



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**Efecto del entrenamiento en elección de  
autocontrol en el descuento temporal en  
niños con TDAH**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**GABRIELA SÁNCHEZ TÉLLEZ**

**DIRECTORA : DRA. SILVIA MORALES CHAINÉ**

**REVISORA: MTRA. MARCELA ROSAS PEÑA**

**SINODALES:**

**DR. ÓSCAR ZAMORA ARÉVALO**

**DRA. LYDIA BARRAGÁN TORRES**

**DRA. VIOLETA FÉLIX ROMERO**



**INVESTIGACIÓN REALIZADA GRACIAS AL**

**PROGRAMA UNAM-PAPIIT IN305120**

**CIUDAD DE MÉXICO**

**OCTUBRE, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## **Agradecimientos**

Quisiera empezar agradeciendo a la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme la oportunidad de estudiar en esta gran institución.

A la Dra. Silvia Morales Chainé, por recibirme con las puertas abiertas y apoyar este proyecto en su totalidad. Por cada revisión y sugerencia que hizo para que este trabajo fuera posible y por invitarme al seminario, en el cual todos mis compañeros me dieron retroalimentación muy importante, gracias por confiar en mí.

A Alma López, quien desde el inicio me recibió con mucho cariño y entusiasmo para colaborar con ella y, que además de una pandemia de por medio, logramos formar una bonita amistad. Gracias por el apoyo incondicional, por cada revisión minuciosa a esta tesis, cada observación y horas de revisión, por las risas compartidas en cada sesión de zoom, y sobretodo, por aportarme y enseñarme cosas tan valiosas para crecer escolarmente y como profesional de la salud.

A la Mtra., Marcela Rosas por darse el tiempo de revisar esta tesis, brindar aportaciones muy importantes a lo largo de los seminarios y revisiones.

A mis sinodales, el Dr. Óscar Zamora, la Dra. Lydia Barragán y la Dra. Violeta Félix, por su atenta revisión de esta tesis y por sus valiosas aportaciones.

A mis padres, Guadalupe y César, quienes en estos años me han apoyado totalmente para poder llevar a cabo mis estudios, guiarme a lo largo de este camino y darme los mejores consejos para salir adelante en todo. Gracias por su apoyo, enseñanzas y amor infinito, sin las cuales no hubiera podido llegar hasta donde ahora estoy. Este logro es por y para ustedes ¡felicidades!

A mi hermano Rodrigo, quien me ha motivado siempre a alcanzar logros y perseguir metas, gracias por el cariño.

A Luis Alejandro, gracias por acompañarme ya más de 3 años en este camino. Tu apoyo incondicional me ha hecho crecer como persona y me has inspirado a seguir mis sueños. Te agradezco el apoyo y amor.

A mis amigas de la carrera las Carlas alias “las tres Carlas”, gracias por hacer mi estancia en la facultad un lugar seguro, con muchas risas y momentos increíbles. La carrera no hubiera sido lo mismo sin ustedes y su amistad.

Por último, me gustaría agradecer al Centro Comunitario Dr. Julián MacGregor y Sánchez Navarro, por abrirme las puertas y dejarme realizar este proyecto. Gracias a los doce niños increíbles y sus papás quienes participaron en este estudio y de los cuales aprendí muchísimo, gracias por ser tan comprometidos y conectarse a cada una de las sesiones programadas.

## Resumen

Los niños con indicadores del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) presentan alteraciones en la evaluación de las recompensas. Una forma de identificar patrones de elección impaciente en niños es mediante tareas experienciales de descuento temporal (DT). El entrenamiento en elección de autocontrol ha sido efectivo para reducir la elección impaciente y conductas problema en niños; sin embargo, es menor la evidencia respecto a si el efecto también se extiende en modificar el grado de DT. Además, dadas las restricciones por COVID-19 se requiere transitar a una modalidad remota. El objetivo fue evaluar el efecto del entrenamiento de elección de autocontrol en el grado de DT en tareas experienciales vía remota en niños con indicadores del TDAH. Participaron 12 niños con indicadores del TDAH, en un diseño pre-post entrenamiento con grupo control en lista de espera. La tarea experiencial de DT se realizó vía remota con recompensas de juego. Las demoras fueron 5, 10, 20, 30 y 60 segundos en un procedimiento de ajuste de la cantidad. El entrenamiento en elección de autocontrol fue vía remota y consistió en el desvanecimiento de la demora con auto-instrucciones, reforzamiento diferencial de conductas alternativas o la presentación de una señal durante la demora. En el post entrenamiento, el grupo experimental disminuyó su grado de DT y la conducta problema, no así con el grupo control en lista de espera. Transitar a una modalidad remota fue válido y confiable. Los niños con indicadores del TDAH, pueden modificar su elección impaciente e incluso disminuir su conducta problema al hacer contacto con ciertas contingencias.

*Palabras clave:* descuento temporal, tareas experienciales, elección de autocontrol, modalidad remota, TDAH.

## Abstract

Children with indicators of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) have impaired reward evaluation. One way to identify impatient choice patterns in children is through experiential temporal discounting (TD) tasks. Self-control choice training has been effective in reducing impatient choice and problem behaviors in children; however, there is less evidence as to whether the effect also extends to modifying the degree of TD. Furthermore, given the restrictions by COVID-19 it is required to transition to a remote modality. The aim was to evaluate the effect of self-control choice training on the degree of TD in experiential tasks via remote modality in children with ADHD indicators. Twelve children with ADHD indicators participated in a pre-post training design with wait-list control group. The DT experiential task was performed remotely with game rewards. Delays were 5, 10, 20, 20, 30, and 60 seconds in a quantity-adjustment procedure. Self-control choice training was via remote and consisted of delay fading with self-instructions, differential reinforcement of alternative behaviors, or presentation of a cue during the delay. At post-training, the experimental group decreased their degree of TD and problem behavior, not so with the wait-list control group. Transitioning to a remote modality was valid and reliable. Children with ADHD indicators can modify their impatient choice and even decrease their problem behavior by contacting certain contingencies.

*Key words:* temporal discounting, experiential tasks, self-control choice, remote modality, ADHD.

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>1</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad</b> .....	<b>6</b>
<b>Descuento temporal</b> .....	<b>8</b>
<b>Entrenamiento en elección de autocontrol</b> .....	<b>13</b>
<b>Método</b> .....	<b>17</b>
<b>Participantes</b> .....	<b>17</b>
<b>Criterios de Inclusión</b> .....	<b>17</b>
Consentimiento Informado.....	18
<b>Instrumentos</b> .....	<b>18</b>
Entrevista de Conducta Infantil.....	18
Inventario de Conducta Infantil.....	19
Sistema de Registro de la Conducta Problema.....	19
<b>Aparatos y Materiales</b> .....	<b>20</b>
<b>Procedimiento</b> .....	<b>22</b>
Evaluación.....	24
Tarea Experiencial de DT.....	25
Entrenamiento en Elección de Autocontrol.....	31
<b>Análisis de datos</b> .....	<b>34</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>36</b>
<b>Resultados de los Análisis Estadísticos</b> .....	<b>47</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>52</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>57</b>
<b>Apéndice</b> .....	<b>69</b>
<b>Apéndice A. Figuras</b> .....	<b>69</b>

## **Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ha sido uno de los trastornos psiquiátricos más relevantes en la infancia (Neef et al., 2013). Los niños se ven afectados principalmente en la relación de pares, rendimiento escolar y desregulación emocional (Leahy, 2018; Soutullo et al., 2007)

En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (5° ed.; DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) se define el TDAH como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por un patrón persistente de inatención, impulsividad e hiperactividad que no permite el desarrollo óptimo de la vida cotidiana del menor. La inatención la definen como el incumplimiento de tareas, falta de persistencia, falta de atención y desorganización. Por otro lado, la hiperactividad se refiere a una actividad motora excesiva en un contexto inapropiado, golpes o hablar demasiado. Por último, la impulsividad se refiere a acciones sin pensar que pueden causar un daño para el menor, dificultades para esperar su turno o tomar decisiones sin contemplar las consecuencias a largo plazo. Para el diagnóstico del TDAH se requiere que los síntomas se presenten antes de los 12 años, que se hayan mantenido al menos seis meses, causen problemas importantes en el funcionamiento escolar, familiar o social del niño y estén presentes en varios contextos de desarrollo del niño.

Se estima que la prevalencia a nivel mundial de TDAH es del 8% al 12% en niños y adolescentes (Ávila et al., 2009). Hasta el 2007, Polanczyk et al., 2007 registraron que la prevalencia de TDAH en el mundo era de un 5.29%; sin embargo, no se conocen cifras exactas de cuántos niños con TDAH existen en México (Vásquez et al., 2010). El TDAH es más común en sexo masculino que



femenino, en una proporción de 2:1 en los niños (American Psychiatric Association, 2013).

En diversos estudios se ha encontrado que los niños con TDAH presentan elecciones impacientes (Marx et al., 2021; Scheres et al., 2010), lo que se refiere a elegir una recompensa de menor magnitud e inmediata en lugar de recompensas de mayor magnitud pero demoradas (Green & Myerson, 2013). Esto quiere decir, que los niños con dicho diagnóstico parecen devaluar el valor subjetivo de las recompensas en función de las demoras para obtenerlas (Wilson et al., 2011).

La elección impaciente se ha vinculado con problemas en la salud como consumo de sustancias, gambling, conductas sexuales riesgosas, obesidad, entre otras (Aldao et al., 2010; Madden & Bickel, 2010). Además, un patrón de elección impaciente se ha relacionado con los indicadores de hiperactividad/impulsividad pero no con el de inatención del TDAH (Scheres et al 2008). En niños con TDAH, los indicadores hiperactividad/impulsividad se ven reflejados en consecuencias en su entorno social y problemas de conducta (Horton-Salway & Davies, 2018), un ejemplo es que se ve afectado su desempeño escolar, ya que presentan comportamientos como interrumpir actividades de los demás, alto nivel de actividad, les resulta difícil quedarse quietos por tiempo prolongado, no respetar turnos en la conversación, golpear su asiento en la espera y hablar en exceso en momentos inapropiados (Maciá, 2012; López et al., 2014; Wåhlstedt et al., 2008). También se ve afectada la interacción entre pares, al presentar comportamientos como no esperarse en turnos de juego (Fogleman et al., 2018), así como en otros contextos (Scheres et al., 2010) y querer participar primero que sus compañeros

(lo que puede provocar un proceso de exclusión por parte de los mismos, Hoza, 2007).

Las tareas de descuento temporal permiten identificar patrones de elección impaciente en niños con TDAH (Doidge et al., 2021; Scheres et al., 2013; Wilson et al., 2011). En dichas tareas se presentan pares de elección entre una recompensa de menor magnitud inmediata o una recompensa de mayor magnitud demorada y se evalúa si las personas eligen una u otra opción ante diferentes valores de la demora de la recompensa (Myerson et al., 2001). Mayor grado de descuento puede sugerir un patrón de elección impaciente (Green et al., 1996). En la siguiente sección se detallan procedimientos de descuento temporal.

### **Descuento temporal**

El descuento temporal (DT) se refiere a la disminución en el valor subjetivo de la recompensa en función a la demora para obtenerlo (McKerchar & Renee Renda, 2012). El valor subjetivo de una recompensa disminuye conforme aumentan las demoras para recibirla (Rachlin & Cross, 1991).

Se han propuesto modelos matemáticos para describir y comprender el DT. Green et al., 1994, propusieron el siguiente modelo hiperboloide:

$$V = A / (1 + k D)^s$$

En el que  $V$  se refiere al valor subjetivo en la recompensa,  $A$  es la magnitud de la recompensa,  $D$  la demora de la recompensa,  $k$  es un parámetro libre que refleja la tasa de descuento y  $s$ , indica la sensibilidad a los diferentes niveles de demora. Mayores valores de  $s$  indican una mayor sensibilidad a las diferencias entre demoras largas, mientras que valores menores en  $s$  sugieren mayor sensibilidad a las diferencias entre demoras cortas (Green et al., 1994). Lo que

ayuda a predecir de qué manera cae la curva, mientras que los valores son más apegados a 1 la curva se aplana (Green et al., 1994), es decir, descontaron menos.

