras se muestran los datos de los participantes expuestos al ciclo T constante en 128 s con la duración del ER1 en 8 s, 32 s, 64 s ó 128 s, respectivamente. Para los participantes expuestos a la duración del ER1 constante en 8 s se encontró que el porcentaje de ER2 ganados varió entre 80% y 100% para dos participantes y aumentó gradualmente o permaneció en un nivel cercano a cero para los otros dos sujetos. Para los sujetos con la duración del ER1 de 32 s se encontró que el porcentaje de ER2 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 ER1 constante en 64 s la variable dependiente permaneció en cero en la mayoría de las sesiones para los participantes 251 y 252, y varió entre 50 y 100% para los otros dos sujetos. Para tres de los participantes expuestos a la duración del ER1 de 128 s, el porcentaje de ER2 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.

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 ER1 sobre el porcentaje de ER2 ganados, se hicieron análisis de varianza de un factor con los datos de cada grupo de participantes y se encontró lo siguiente. Se hizo un primer análisis de varianza de un factor para los participantes expuestos a una duración del ER1 de 8 y 32 s, ambos con un ciclo T de 32 s (duración del ciclo T: 32 X duración del ER1: 8, 32). Se encontraron diferencias confiables entre los dos grupos ( $F(1,49) = 6.39$   $p < .015$ ). Este resultado confirma los datos observados en las dos hileras superiores de la Figura 2 en los cuales se mostró que los participantes expuestos a una duración del ER1 en 8 s ganaron en promedio un porcentaje mayor de presentaciones del ER2 que los sujetos expuestos a una duración del ER1 de 32s.

El segundo análisis de varianza de un factor se realizó para comprobar si existen diferencias entre el promedio de ER2 ganados en el grupo de participantes expuestos a la duración del ciclo en 64 s con una duración del ER1 en 8, 32 y 64 s (duración del ciclo T: 64 X duración del ER1: 8, 32, 64). Se encontraron diferencias confiables entre los grupos ( $F(2,70) = 10.52$   $p = .000$ ) y en las pruebas post hoc de Scheffé se encontró que la media de los participantes expuestos a la duración del ER1 en 8 s fue confiablemente mayor que la media de los participantes expuestos a la duración del ER1 de 32 y 64 s. La media de ER2 ganados para estos dos últimos grupos de participantes fue similar entre sí.

Nuevamente para comprobar si existen diferencias entre el promedio de ER2 ganados entre los grupos de participantes expuestos a las condiciones de duración del ciclo de 128 s y una duración de ER1 en 8, 32, 64, 128 s, se realizó un análisis de varianza de un factor (duración del ciclo T: 128 X duración del ER1: 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 Scheffé correspondientes mostraron que sólo hubo diferencias confiables en el número de ER2 obtenidos entre los participantes expuestos al ER1 de 32 s y los expuestos al ER1 de 64 s. Las demás comparaciones entre pares de medias no fueron confiables.

Los hallazgos mostrados en la Figura 2 y verificados con los tres análisis de varianza de un factor, sugieren que el efecto de variar la duración del ER1 sobre el mantenimiento de la conducta autocontrolada, medido con el número de ER2 ganados, está claramente modulado por la duración del ciclo T. Mientras más largo el ciclo T menor el control que adquiere el ER1 sobre la “abstención” del participante de consumir esta recompensa, menor la conducta de autocontrol.

## DISCUSIÓN

Los autores del presente estudio conceptualizaron la duración de la sesión que usaron Mischel y Ebbesen (1970) como un ciclo de tiempo T de 15 min dentro del cual se presentó o no una recompensa. 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 más 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 el ciclo T menor la duración obtenida del ER1 y, por lo tanto, la conducta de autocontrol ocurrió con menos frecuencia. Estos resultados sugieren que la ocurrencia de la conducta autocontrolada depende de parámetros como la duración del tiempo de espera o ciclo T. Comparando el procedimiento y los resultados del presente estudio con los de Mischel y Ebbesen se puede sugerir que exponer a niños al procedimiento de los autores puede resultar en un tiempo de espera por la recompensa más largo 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 durante un periodo de 15 min el efecto de la presencia versus ausencia de la recompensa sobre la ocurrencia de la conducta autocontrolada. En contraste, en el presente estudio se probaron diferentes duraciones de la presentación de la recompensa, desde una duración muy chica hasta una que abarcó todo el ciclo T (i.e., 8, 32, 64 y 128 s). Se encontró que conforme más larga la duración programada del ER1, menor la duración obtenida del mismo. Estos resultados sugieren que la duración del ER1 modula la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada dado que esta última ocurrió con más frecuencia cuando la duración del ER1 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. Con estos resultados, se puede sugerir que en el procedimiento específico de Mischel y Ebbesen 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 por lo menos a 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).