Adicional al ajuste de las curvas al modelo hiperboloide, Myerson et al., 2001, propusieron el análisis del área bajo la curva (AUC) como una medida teórica-neutral para complementar el análisis del DT. Es de utilidad ya que muchas veces los datos individuales no ajustan a la curva o simplemente están sesgados. También, se puede usar estadística paramétrica con el AUC, fortaleciendo los análisis estadísticos y siendo útil para examinar los cambios que hay en el AUC .

Tradicionalmente las tareas de DT se realizan con recompensas y demoras hipotéticas (e.g., \$100 después de una demora de 3 meses, o \$1 inmediatamente; Green et al., 1997). Si bien en niños las tareas de DT se han hecho con recompensas hipotéticas (Wilson et al., 2011), en estudios previos se han encontrado mejores ajustes con tareas experienciales de DT que con recompensas hipotéticas en niños (Rosch & Mostofsky, 2015), adolescentes (Gómez-Escobar et al., 2019) y jóvenes (Scheres et al., 2008). Así mismo se ha encontrado que las recompensas reales elicitan un patrón de elección de mayor impaciencia que las recompensas hipotéticas.

Una tarea experiencial de DT consiste en que el participante experimente la duración de la demora y la obtención de la recompensa. Las recompensas utilizadas en dichas tareas en niños han sido, por ejemplo, puntos que se intercambian al final por otra recompensa (e.g., dinero; Scheres et al., 2008, 2006, 2010, 2013, 2014), juegos que se entregan en cada ensayo (e.g., jugar con

legos®; Rosch & Mostofsky, 2015), o premios virtuales (e.g., trofeos y medallas; Escobar et al., 2020; Gómez-Escobar et al., 2019).

En el estudio de Scheres et al., 2014, utilizaron una tarea experiencial de DT para comparar el descuento entre adolescentes, adultos y niños. La tarea experiencial de DT se implementó a través de una computadora y consistió en que al niño se le presentaban simultáneamente y de manera aleatoria dos aviones, los cuales se encontraban colocados uno más arriba que otro; el que estaba abajo representaba las recompensas inmediatas (que iban de los dos a los ocho centavos) y el avión más elevado representaba las recompensas demoradas (10 centavos después de 5, 10, 20, 30 o 60 segundos), ambos aviones tenían el total de monedas que contenían alado de cada uno. Cada vez que el niño presionaba la tecla que incluía la recompensa seleccionada, experimentaba tanto la demora como la obtención de la recompensa (la cual eran monedas) y al final de la tarea, al niño se le entregaban el total de monedas acumuladas. La tarea experiencial de DT permitió identificar los patrones de elección en los diferentes grupos de edad, siendo los niños quienes descontaron más que los demás grupos.

Rosch & Mostofsky, 2015, compararon una tarea experiencial y una tarea tradicional (i.e. recompensas hipotéticas) de DT con niños con TDAH y del grupo control. En la tarea tradicional, los niños elegían en una tarea computarizada entre recibir (de manera hipotética) menos dinero inmediatamente (e.g., \$0.50-\$10.50) o recibir más dinero después de una demora (e.g., \$10.50 después de 90 días). Por otro lado, en la tarea experiencial los participantes elegían entre jugar menos tiempo inmediatamente (e.g., jugar con LEGOS®, dibujar, etc. durante 15, 30 o 45

segundos) o jugar más tiempo (e.g., 60 segundos) después de una demora (25, 50 o 100 segundos), los participantes experimentaron las demoras y las recompensas, ensayo tras ensayo, según su elección. Uno de los hallazgos principales fue que el grupo con TDAH tuvo curvas más pronunciadas en la tarea experiencial que en la tarea tradicional. Adicionalmente, el grupo con TDAH reportó que les gustaron los juegos en la tarea experiencial.

Escobar et al., 2020, realizaron un estudio con 34 niños neurotípicos con quienes compararon distintos tipos de descuento (incluyendo el DT) con tareas experienciales. En específico, en la tarea experiencial de DT los participantes elegían entre una mayor cantidad de premios después de una demora (e.g., ganar 16 premios después de 5, 10, 20, 30 o 60 segundos), o recibir menos premios inmediatamente (e.g., 8 premios ahora). Los premios eran medallas o trofeos que se presentaban de manera virtual en la pantalla ensayo tras ensayo. Las cantidades de la recompensa inmediata se determinaron con base en el procedimiento de ajuste de la cantidad. Los resultados indicaron que la curva de DT obtenida se ajustó al modelo hiperboloide, además los autores sugirieron que con el uso de recompensas virtuales lograron demostrar la validez ecológica de la tarea, y que ellas son fáciles de aplicar y son confiables para la evaluación de patrones de elección de DT.

Las tareas experienciales han sido útiles para medir el DT en niños, sin embargo, ante las restricciones actuales de distanciamiento social por la pandemia COVID-19, que limitan el contacto persona a persona (Organización Mundial de la Salud, 2020), surgió la necesidad de transitar la aplicación de las tareas experienciales de DT de una modalidad presencial a una vía remota. Adaptando

las recompensas de tal modo que no requieran entregarse persona a persona, pero tampoco que sean hipotéticas. Por ejemplo, se ha dificultado el intercambio de puntos por recompensas monetarias al final de la tarea (e.g., Scheres et al., 2014). Por lo que se ha propuesto que las recompensas sean juegos que se entreguen ensayo tras ensayo (e.g., Rosch & Mostofsky, 2015), pero que se entreguen vía remota.

Uno de los medios para la comunicación remota son las videollamadas sincrónicas. Mediante ellas se puede observar al participante y el investigador le puede compartir información en tiempo real. Actualmente existen diferentes desarrolladores por lo que no se requiere diseñar un software especializado o características sofisticadas para su uso (Pollard et al., 2021). Para realizar una videollamada el participante requiere al menos un celular inteligente. Este es un requisito que es posible cumplir, ya que en México el 88.1% de la población cuenta con al menos un celular inteligente, de los cuales el 94.7% tiene conexión a internet (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020). Las videollamadas sincrónicas pueden ser un medio útil para la aplicación de las tareas experienciales de DT.

Una limitación en las tareas previas ha sido que el participante lea cuadros de texto para elegir una de las opciones (e.g., Escobar et al., 2020). Por lo que no se podrían incluir a niños que no tengan el proceso de lecto-escritura adquirido. Se ha propuesto que en cada ensayo de la tarea experiencial de DT, se presenten estímulos visuales que representen la magnitud y demora de la recompensa (e.g., Rosch & Mostofsky, 2015).

Dadas las limitaciones que se encuentran en los estudios anteriores, se ha propuesto una tarea experiencial de DT que cumpla con la necesidad de que se pueda aplicar vía remota, que no requiera que los participantes tengan habilidades de lecto-escritura y que permita el uso de recompensas reales que se puedan entregar ensayo tras ensayo y que se puedan aplicar a niños con indicadores de TDAH. Adicionalmente, se ha comprobado que la tasa de DT es modificable en animales no humanos (Jarmolowicz et al., 2015) y humanos (Morrison et al., 2020). Con participantes humanos el cambio en la tasa de DT se ha observado, por ejemplo, a partir de tratamientos clínicos (e.g. Tratamiento transdiagnóstico de la terapia de aceptación y compromiso, Morrison et al., 2020) o procedimientos como el desvanecimiento de la demora (Rung & Young, 2015). Sin embargo, en la mayoría de dichos estudios, los participantes han sido adultos y las tareas de DT se han llevado a cabo con recompensas hipotéticas.

Con niños con TDAH no solo se requieren diseñar y aplicar tareas experienciales de DT, sino también diseñar un tratamiento que tenga un efecto sobre la tasa de DT. En estudios previos, se ha encontrado que el entrenamiento en elección de autocontrol ha disminuido la elección de impaciencia en niños con TDAH (Schweitzer & Sulzer-Azaroff, 1988) pero no se ha evaluado su efecto en la tasa de DT mediante tareas experienciales. En la siguiente sección se describen los procedimientos de entrenamiento de la elección de autocontrol.

### **Entrenamiento en elección de autocontrol**

Lo contrario a elección impaciente (Ainslie, 1975), es la elección de autocontrol, que se refiere a elegir recompensas de mayor magnitud demoradas en lugar de menor magnitud inmediatas (Neef et al., 2001; Rachlin & Green,

1972). Procedimientos como el desvanecimiento de la demora (i.e., aumentar el tiempo de espera a la llegada del reforzador de mayor magnitud progresivamente; Schweitzer y Sulzer-Azaroff, 1988), combinado con diferentes estrategias como la promoción de auto-instrucciones (Binder et al., 2000), la señalización de la demora (Vessells et al., 2018) o el uso del reforzamiento diferencial de conductas alternativas ([RDA]; Gokey et al., 2013), durante la demora del reforzador de mayor magnitud. En niños con autismo (Vessells et al., 2018) y niños diagnosticados con TDAH (Neef, 2001), estas técnicas han proporcionado un incremento de la elección de autocontrol.

Por ejemplo, Binder et al., 2000, realizaron un estudio con tres niños diagnosticados con TDAH. Inicialmente ningún participante eligió el reforzador de mayor magnitud demorado (i.e., 0% de las oportunidades). Una vez que implementaron el desvanecimiento de la demora con auto instrucciones (i.e., “si me espero un poco más obtendré la recompensa más grande”), todos los niños incrementaron su elección por el reforzador de mayor magnitud demorado (i.e., 80% de las oportunidades). En este estudio se demostró que la elección de autocontrol de los participantes parece estar en función de decir una auto-instrucción durante la demora del reforzador de mayor magnitud, en la que la intensidad de la verbalización se desvaneció paulatinamente.

Vessells et al. (2018) llevaron a cabo un entrenamiento con cuatro niños con autismo, utilizando alimento como recompensas. Inicialmente los participantes eligieron el reforzador de menor magnitud inmediato. Cuando los autores implementaron el desvanecimiento de la demora con una señal (i.e., poner un celular con temporizador enfrente del participante), todos los participantes



aumentaron su elección por el reforzador de mayor magnitud demorado, cuya demora fue mayor que la de la línea base. Por el contrario, con el desvanecimiento de la demora sin señal, sí aumentó la elección de autocontrol, con una duración de la demora similar a la de la línea base. Los resultados sugieren que el uso de una señal durante el desvanecimiento de la demora no solo incrementa la elección de autocontrol sino aumenta la duración de la demora del reforzador de mayor magnitud.

Gokey et al. (2013) realizaron un entrenamiento en elección de autocontrol con tres niños con autismo. Inicialmente ningún participante eligió el reforzador de mayor magnitud demorado (i.e., 0% de las oportunidades). Una vez que se implementó el desvanecimiento de la demora con RDA (i.e., clasificar bloques de figuras por formas, color o completar tareas en una hoja), todos los participantes incrementaron su elección por el reforzador de mayor magnitud demorado (i.e., 100% de las oportunidades). En este estudio se demostró que la elección de autocontrol de los participantes estuvo en función de hacer una actividad alternativa durante la demora del reforzador de mayor magnitud, la cual se incrementa paulatinamente.

Adicionalmente, se ha encontrado que durante la demora se puede presentar conducta problema (Hanley et al., 2007) como interrupción vocal, motora y desobediencia; y que los procedimientos de desvanecimiento de la demora con actividades alternativas disminuyen la presencia de conducta problema durante la demora (Dixon & Cummings, 2001).

En resumen, las tareas experienciales de DT han sido útiles para identificar patrones de decisión impaciente en niños (Utsumi et al., 2016) y que que los niños

con TDAH parecen presentar mayor grado de DT que los niños controles (Scheres et al., 2008). Por lo que, parece factible diseñar entrenamientos o tratamientos que modifiquen este tipo de elección, ya que, se ha encontrado que no tener un tratamiento eficaz puede conducir a la cronicidad de los problemas (e.g., problemas psicosociales, dificultades de aprendizaje, bajo rendimiento académico, abuso de sustancias y actos delictivos; Murtani et al., 2020).