Otra 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) con palomas. Por lo tanto, se pueden comparar los resultados entre estos estudios en términos de esta variable dependiente común. En breve, en el presente estudio se encontró que el porcentaje de reforzadores ganados fue estable intra sujetos pero mostró mucha variabilidad entre sujetos y entre condiciones experimentales. Estos resultados sugirieron que la duración del ciclo T controló la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada. En contraste, en el estudio de Cole, Coll y Schoenfeld no se encontraron efectos de la duración del ciclo T 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 constante de 60 s (Experimento 1), un ciclo T constante 6s (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, que fue notablemente más bajo que el criterio de ejecución del 80% de ensayos correctos que los autores establecieron para decir que había ocurrido la conducta autocontrolada. Aun 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 la duración del ciclo T no tuvo efecto sobre la conducta autocontrolada. Así, como ya se dijo anteriormente, una contribución del presente estudio es que se encontró un efecto confiable del ciclo T sobre la adquisición y el mantenimiento de la conducta autocontrolada; esta última disminuye conforme se alarga la duración del ciclo T.

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., dado que no adquirieron la conducta autocontrolada con procedimientos de reforzamiento independiente de la 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, 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 autocontrolada 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 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 cortos del ciclo T, se puede sugerir que esta operante es innecesaria para adquirir la conducta de autocontrol, por lo menos en los humanos (cf. González, Ávila, & Juárez, en revisión).

Cole, et al., y Coll reportaron el número de sesiones 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. 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 2, cuando la duración del ciclo T fue de 32 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 expusieron a los participantes. Cuando se alargó la duración del ciclo T a 128 s la mayoría de los participantes cumplieron un 60% de reforzadores ganados aproximadamente en las primeras sesiones y, por lo tanto no mostraron la conducta autocontrolada conforme al criterio de Cole, et al., y Coll. Sin embargo, en la mayoría de los casos la variable dependiente alcanzó el criterio establecido conforme transcurrieron las sesiones de exposición al procedimiento. Estos resultados sugieren que tal vez la ocurrencia de la conducta autocontrolada y su antónimo la impulsividad sea solo los extremos de un continuo de conducta que varía entre la total "abstinencia" de consumir un reforzador disponible hasta el consumo inmediato del mismo.

Finalmente, tanto en estudios con niños como en experimentos con palomas en los cuales se usaron procedimientos similares al empleado en este estudio, se reportó que explicitar una conducta incompatible con el consumo de una recompensa disponible (e.g., un video o comida) puede facilitar la adquisición de la conducta autocontrolada; no consumir esta recompensa (e.g., González, Ávila, & Juárez, en revisión; Mischel, Ebbesen, & Raskoff, 1972). En estudios posteriores se podría explicitar una conducta incompatible con la de ver el video durante su primera presentación y averiguar si esta manipulación facilita la adquisición de la conducta autocontrolada.

## AGRADECIMIENTOS

Este manuscrito está basado en parte de la tesis de Licenciatura del primer autor con el segundo autor como director de la misma. El presente trabajo se realizó con apoyo financiero de los Proyectos PAPIIT IN303007-2 1 Teoría de decisiones: Análisis de las variables responsables del costo de la inversión en una actividad y PAPIIT IN303909 Control temporal y discriminativo del autocontrol en palomas y humanos otorgados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) al segundo autor. Los autores pueden ser contactados en Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3004, México, D.F., 04510. México. Correo electrónico del segundo autor: raulas@servidor.unam.mx.

## REFERENCIAS

- 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.
- 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.
- Ferster, C. B. (1953). The use of free operant in the analysis of behavior. *Psychological Bulletin*, 50, 263-274.
- González, J. C., Ávila, R., & Juárez, A. (En revisión). Effects of temporal variables and stimulus presentation on self-controlled eating behavior. *International Journal of Methodology and Experimental Psychology*.
- 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.
- Logue, A. W. (1988). Research on self-control: An integrating framework. *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 665-679.
- 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.
- 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, 204-218.
- 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.
- Rachlin, H. (1974). Self control. *Behaviorism*, 2, 94-107.