Entrenar la elección de autocontrol en niños con indicadores de TDAH, podría reducir su elección impaciente (Neef, 2001), la cual se relaciona con los indicadores de hiperactividad/impulsividad (Sayal et al., 2018). Reforzar una actividad alternativa, enseñar a que repitan auto instrucciones o presentar señales durante la demora del reforzador de mayor magnitud, puede fomentar no solo a que se esperen de manera adecuada (i.e., que no presenten conducta problema), sino también a que permanezcan en una actividad. Lo cual, es contrario a las conductas problema que se presentan en el ámbito académico (e.g., dificultades para terminar tareas) y que se relacionan con el indicador de inatención (DuPaul et al., 2011).

Dado lo anterior, y considerando las necesidades de transitar tanto la tarea experiencial de DT como el entrenamiento en elección de autocontrol a una modalidad remota, la presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto del entrenamiento de elección de autocontrol en el grado de descuento temporal en tareas experienciales vía remota en niños con indicadores de TDAH.

## Método

### Participantes

Participaron 11 niños y 1 niña con indicadores de TDAH. Los participantes se asignaron a dos grupos de manera aleatoria. En el grupo experimental (5 hombres y 1 mujer; 7.1 años [DE = 1.16]), se les aplicó la tarea experiencial de DT pre y post entrenamiento en elección de autocontrol. En el grupo control en lista de espera (todos hombres; 9.33 años [DE = 1.96]), no recibieron entrenamiento en elección de autocontrol antes de la aplicación post de la tarea experiencial de DT, sino al finalizar el estudio. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la media de edad de ambos grupos usando una prueba  $t$  para muestras independientes [ $t(10) = -2.320$ ,  $p = 0.04$   $\eta^2 = -1.339$ ].

### *Criterios de Inclusión*

Los criterios de inclusión se retomaron de los indicadores de conducta para el TDAH según el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). La presencia de inatención, hiperactividad e impulsividad se evaluaron con el Inventario de Conducta Infantil (Morales-Chainé, Martínez et al., 2017; Morales-Chainé, Ramírez et al., 2017) los cuales se consideraron al puntuar igual o más del 51% en dichos factores. Por otro lado, se evaluó que los indicadores se presentaran en más de un contexto, por más de seis meses y que interfirieran con el funcionamiento académico y social, mediante la entrevista de conducta infantil con los cuidadores (Fulgencio Juarez et al., 1998).

El estudio tomó lugar en dos escenarios: el primer escenario donde se encontraba el psicólogo y el segundo escenario donde se encontraba el participante. Todas las sesiones experimentales se realizaron vía remota. Tanto la

investigadora como el participante se encontraban en sus respectivos hogares y se le pidió a los cuidadores que adaptara un espacio en el que los participantes estuvieran sentados frente al dispositivo y de preferencia en una mesa en la que se pudieran recargar en una posición cómoda.

### ***Consentimiento Informado***

Se diseñó el consentimiento informado con base en los criterios de la Sociedad Mexicana de Psicología (2009) y de American Psychological Association (2020) para brindar servicio vía remota. El consentimiento informado, se le envió al cuidador primario de cada participante por vía Google Forms (ver Figura A1 del Apéndice A), el formulario incluyó el objetivo de la investigación, descripción de las tareas y fases de la investigación, autorización explícita de los cuidadores para video grabar las sesiones, confidencialidad de 'los datos personales del participante y del cuidador, así como la autorización del cuidador para publicar los resultados bajo anonimato para divulgación científica.

### **Instrumentos**

#### ***Entrevista de Conducta Infantil***

Ficha de identificación que el cuidador primario del participante respondió en 27 preguntas abiertas. Con la entrevista se exploran los estilos de crianza, las actividades en la escuela y en el hogar, características sociodemográficas de la familia, condiciones y situaciones en las que ocurre conducta problema del menor y la salud de este. Las preguntas se basan en el análisis funcional de la conducta problema donde se identifica la topografía, frecuencia y duración de esta (Fulgencio-Juarez et al., 1998).

### ***Inventario de Conducta Infantil***

El ICI es un instrumento auto aplicable de lápiz y papel de 32 reactivos (Morales Chainé, Martínez Ruíz, et al., 2017; Morales Chainé, Ramírez Arriaga, et al., 2017) pero para el presente proyecto se trasladó a un cuestionario de Google Forms™. El cuidador primario señaló el grado o intensidad con el que se presentan los comportamientos infantiles con una escala Likert de 5 puntos que va de Nunca (0) a Siempre (4). La consistencia interna del instrumento fue de 0.94. El instrumento tuvo una varianza explicada del 57.32%. A través de un análisis factorial exploratorio se observó la existencia de cuatro factores: comportamiento oposicionista desafiante (reactivos 1 al 3 y 5 al 7), comportamiento agresivo (reactivos 4 y 8 al 12), inatención (reactivos 13, 15 al 24 y 27) e hiperactividad (reactivos 25, 26 y 28 al 32).

### ***Sistema de Registro de la Conducta Problema***

Este sistema de registro se realizó en hojas de Excel®. Durante la tarea experiencial de DT, un observador registró las elecciones y la ocurrencia de conducta problema en cada ensayo, de manera simultánea. Un segundo observador, realizó dicho registro, así como la integridad del tratamiento, observando los videos de las sesiones de manera independiente en el 54.17% de las sesiones (las cuales fueron seleccionadas al azar). Se consideró acuerdo cuando ambos observadores registraron la misma elección, y la ocurrencia (o no ocurrencia) de conducta problema en cada ensayo. Se calculó el acuerdo entre observadores dividiendo el número de acuerdos entre el número total de ensayos y multiplicado por 100. Un ensayo se consideró correcto cuando la demora o

magnitud implementadas fueron similares a las programadas. La integridad del tratamiento se calculó dividiendo el número de ensayos correctos entre el número total de ensayos y multiplicado por 100.

Se obtuvo un acuerdo entre observadores en el sistema de registro de conducta problema para la elección  $M = 98.846\%$  ( $DE = 2.996$ ) y para la ocurrencia de conducta problema  $M = 94.231\%$  ( $DE = 6.071$ ). Por otro lado, los resultados de la integridad del tratamiento de la tarea experiencial de DT fueron para la demora  $M = 93.077\%$  ( $DE = 6.626$ ) y para la magnitud  $M = 89.231\%$  ( $DE = 14.266$ ).

### **Aparatos y Materiales**

Las videollamadas se realizaron con la aplicación de videoconferencias ZOOM™ por lo que se requería un dispositivo con conexión a internet y con la aplicación instalada. El investigador y psicólogos utilizaron una laptop o computadora de escritorio con sistema operativo Windows® o macOS®. Por otro lado, se requirió que el cuidador contara con uno de los siguientes dispositivos: laptop o computadora de escritorio ya sea con sistema operativo Windows® o macOS®; celular inteligente con sistema android® o iOS®; o tableta con sistema android® o iOS®.

Para el diseño y proyección de los estímulos de las tareas experimentales (i.e., la tarea experiencial de DT y el entrenamiento en elección de autocontrol) se proyectaron diapositivas en PowerPoint®). Se utilizó un cronómetro de celular para tomar los segundos de las demoras y la duración de la magnitud de la recompensa/reforzador. Para el registro y análisis de las elecciones del

participante se utilizaron hojas de cálculo de Excel®. Para los análisis estadísticos se utilizó el programa JASP™.

Los estímulos discriminativos que se utilizaron durante la tarea experiencial de DT fueron una ficha amarilla (con forma de pieza de rompecabezas) que representó la magnitud de la recompensa. El color de relleno de la ficha indicaba la duración de juego (e.g., si la ficha estaba rellena al 50% de color amarillo, indicaba 30 segundos de juego). La demora de la recompensa se representó con una barra azul. El color de relleno de la barra indicaba la duración de la demora (e.g., si la barra estaba rellena al 33% de color azul, indicaba 20 segundos de juego). Por otro lado, la recompensa consistió en el tiempo de acceso a juegos por videollamada con la investigadora, representados en la pantalla con imágenes correspondientes a los juegos de piedra-papel-tijeras, adivinar palabras silenciando el micrófono, simón dice y encontrar objetos ocultos.

Se presentaron cuatro condiciones durante el entrenamiento en elección de autocontrol, los estímulos discriminativos y la cantidad de los reforzadores se describen en la Tabla 1. Los reforzadores consistieron en lo siguiente: (a) alimento, que preparaba y entregaba el cuidador primario; (b) material didáctico, actividades que el participante completaba con la función de anotar en ZOOM™ (e.g., laberintos, sopa de letras, memorama, diferencias en imágenes (se trataba de identificar en una imagen elementos que le hacían falta) , completar dibujos, colorear un dibujo y encontrar objetos ocultos); (c) juegos, por videollamada entre el psicólogo y el participante (e.g., simón dice, adivinar palabras silenciando el micrófono, piedra-papel-tijeras, mímica, veo-veo, describir características de

animales y completar historias); y (d) videos, fragmentos de películas que compartía en pantalla la investigadora.

**Tabla 1**

*Descripción de las Opciones de Reforzamiento en el Entrenamiento en Elección de Autocontrol*

Condición	Reforzador de menor magnitud inmediato		Reforzador de mayor magnitud demorado	
	Estímulo discriminativo	Cantidad	Estímulo discriminativo	Cantidad
A	Color de la pantalla negro	1 bocado o cda. de alimento	Color de la pantalla blanco	3 bocados o cucharadas de alimento
M	Color de la pantalla morado	10 segundos de acceso a material didáctico	Color de la pantalla verde	30 segundos de acceso a material didáctico
J	Color de la pantalla rojo	10 segundos de acceso a un juego por videollamada	Color de la pantalla azul	30 segundos de acceso a un juego por videollamada
V	Color de la pantalla amarillo	10 segundos de acceso a un video	Color de la pantalla naranja	30 segundos de acceso a un video

*Nota.* Cada letra representa cada condición: A (condición alimento), M (material didáctico), J (juegos) y V (videos).

### **Procedimiento**

Se realizó tanto un diseño pre post con grupo control en lista de espera como un diseño de tratamientos alternados sin una condición de control sin tratamiento. En el pre y post entrenamiento se realizó una tarea experiencial de DT.

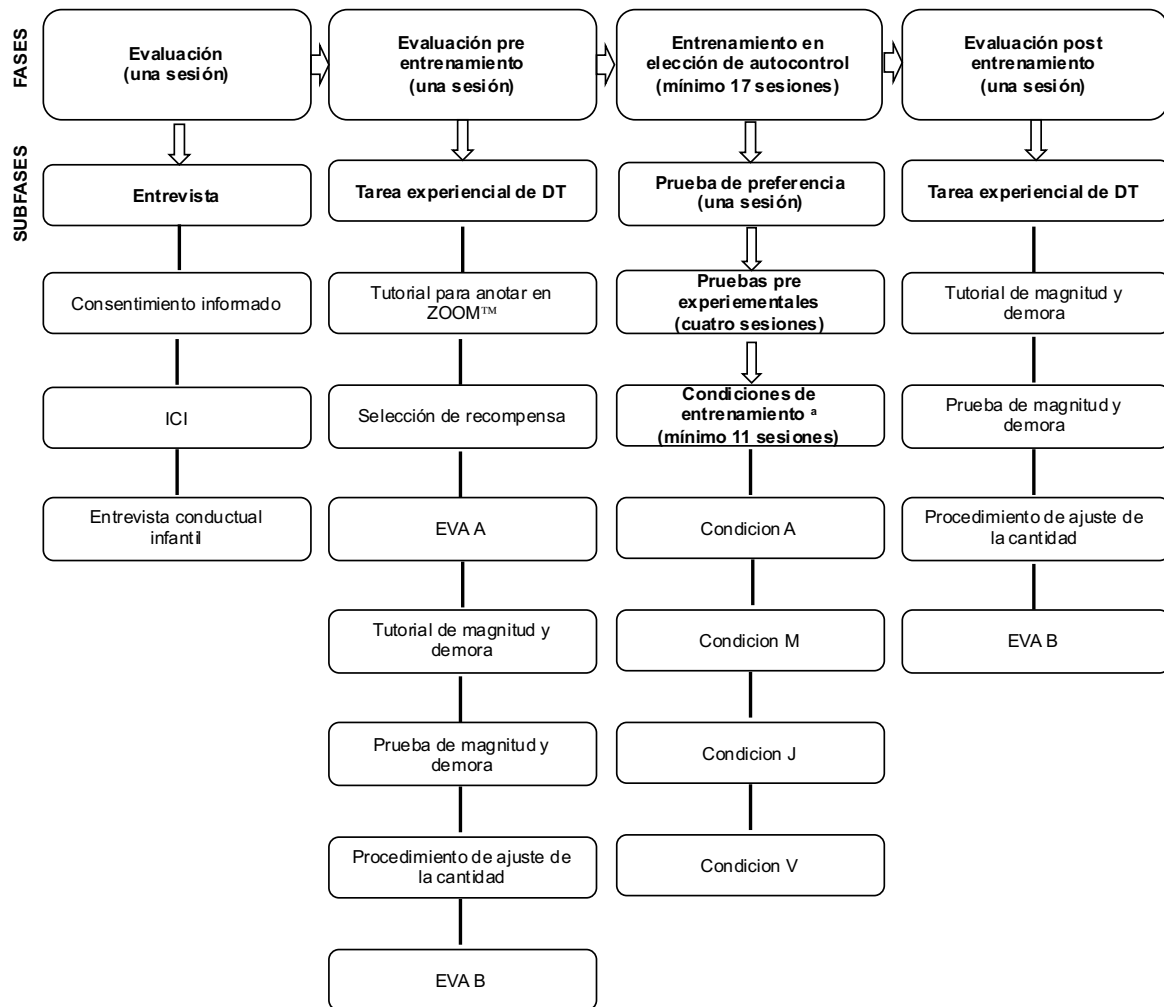


El entrenamiento consistió en el establecimiento de la elección de autocontrol. El post entrenamiento se aplicó al finalizar el entrenamiento con el grupo experimental, y mientras que con el grupo control en lista de espera se aplicó un mes después del pre entrenamiento. Al grupo control en lista de espera se le brindó el entrenamiento, una vez que finalizó la evaluación del post entrenamiento (datos no reportados en la presente tesis), no hubo ningún seguimiento ni instrucción específica para este grupo en lo que estaba en lista de espera. En la figura 1, se muestra el flujo de las fases y subfases experimentales.

Tanto en la tarea experiencial de DT como en el entrenamiento en elección de autocontrol, el participante seleccionó las opciones presentadas en la pantalla mediante la función de anotar en ZOOM™ (i.e. la operante fue que el participante rayara en la pantalla).

Figura 1

Diagrama de las Fases y Subfases de la Tarea de DT y el Entrenamiento en Elección de Autocontrol.



*Nota.* ICI: Inventario de conducta infantil; DT: descuento temporal; EVA: escala visual análoga; Condición A: alimento; Condición M: material didáctico; Condición J: juegos y Condición V: videos.

### **Evaluación**

En una primera y única sesión se realizó una entrevista con los cuidadores de los participantes de ambos grupos, la cual duró una hora. Se les explicó y

recabó el consentimiento informado, llenaron el inventario de conducta infantil y se realizó la entrevista conductual infantil.

### ***Tarea Experiencial de DT***

La tarea experiencial de DT estuvo conformada por siete subfases, sin embargo, el tutorial para anotar en ZOOM™, la selección de recompensas y la escala visual análoga A, solo se aplicaron en el pre entrenamiento pero no en el post entrenamiento (Ver Figura 1). A continuación, se describen todas las fases.

***Tutorial para Anotar en Zoom™.*** A cada participante se le presentaron las instrucciones para utilizar la función de anotar en la aplicación ZOOM™. Se diseñó un tutorial para computadora y uno para dispositivo móvil, el cual se presentó dependiendo el dispositivo que utilizó el participante.

***Selección de las Recompensas.*** En la pantalla se presentaban simultáneamente las cuatro opciones de juego por videollamada. La investigadora le dio al participante acceso a cada juego durante 30 segundos para que experimentara en qué consistía cada uno. El participante seleccionaba uno de los cuatro juegos el cuál se utilizó como recompensa a lo largo de la tarea.

***Escala Visual Análoga.*** Se le presentó al participante una escala visual análoga (EVA) del uno al 10 (10 barras que aumentaban en tamaño), para evaluar el interés por el juego seleccionado (e.g. Rosch & Mostofsky, 2015). La investigadora indicó: *¿cuánto te gusta el juego? uno indica que te gusta poco y 10 que te gusta mucho*, y el participante elegía una opción. La EVA se aplicó en dos momentos de la tarea experiencial de DT, A al finalizar la selección de recompensas y B al finalizar el procedimiento de ajuste de la cantidad.

**Tutorial de Magnitud y Demora.** La investigadora presentó en la pantalla los estímulos que correspondían con mayor y menor magnitud y los estímulos que correspondían con mayor y menor demora. Para los estímulos que correspondían con mayor y menor magnitud se le presentaron las siguientes instrucciones: *En la tarea se presentarán estas fichas de color amarillo. Si la ficha está más amarilla quiere decir que jugaremos más tiempo. Si la ficha está menos amarilla quiere decir que jugaremos menos tiempo.* En la pantalla se presentaron simultáneamente dos fichas, una totalmente amarilla (opción para jugar más tiempo), y otra ficha mitad blanca y mitad amarilla (opción para jugar menos tiempo). Se realizaron dos ensayos, en el primero se le indicó que seleccionara la opción donde jugaba más tiempo, y en el segundo ensayo se le indicó que seleccionara la opción donde jugaba menos tiempo.

Para los estímulos que correspondían con mayor y menor demora se le presentaron las siguientes instrucciones:

*Estas barritas indicarán el tiempo que te tienes que esperar para jugar. Por ejemplo, si la barrita está totalmente blanca quiere decir que no te esperarás para jugar; si la barrita está un poco azul quiere decir que te esperarás menos tiempo para jugar y si la barrita está totalmente azul, quiere decir que te esperarás más tiempo para jugar.*

En la pantalla se presentaron simultáneamente tres barritas, una totalmente blanca (opción para jugar inmediatamente), otra barrita mitad blanca y mitad azul (opción para jugar después de esperar menos tiempo) y otra barrita totalmente azul (opción para jugar después de esperar el máximo tiempo). Se realizaron dos ensayos, en el primero se le indicó que seleccionara la opción donde esperaba

más tiempo para jugar, y en el segundo ensayo se le indicó que seleccionara la opción donde esperaba menos tiempo para jugar.

Para ambos tutoriales y en caso de que el participante no respondiera de manera correcta a los ensayos, se le daba retroalimentación: *no, esta es la opción correcta*, la investigadora señalaba la opción correcta y se repetía ese ensayo.

**Prueba de Magnitud y Demora.** Se evaluó la sensibilidad a la magnitud y demora de las recompensas (Vessells et al., 2018). En la prueba de magnitud el participante eligió entre dos opciones de misma magnitud, pero diferente demora (ensayo 1: Jugar 30 segundos ahora o jugar 30 segundos después de esperar 15 segundos; ensayo 2: Jugar 60 segundos ahora o jugar 60 segundos después de esperar 15 segundos). En la prueba de demora, el participante eligió entre dos opciones con la misma demora pero diferente magnitud (ensayo 1: jugar 30 segundos ahora o jugar 60 segundos ahora; ensayo 2: jugar 30 segundos después de esperar 15 segundos o jugar 60 segundos después de esperar 15 segundos). Se repitió cualquier ensayo si el participante elegía la recompensa de menor magnitud (en la prueba de magnitud) o de mayor demora (en la prueba de demora).

**Procedimiento de Ajuste de la Cantidad.** Se empleó un procedimiento de ajuste de la cantidad inmediata (Du et al., 2002), en el que la cantidad fija de la recompensa de mayor magnitud fue el acceso al juego durante 60 segundos (la cual no cambió en cada ensayo). Pero primero, la tarea inició con dos ensayos forzados. En el primer ensayo, la investigadora indicó al participante: *elige la opción en la que juegas menos tiempo ahora* (e.g., jugar 15 segundos inmediatamente). En el segundo ensayo, la investigadora indicó al participante:

*elige la opción en la que juegas más tiempo después de esperar* (e.g., jugar 60 segundos después de esperar 15 segundos).

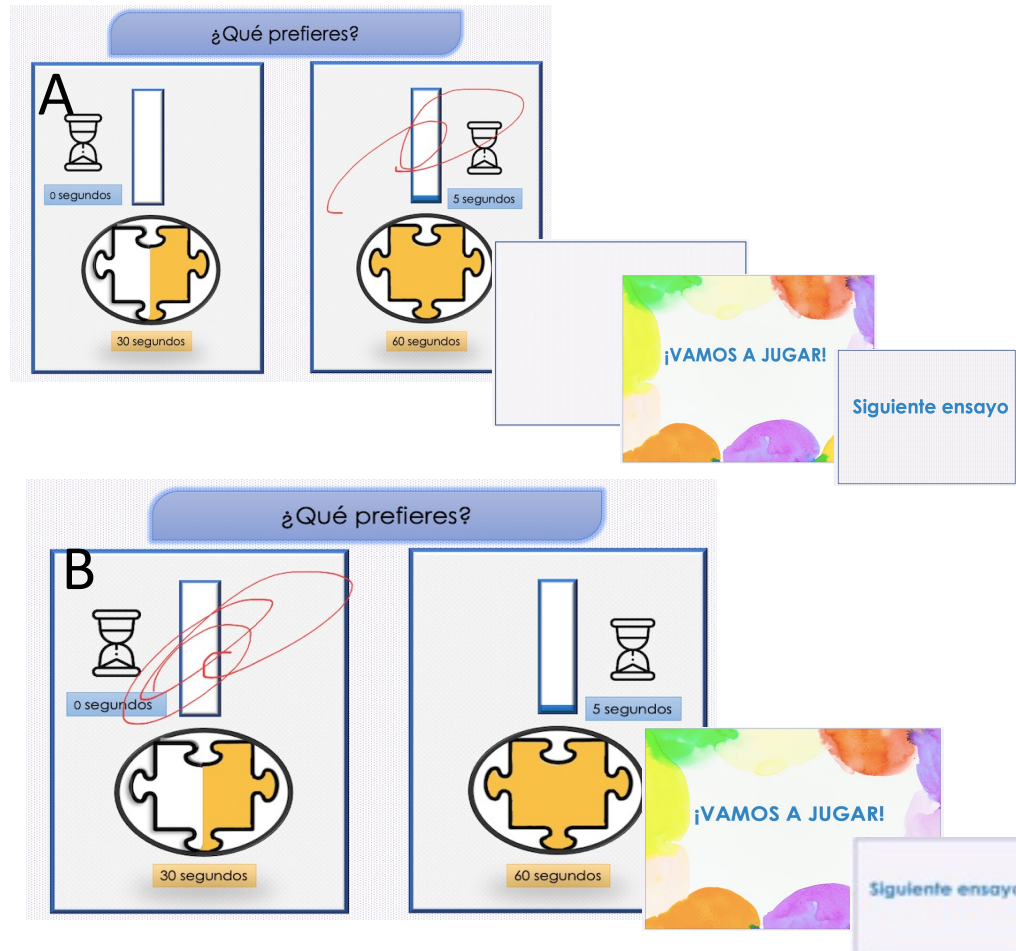
Posteriormente, se utilizó el procedimiento del ajuste de la cantidad que consistió en que el participante elegía entre la recompensa de mayor magnitud pero demorada o la recompensa de menor magnitud pero inmediata. En el primer ensayo el niño eligió entre jugar 30 segundos ahora o 60 segundos después de (demora). En el segundo ensayo, si el participante elegía la recompensa de menor magnitud inmediata, la cantidad inmediata anterior disminuía la mitad (e.g., 15 segundos ahora o 60 segundos después). Si el participante elegía la recompensa de mayor magnitud demorada, la cantidad inmediata anterior aumentaba la mitad (e.g., 45 segundos ahora o 60 segundos después). Los siguientes ensayos seguían este ajuste hasta completar cuatro ensayos por cada nivel de demora. Para evitar efectos de lateralidad, el orden de izquierda a derecha de las opciones fue diferente en cada ensayo.

En la Figura 2, se muestra el flujo de las contingencias que se programaron en un ensayo. En el Panel A se muestra las contingencias si el participante elegía la recompensa de mayor magnitud demorada, se presentó la instrucción: *te tienes que esperar*, y una diapositiva en blanco durante el tiempo de la demora vigente. Durante esta demora se registró la ocurrencia de interrupción vocal (e.g., Hanley et al., 2007), interrupción motora (e.g., Hagopian et al., 1998) y desobediencia (e.g., McMahon & Forehand, 2003); es decir, conducta problema (ver Tabla 2). Al finalizar la demora se presentó una diapositiva con el texto; *vamos a jugar* y se dio acceso al juego durante 60 segundos. Por otro lado, en el panel B se muestran las contingencias si el participante elegía la recompensa de menor magnitud

inmediata, se le presentó inmediatamente una diapositiva con el texto: *vamos a jugar* y se le dio acceso al juego durante la cantidad correspondiente de juego según su elección.

**Figura 2**

*Contingencias Programadas en la Tarea Experiencial de DT*



*Nota.* En el panel A, se muestran las contingencias al elegir la recompensa de mayor magnitud demorada. En el panel B, se muestran las contingencias al elegir la recompensa de menor magnitud inmediata. En las opciones de elección las demoras están señaladas con las barras y la duración del juego está señalada con las fichas amarillas.



**Tabla 2***Conductas Problema Durante la Demora de las Recompensas*

<b>Categoría</b>	<b>Definición</b>
Disrupción vocal	Decir: <i>no, ¿por qué?, no me quiero esperar, ¿ya?, ¿por qué me tengo que esperar?</i> , repetir el nombre del reforzador, vocalizaciones a un volumen arriba del nivel normal de conversación.
Disrupción motora	Agarrar otros materiales, golpear objetos (audible) con la palma de la mano o el puño, pararse de su asiento, mover su asiento (audible).
Desobediencia	Rayar en la pantalla (con el mouse o con el dedo, si es pantalla táctil).

***Entrenamiento en Elección de Autocontrol***

El entrenamiento en elección de autocontrol se realizó en tres de cuatro condiciones: A, M, J y V. Con cada participante se seleccionaron de manera aleatoria.

***Prueba de preferencias.*** Se realizó una prueba de preferencias de estímulos múltiples sin reemplazo (DeLeon & Iwata, 1996) de una sesión de 40 minutos (Tullis et al., 2012) basado en computadora (Curiel et al., 2018). La prueba de preferencia se realizó en las cuatro condiciones: A, M, J y V. En cada prueba se presentaban siete estímulos. Al finalizar las pruebas de preferencias se identificaron los tres estímulos preferidos de cada condición, de los cuales, se seleccionaron de manera aleatoria dos estímulos que se utilizaron como recompensas en el entrenamiento en elección de autocontrol.

**Pruebas Pre Experimentales.** Se llevaron a cabo cuatro sesiones en las cuales se hizo una prueba de espera (Gokey et al., 2013), una prueba de magnitud y una prueba de demora (Vessells et al., 2018) por cada recompensa de cada condición. Con la finalidad de evaluar la demora meta de la recompensa de mayor magnitud, la sensibilidad a la magnitud de la recompensa y la sensibilidad de la recompensa a la demora, respectivamente.

**Condiciones de entrenamiento.** Para incrementar la elección en autocontrol, con cada participante se llevó a cabo de manera aleatoria tres de cuatro condiciones. El participante elegía entre dos opciones: si elegía el reforzador de menor magnitud inmediato, se le entregaba el equivalente a una vez el reforzador ahora, y posteriormente pasaba un tiempo entre ensayos que igualaba la demora vigente (Schweitzer y Sulzer-Azaroff, 1988). Si elegía el reforzador de mayor magnitud demorado, se les entregaba el equivalente a tres veces el reforzador después de la condición de entrenamiento durante el desvanecimiento de la demora de reforzamiento. En cada sesión se presentaban cinco ensayos.

El desvanecimiento de la demora consistió en una demora inicial de cero segundos. La demora incrementaba 10% de la demora meta (Gokey et al., 2013). El criterio para incrementar la demora era que el participante eligiera los tres reforzadores  $\geq 80\%$  de los ensayos en una sesión o que se mantuviera  $\geq 60\%$  de los ensayos en tres sesiones consecutivas (Schweitzer y Sulzer-Azaroff, 1988). Por otro lado, si el participante elegía el reforzador de mayor magnitud  $\leq 40\%$  de los ensayos en tres sesiones consecutivas, la demora se reducía 10% de la

demora meta (e.g., Vessells et al., 2018). El entrenamiento concluyó hasta llegar a la demora meta.

La condición A consistió en que el participante repitiera auto-instrucciones (Binder et al., 2000), y los reforzadores eran alimentos. Previo a iniciar las sesiones experimentales, se entrenó a los cuidadores por medio de modelamiento, a dar instrucciones de cómo presentar el reforzador a los participantes bajo la supervisión de los psicólogos. En cada ensayo, el cuidador indicaba al participante “Repite la frase” y el participante repetía la frase que era proyectada en la pantalla (e.g., *Si espero un poco más, tendré más [nombre del alimento], Cuando espero gano más, Me tengo que esperar*). En las sesiones iniciales el participante repitió las frases con un tono de voz audible, que a lo largo de las sesiones disminuyó hasta que solo moviera la boca.

La condición M consistió en el RDA (Dixon & Tibbetts, 2009) y los reforzadores eran materiales didáctico. En cada ensayo, la investigadora M indicaba al participante: *Raya todos los [color/ forma/ tamaño]* y el participante clasificaba por formas, tamaños y color imágenes que se proyectaban en la pantalla.

La condición J consistió en presentar una señal durante la demora (Vessells et al., 2018) y los reforzadores eran juegos. En cada ensayo, la investigadora J indicaba al participante: *Espera hasta que el reloj llegue a cero* y proyectaba una dispositiva con un temporizador que iniciaba con la demora correspondiente de esa sesión hasta llegar a cero.

La condición V consistió en el RDA (Dixon & Cummings, 2001) y los reforzadores eran videos. En cada ensayo, la investigadora V indicaba al

participante: *Raya el [nombre del animal/fruta/parte del cuerpo]* y el participante seleccionaba una de tres imágenes presentadas en la pantalla que correspondiera con la instrucción.

Si el participante emitía conducta problema o dejaba de involucrarse en la tarea durante la demora de reforzamiento, se le daba la instrucción: *Recuerda que esperar es permanecer sentado, en silencio, y atento a la actividad, vamos a comenzar de nuevo.* El tiempo de la demora se reiniciaba y se le repetía la instrucción con la cual iniciaba la condición de entrenamiento. Una vez que transcurriera la demora, se le entregaba el reforzador de mayor magnitud. Si el participante emitía conducta problema una segunda vez, se le indicaba al participante *No te esperaste* y se le entregaba el reforzador de menor magnitud inmediato.

### **Análisis de datos**

La elección de autocontrol durante el entrenamiento se calculó dividiendo el número de veces que eligió el reforzador de mayor magnitud demorado, entre el total de ensayos en cada sesión, multiplicado por 100.

Para analizar los datos de la tarea experiencial de DT, primero se calcularon los puntos de indiferencia, los cuales se obtienen promediando el último valor aceptado y el último valor rechazado por cada nivel de demora (Du et al., 2002). Una vez obtenidos los puntos de indiferencia, se normalizaron (i.e. se convirtieron a valores entre 0 y 1) y se analizó el AUC (Myerson et al., 2001), expresando en el eje x (demoras) y en el eje y (valor subjetivo); y construyendo una figura con dichos los valores. Posteriormente, se dibujaron líneas verticales que van desde cada punto del valor obtenido hasta el eje de x, donde se

subdividieron en una serie de trapecios. El área de cada trapecio es igual a la fórmula:

$$(x_1 - x_2) [(y_1 + y_2) / 2]$$

Donde  $x_1$  y  $x_2$  son las demoras sucesivas,  $y_1$  y  $y_2$  son los puntos del valor subjetivo asociados con las demoras respectivas. El AUC es igual a la suma de las áreas de estos trapecoides que se forman bajo la curva de DT.

En la tarea experiencial de DT, también se registró la ocurrencia de conducta problema durante la demora de la recompensa fija. Es decir, en cada ensayo si el participante elegía la recompensa de mayor magnitud demorada se registraba 1 si se observaba la ocurrencia de una de las diferentes topografías de conducta problema y cero si el participante no emitía ninguna topografía de conducta problema. Se calculó el índice de conducta problema, dividiendo el total de ocurrencias de conducta problema entre el total de ensayos en los que eligió la recompensa fija.

Adicionalmente, se calculó el valor subjetivo con los puntos de indiferencia normalizados (i.e., valores entre 0 y 1) y ajustándolos al modelo hiperboloide (Reed et al., 2012).

Se realizaron los siguientes análisis estadísticos: (a) *t* de student de muestras independientes, para comparar la media de AUC entre grupos y los factores del ICI entre grupos (cumpliéndose los supuestos  $n < 30$ , normalidad y homogeneidad de varianzas); (b) prueba de rangos con signo de Wilcoxon, para comparar el rango medio del AUC pre y post de cada grupo, la conducta problema pre y post de cada grupo, y los factores del ICI pre y post de cada grupo (no se utilizó una prueba paramétrica dado que  $n < 30$ ); y (c) prueba U de Mann-

Whitney, para comparar las medianas de la conducta problema entre grupos (no se utilizó una prueba paramétrica dado que no se cumplió el supuesto de normalidad).

Finalmente, en la tarea experiencial de DT se registró la respuesta de cada niño en la EVA. Para analizar los resultados se calculó la media y la desviación estándar de ambos grupos.

### **Resultados**

En la Figura 3 se muestran los resultados del entrenamiento en elección de autocontrol. Cada panel representa los resultados de cada participante. Para el participante 1 (primer panel), el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición J (columna izquierda), estable por arriba del 80%; (b) en la condición A (columna central), al inicio variable por arriba del 40%, a la mitad estable del 100%, y al final variable por arriba del 60%; y (c) en la condición M (columna derecha), al inicio estable por arriba del 80% y al final variable entre el 0 y 100%. Para el participante 2 (segundo panel), el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición A (columna izquierda), al inicio estable por arriba del 80%, a la mitad estable del 40% y al final variable entre el 40 y 100%; (b) en la condición M (columna central), al inicio variable entre el 0 y 80%, y al final estable del 100%; y (c) en la condición J (columna derecha), al inicio variable entre el 20 y 100%, y al final estable por arriba del 80%.

Por otro lado, para el participante 3 (tercer panel de la Figura 3), el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición AT (columna izquierda), estable por arriba del 80%; (b) en la condición J (columna central), estable del 100%; y (c) en la condición V (columna derecha), al inicio variable

entre el 60 y 100%, y al final estable por arriba del 80%. Para el participante 4 (cuarto panel), el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición M (columna izquierda), al inicio estable del 100%, y al final variable entre el 40 y 100%; (b) en la condición J (columna central), variable entre el 20 y 100%; y (c) en la condición V (columna derecha), al inicio variable entre el 20 y 100%, y al final estable por arriba del 80%.

Finalmente, para el participante 5 (quinto panel de la Figura 3), el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición M (columna izquierda), al inicio variable entre el 20 y 100%, y al final estable por arriba del 80%; (b) en la condición V (columna central), al inicio variable entre el 60 y 100%, a la mitad estable por arriba del 60%, y al final estable del 100%; y (c) en la condición A (columna derecha), al inicio variable entre el 20 y 100%, a la mitad estable por arriba del 60%, y al final estable del 100%. Por último, para el participante 6 (sexto panel) el porcentaje de elección de autocontrol fue: (a) en la condición J (columna izquierda), estable por arriba del 80%, excepto en dos sesiones; (b) en la condición V (columna central), estable por arriba del 80%, excepto en dos sesiones; y (c) en la condición M (columna derecha), estable por arriba del 80%, excepto en dos sesiones.

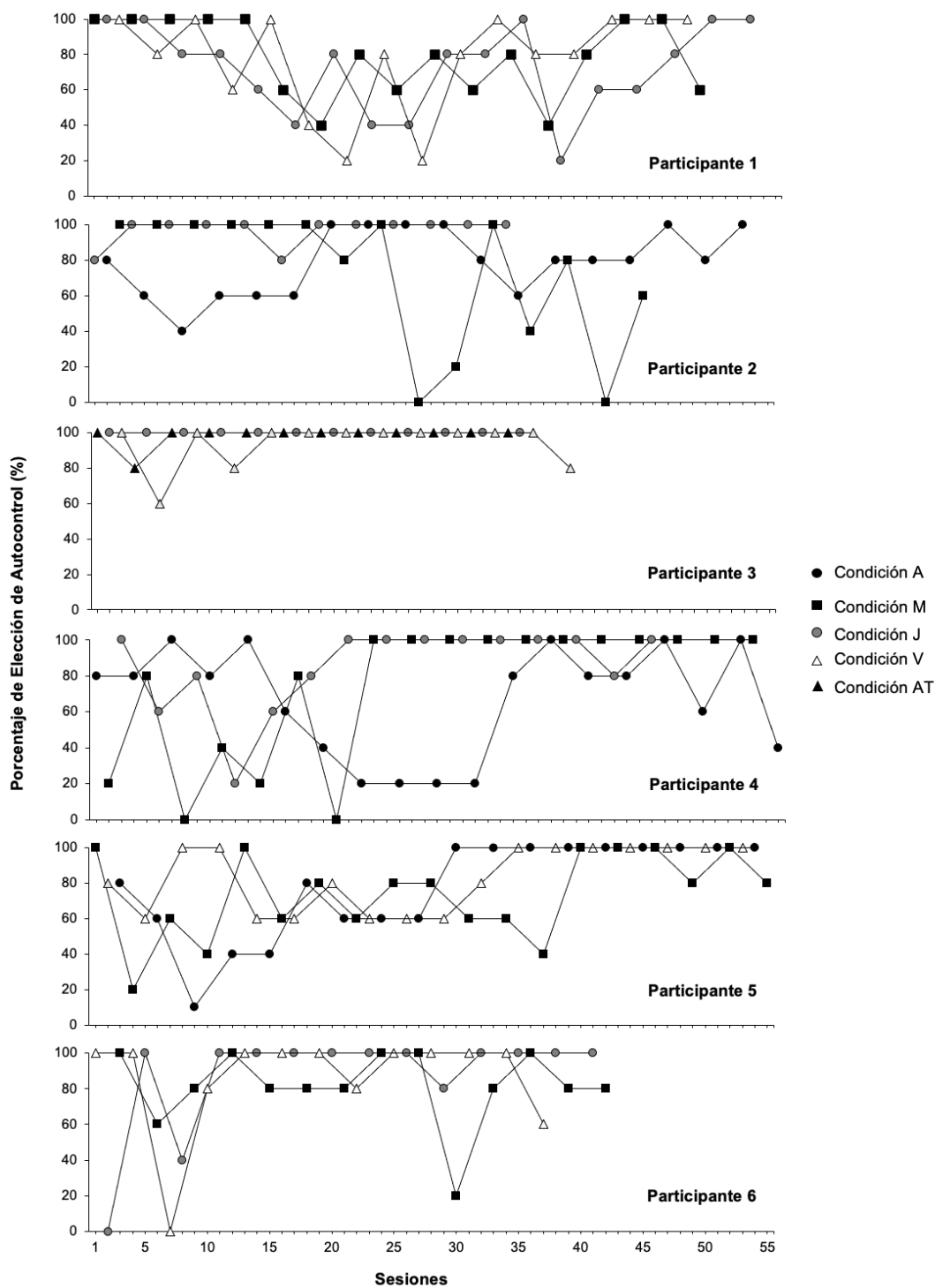
Los promedios de cada condición para cada participante fueron los siguientes: para el participante 1 en la condición M = 78.82%; para la condición J = 73.68%; y para la condición V = 77.50%. Para el participante 2 fueron: condición J = 96.67%; para la condición A = 78.89%; y para la condición M = 72.00%. Para el participante 3 fueron: condición AT = 98.33%; condición J = 100%; y para la condición V = 93.85%. Para el participante 4 fueron: condición A = 66.00%;

condición M = 74.44%; y para la condición J = 85.33%. Para el participante 5 fueron: condición M = 75.00%; condición V = 83.33%; y condición A = 78.42%. Para el participante 6 fueron: condición J = 86.15%; condición V = 87.14%; y para la condición M = 81.43% (ver Figura 3).



Figura 3

## Resultados del Entrenamiento en Elección de Autocontrol



Nota. Cada letra representa cada condición: A (alimento), M (material didáctico), J (juegos), V (videos) y AT (atención).

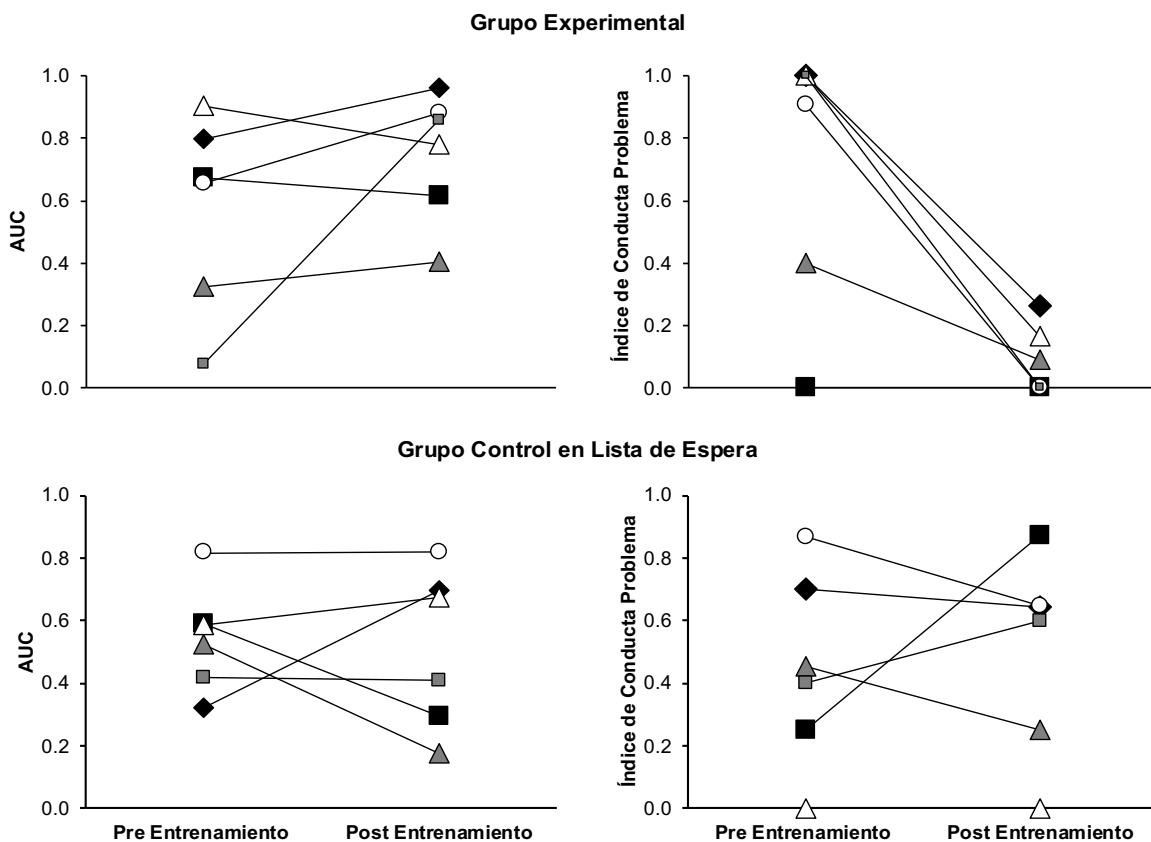
En la Figura 4 se muestran los valores individuales de AUC (panel izquierdo) y del índice de conducta problema (panel derecho). Cada marcador indica los valores de cada uno de los participantes, en el pre entrenamiento (columna izquierda) y post entrenamiento (columna derecha). El panel superior representa al grupo experimental, y el panel inferior, al grupo control en lista de espera. Por inspección visual, el AUC de cuatro participantes del grupo experimental (representados por los marcadores: cuadrado gris, triángulo gris, círculo blanco y diamante negro) aumentaron en el post entrenamiento en comparación con el pre-entrenamiento. Además, con estos cuatro participantes el índice de conducta problema fue mayor en el pre que el post entrenamiento. De los dos participantes restantes del grupo experimental, con uno de ellos (cuadrado negro) el AUC fue menor en el pre que en el post entrenamiento y el índice de conducta problema fue similar en el pre y post entrenamiento. Mientras que, con el otro participante (triángulo blanco) el AUC fue menor en el pre que en el post entrenamiento, pero el índice de conducta problema fue mayor en el pre que en el post entrenamiento.

Por otro lado, para el grupo control en lista de espera, se observa que el AUC de dos participantes (triángulo gris y cuadrado negro) fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. De los cuales, con uno de ellos (cuadrado negro), el índice de conducta problema fue menor en el pre que en el post entrenamiento; mientras que para el otro participante (triángulo gris) fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. Para dos participantes (círculo blanco y cuadrado gris) el AUC fue similar tanto en el pre como en el post entrenamiento; de los cuales, con uno de ellos (cuadrado gris), el índice de conducta problema fue menor en el pre que

en el post entrenamiento; mientras que para el otro participante (círculo blanco) fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. Por último, con los dos participantes restantes (triángulo blanco y diamante negro) el AUC fue menor en el pre que en el post entrenamiento. De estos dos participantes, con uno de ellos (triángulo blanco) el índice de conducta problema fue similar en el pre y post entrenamiento, y con el otro participante (diamante negro) fue mayor en el pre que en el post entrenamiento (ver Figura 4).

**Figura 4**

*Resultados individuales de AUC e Índice de Conducta Problema*



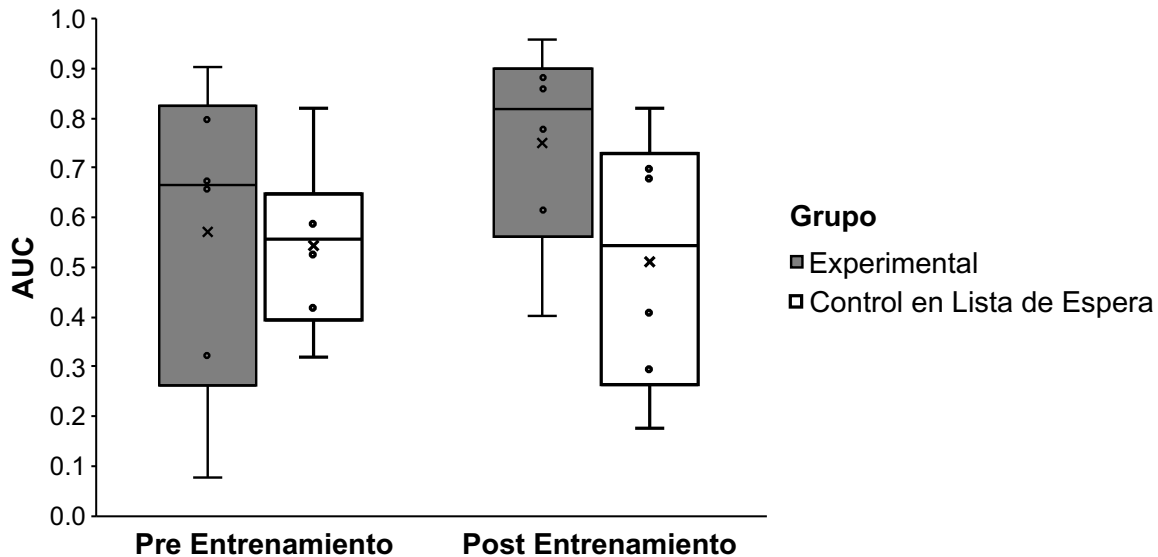
*Nota.* Los marcadores representan a un mismo participante en la columna izquierda y derecha, pero no entre el panel superior e inferior.

En la Figura 5 se muestran el diagrama de cajas y bigotes del AUC para el grupo experimental (caja gris) y para el grupo control en lista de espera (caja blanca). Dentro de cada caja, se muestra la mediana (línea horizontal dentro de la caja), los percentiles 25 y 75 (línea inferior y superior de la caja, respectivamente), los percentiles 10 y 90 (bigote inferior y superior, respectivamente), la media aritmética de AUC (cruz), y los valores individuales (círculos). Por inspección visual, para el grupo experimental, la mediana de AUC fue mayor en el post entrenamiento que en el pre-entrenamiento. Además, el percentil 75 del post entrenamiento fue similar al percentil 90 del pre-entrenamiento, y el percentil 10 del post entrenamiento fue mayor al percentil 25 del pre-entrenamiento. Por otro lado, para el grupo control en lista de espera, la mediana de AUC fue igual tanto en el pre como en el post entrenamiento, sin embargo, el percentil 10 del pre-entrenamiento fue mayor que el percentil 25 del post entrenamiento.

De igual forma por inspección visual, en el pre-entrenamiento, la mediana de AUC del grupo experimental fue mayor que la del grupo control en lista de espera. Sin embargo, el percentil 25 del grupo experimental fue menor que el percentil 10 del grupo control en lista de espera. Mientras que el percentil 75 del grupo experimental fue similar al percentil 90 del grupo control en lista de espera. Por otro lado, en el post entrenamiento, la mediana del grupo experimental fue mayor que la mediana del grupo control en lista de espera. Además, la mediana del grupo experimental fue similar al percentil 90 del grupo control en lista de espera; el percentil 25 del grupo experimental fue similar a la mediana del grupo control en lista de espera; y el percentil 10 del grupo experimental fue mayor al percentil 25 del grupo control en lista de espera (ver Figura 5).

**Figura 5**

*AUC del Pre y Post Entrenamiento Para Ambos Grupos*



*Nota.* En cada caja la cruz representa la media estadística y los puntos representan los datos individuales.

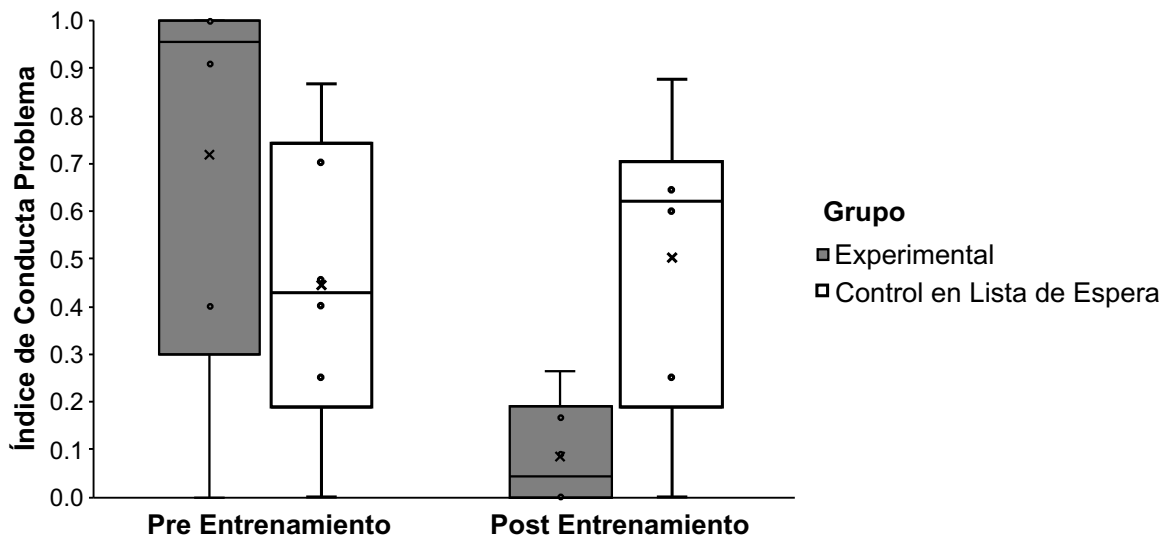
En la Figura 6 se muestra el diagrama de cajas y bigotes del índice de conducta problema. Valores cercanos a 1 indican mayor ocurrencia de conducta problema. Por inspección visual, para el grupo experimental, la mediana del índice de conducta problema fue menor en el post entrenamiento que en el pre-entrenamiento. Además, el percentil 90 del post entrenamiento fue menor al percentil 25 del pre-entrenamiento. Por otro lado, para el grupo control en lista de espera, la mediana del índice de conducta problema fue mayor en el post entrenamiento que en el pre-entrenamiento, sin embargo, los percentiles son similares tanto en el pre como en el post entrenamiento.

Respecto a la comparación entre grupos del índice de conducta problema, por inspección visual, en el pre-entrenamiento, la mediana del índice de conducta

problema del grupo experimental fue mayor que la del grupo control en lista de espera. Además, la mediana del grupo experimental fue mayor que el percentil 90 del grupo control en lista de espera; y el percentil 25 del grupo experimental fue mayor que el percentil 25 del grupo control en lista de espera. En ambos grupos, el percentil 10 fue similar. Por otro lado, en el post entrenamiento, la mediana del grupo experimental fue menor que la mediana del grupo control en lista de espera. Además, el percentil 75 del grupo experimental fue similar al percentil 25 del grupo control en lista de espera; y el percentil 25 del grupo experimental fue similar al percentil 10 del grupo control en lista de espera (ver Figura 6).

**Figura 6**

*Conducta Problema Durante la Demora de la Recompensa Fija de Ambos Grupos*



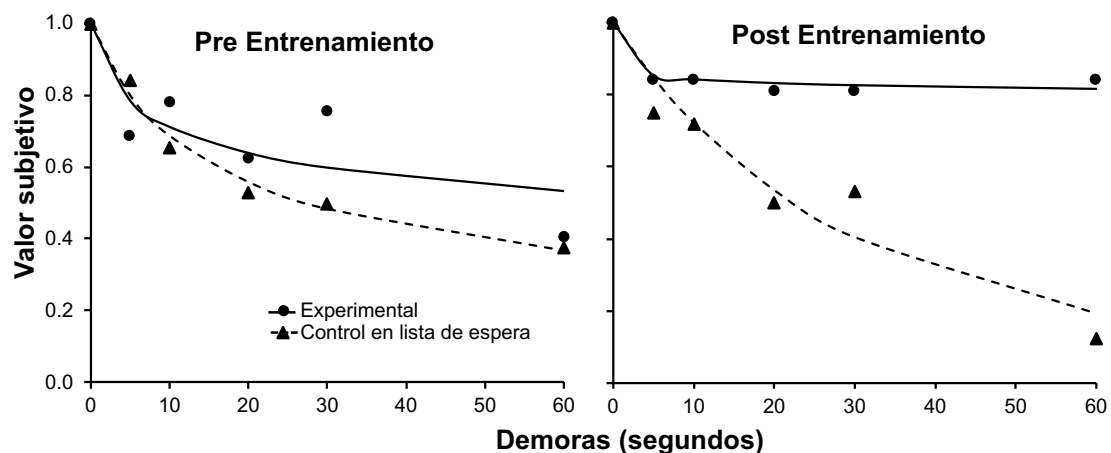
*Nota.* En cada caja la cruz representa la media estadística y los puntos los datos individuales.

En la Figura 7, se muestra el valor subjetivo por cada nivel de demora del grupo experimental (círculos negros) y del grupo control en lista de espera

(triángulos negros) obtenido en la tarea experiencial de DT. En el panel izquierdo, se encuentran los resultados pre entrenamiento y en el panel derecho los resultados post entrenamiento. La línea continua corresponde al ajuste del modelo hiperboloide del grupo experimental y la línea punteada corresponde al ajuste del modelo hiperboloide del grupo control en lista de espera. Mediante inspección visual, la curva del grupo experimental en el pre entrenamiento es más pronunciada con respecto a su curva post entrenamiento. Por el contrario, la curva del grupo control en lista de espera es más pronunciada en el post entrenamiento que en el pre entrenamiento. Tanto en el pre entrenamiento como en el post entrenamiento, se puede observar que la curva del grupo control en lista de espera es más pronunciada con respecto a la curva del grupo experimental.

### Figura 7

*Valor subjetivo de la recompensa por cada nivel de demora.*



*Nota.* En la gráfica se representan los puntos de indiferencia normalizados.

En la Tabla 3, se muestran los valores obtenidos al ajuste del modelo hiperboloide. Con respecto a la  $R^2$ , el valor obtenido en el grupo experimental fue

menor en el pre que en el post entrenamiento. Mientras que el valor obtenido de  $R^2$  en el grupo control en lista de espera, fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. Sin embargo, el valor obtenido de  $R^2$  en el grupo control en lista de espera fue mayor que la del grupo experimental, tanto en el pre como en el post entrenamiento.

Por otro lado, el valor obtenido de  $s$  en el grupo experimental fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. Mientras que el valor obtenido de  $s$  en el grupo control en lista de espera, fue menor en el pre entrenamiento que en el post entrenamiento. Tanto en el pre como en el post entrenamiento, los valores obtenidos de  $s$  en el grupo control en lista de espera fueron mayores que en el grupo experimental. El valor obtenido de  $k$  en el grupo experimental durante el pre entrenamiento fue menor con respecto al post entrenamiento. Por el contrario, en el grupo control en lista de espera el valor obtenido de  $k$  fue mayor en el pre que en el post entrenamiento. Tanto en el pre como en el post entrenamiento, los valores obtenidos de  $k$  del grupo experimental fueron mayores que en el grupo control en lista de espera (ver Tabla 3).

**Tabla 3**

*Valores Obtenidos al Ajuste del Modelo Hiperboloide*

Grupo	Pre Entrenamiento			Post Entrenamiento		
	$k$	$s$	$R^2$	$k$	$s$	$R^2$
Experimental	0.609	0.173	0.383	12.282	0.039	0.772
Control en lista de espera	0.119	0.476	0.960	0.008	4.140	0.870



## Resultados de los Análisis Estadísticos

Los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon indicaron que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas del AUC entre el pre y post entrenamiento del grupo experimental  $W = 4.000$ ,  $p = 0.219$ ,  $r = -0.619$ ; tampoco se encontraron diferencias entre el pre y post entrenamiento del grupo control en lista de espera  $W = 8.000$ ,  $p = 1.000$ ,  $r = 0.067$ .

Se cumplió el supuesto de homogeneidad de varianza con la prueba de equivalencia de varianzas de Levene  $p > 0.05$  y se cumplió el supuesto de normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk  $p > 0.05$  de la prueba  $t$  de student para muestras independientes del AUC. Los resultados indicaron que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas del AUC entre grupos en el pre entrenamiento  $t(10) = 0.199$ ,  $p = 0.846$ ;  $n^2 = 0.115$ , ni en el post entrenamiento  $t(10) = 1.648$ ,  $p = 0.130$ ;  $n^2 = 0.951$ .

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas (marginal) del índice de conducta problema, en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en el pre y post entrenamiento del grupo experimental  $W = 15.000$ ,  $p = 0.059$ ,  $r = 1.000$ ; pero no se encontraron diferencias entre el pre y post entrenamiento del grupo control en lista de espera  $W = 8.000$ ,  $p = 1.000$ ,  $r = 0.067$ .

Dado que no cumplieron los supuestos de homogeneidad de varianza ni de normalidad, se realizó una prueba  $U$  de Mann Whitney para el índice de conducta problema. Los resultados fueron que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas del índice de conducta problema entre grupos en el pre entrenamiento  $W = 27.000$ ,  $p = 0.169$ ;  $r = 0.500$ , pero sí se encontraron diferencias entre grupos en el post entrenamiento  $W = 5.500$ ,  $p = 0.050$ ;  $r = -0.694$ .

En la Figura 8 se muestran el diagrama de cajas y bigotes del porcentaje reportado por los cuidadores en los factores del ICI, para el grupo experimental (caja gris) y para el grupo control en lista de espera (caja blanca). Valores por arriba del 51% se consideran clínicamente significativos. Por inspección visual, para el grupo experimental la mediana fue: (a) en el factor de comportamiento oposicionista desafiante, mayor en el pre entrenamiento que en el post entrenamiento (esta última fue menor al 51%); (b) en el factor de conducta de agresión, mayor en el pre que en el post entrenamiento (ambas menores al 51%); (c) en el factor de inatención, mayor en el pre que en el post entrenamiento (esta última por debajo del 51%); (d) en el factor de hiperactividad, mayor en el pre que en el post entrenamiento (ambas por arriba del 51%); (e) en el factor de impulsividad, mayor en el pre que en el post entrenamiento (ambas por arriba del 51%).

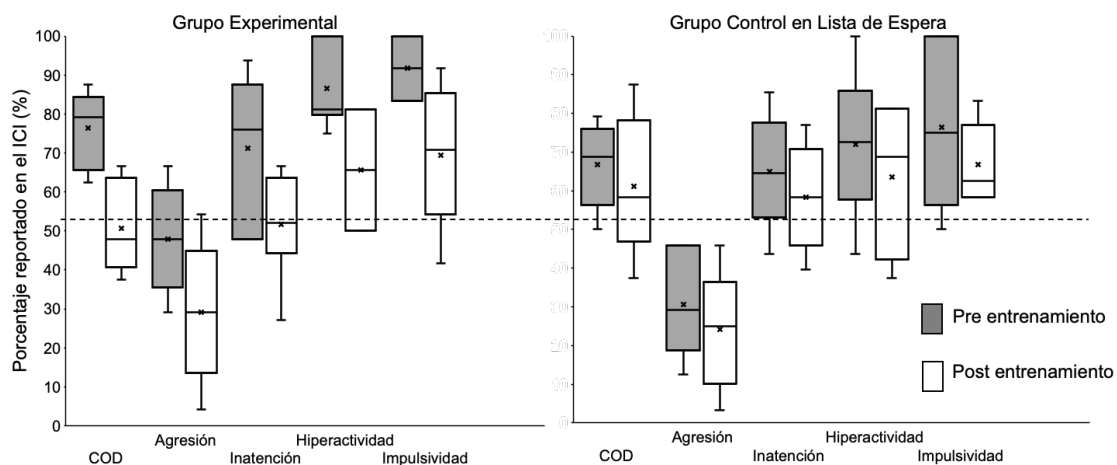
Con el grupo control en lista de espera se observa que la mediana fue: (a) en el factor de comportamiento oposicionista desafiante, mayor en el pre entrenamiento que en el post entrenamiento (esta última por debajo del 51%); (b) en el factor de conducta de agresión, ambas similares en el pre y post entrenamiento, por debajo del 51%; (c) en el factor de inatención, mayor en el pre que en el post entrenamiento (ambas por arriba del 51%); (d) en el factor de hiperactividad, mayor en el pre que en el post entrenamiento (ambas por arriba del 51%); (e) en el factor de impulsividad, mayor en el pre que en el post entrenamiento, ambas por arriba del 51% (ver Figura 8).

Por otro lado, se observó en el pre-entrenamiento que la mediana fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control en lista de espera en los cinco factores

del ICI. Mientras que en el post entrenamiento se observó que la mediana fue: (a) en el factor de comportamiento oposicionista desafiante, mayor en el grupo experimental que en el grupo control en lista de espera; (b) en el factor de conducta de agresión, similar en ambos grupos; (c) en el factor de inatención, menor en el grupo experimental que en el grupo control en lista de espera; (d) en el factor de hiperactividad, menor en el grupo experimental que en el grupo control en lista de espera; (e) en el factor de impulsividad, mayor el grupo experimental que en el grupo control en lista de espera (ver Figura 8).

### Figura 8

#### Resultados en las escalas del ICI



*Nota.* COD = comportamiento oposicionista desafiante. En cada caja la cruz representa la media estadística y los puntos los datos individuales. Los datos por arriba de la línea punteada son de significancia clínica.

En la Tabla 3 se encuentran los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon de los factores del ICI. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas de los factores comportamiento opositor desafiante (COD), agresión, hiperactividad e impulsividad entre el pre y post entrenamiento del grupo experimental.

**Tabla 3**

*Resultados de la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon entre el pre y Post Entrenamiento del ICI.*

<b>Factor</b>	<b><i>W</i></b>	<b><i>p</i></b>	<b><i>r</i></b>
Grupo experimental			
COD	21.000	0.031	1.000
Agresión	21.000	0.031	1.000
Inatención	20.000	0.063	0.905
Hiperactividad	21.000	0.034	1.000
Impulsividad	21.000	0.036	1.000
Grupo control en lista de espera			
COD	7.000	0.584	0.400
Agresión	3.000	0.371	1.000
Inatención	11.000	1.000	0.048
Hiperactividad	5.000	0.423	0.667
Impulsividad	9.000	0.786	0.200

*Nota.* COD = comportamiento opositor desafiante.

En la Tabla 4 se encuentran los resultados de la prueba t de student para muestras independientes de los factores del ICI. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor agresión entre grupos en el pre entrenamiento.

**Tabla 4**

*Resultados de la Prueba t de Student para Muestras Independientes de los Factores del ICI.*

<b>Factor</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>	<b>n<sup>2</sup></b>
Pre entrenamiento				
COD	1.632	10	0.134	0.942
Agresión	2.229	10	0.050	1.287
Inatención	0.637	10	0.538	0.368
Hiperactividad	1.619	10	0.137	0.935
Impulsividad	1.701	10	0.120	0.982
Post entrenamiento				
COD	-1.165	10	0.271	-0.673
Agresión	0.522	10	0.613	0.301
Inatención	-0.832	10	0.425	-0.480
Hiperactividad	0.215	10	0.834	0.124
Impulsividad	0.332	10	0.746	0.192

*Nota.* COD = comportamiento oposicionista desafiante.

Los resultados de la EVA para el grupo experimental fueron: (a) antes de la tarea experiencial de DT en el pre entrenamiento  $M = 9.667$  ( $DE = 0.816$ ); (b) después de la tarea experiencial de DT en el pre entrenamiento  $M = 9.167$  ( $DE = 1.329$ ); y (c) después de la tarea experiencial de DT en el post entrenamiento  $M = 8.333$  ( $DE = 2.251$ ). Por otro lado, para el grupo control en lista de espera los resultados fueron: (a) antes de la tarea experiencial de DT en el pre entrenamiento  $M = 9.000$  ( $DE = 1.095$ ); (b) después de la tarea experiencial de DT en el pre entrenamiento  $M = 9.833$  ( $DE = 0.408$ ); y (c) después de la tarea experiencial de DT en el post entrenamiento  $M = 10.000$  ( $DE = 0.000$ ).

### **Discusión**

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto del entrenamiento de elección de autocontrol en el grado de DT mediante tareas experienciales vía remota en niños con indicadores del TDAH. Primero, los niños que recibieron los procedimientos de desvanecimiento de la demora repitiendo auto-instrucciones, involucrándose en una actividad alternativa o con una señal durante la demora de reforzamiento, mostraron un incremento de su elección de autocontrol. Segundo, los niños que recibieron dicho entrenamiento también disminuyeron su grado de DT. Tercero, dichos niños también redujeron su conducta problema durante la demora de reforzamiento. Cuarto, los cuidadores reportaron una disminución en los indicadores de inatención, hiperactividad e impulsividad al concluir el entrenamiento. La transición de los procedimientos de manera presencial a una vía remota permitió medir y modificar el grado de DT, el índice de conducta problema y la elección de autocontrol con un alto grado de validez y confiabilidad.

A continuación se describen cada uno de los hallazgos. El primer hallazgo, es que los doce niños que recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol incrementaron su elección de autocontrol mayor o igual al 80% de las oportunidades. Lo cual coincide con literatura previa en la que los niños con indicadores del TDAH se involucran en actividades alternativas (Dixon & Cummings, 2001; Dixon & Tibbetts, 2009), repiten auto-instrucciones (Binder et al., 2000) o tienen presente temporizadores que indican la duración de la demora (Vessells et al., 2018), durante la demora de reforzamiento de mayor magnitud la cual va aumentando gradualmente (Schweitzer & Sulzer-Azaroff, 1988), favorece a que se incremente la elección por recompensas de mayor magnitud pero demoradas. Es decir, reducen su elección impaciente y por tanto incrementa su elección en autocontrol. En comparación con los 6 niños que no recibieron el entrenamiento, que se mostraron patrones variables en AUC (2 niños disminuyeron, 2 aumentaron y 2 se mantuvieron de manera similar). Se requiere que futuras investigaciones identifiquen las variables no identificadas a lo largo del tiempo.

El segundo hallazgo fue a nivel individual en AUC y respecto al índice de conducta problema, se encontraron tres principales hallazgos: (a) cuatro de seis participantes del grupo experimental disminuyeron su grado de DT del pre entrenamiento al post entrenamiento, y los mismos cuatro participantes disminuyeron su conducta problema; (b) los dos de los tres participantes del grupo experimental aunque aumentaron su grado de DT, la conducta problema disminuyó en el post entrenamiento; y (c) todos los participantes del grupo control

en lista de espera mostraron diferentes cambios en el grado de DT entre el pre y post entrenamiento.

Una consideración importante, es que durante la tarea experiencial de DT, los participantes del grupo experimental en el pre entrenamiento, en la mayoría de las veces eligieron la opción de esperarse por la recompensa de mayor magnitud, presentaron conducta problema, la cual no se retroalimentó para no afectar su elección en los siguientes ensayos. En estudios previos se ha observado que los niños al experimentar la demora de la recompensa de mayor magnitud, presentan conductas inadecuadas o cambian su elección por la recompensa de menor magnitud (e.g. Mischel et al., 1989). Por otro lado, en el post entrenamiento, además de aumentar su elección por la recompensa de mayor magnitud, toleraron la demora al disminuir su conducta problema (tampoco se brindó retroalimentación). Es posible que este cambio, se debió a que los niños durante el entrenamiento experimentaron demoras similares a las de la tarea experiencial de DT. Se ha reportado que la experiencia con las demoras puede tener un efecto sobre el grado de DT (Rung et al., 2019). Así mismo, se replicaron hallazgos previos en los que los niños son sensibles a la magnitud de recompensa con juegos (Rosch & Mostofsky, 2015), que en este estudio fueron entregados vía remota.

Respecto a la tarea experiencial de DT, una consideración importante es que tuvo una alta confiabilidad y validez. Es decir, trasladar esta tarea de una modalidad vía presencial a una modalidad vía remota permitió continuar la evaluación de grado de DT así como la ocurrencia de conducta problema durante la demora de reforzamiento. También utilizar recompensas como juegos (Rosch &



Mostofsky, 2015) por videollamada permitió mantener la temporalidad en las que estas se entregaban. Se replicaron hallazgos previos en los que el acuerdo entre observadores y la integridad del tratamiento son altas en tareas de elección conductual (Staubitz et al., 2020).

El tercer hallazgo es respecto a las curvas hiperboloides se observó que el grado de DT disminuyó en el post entrenamiento con los 6 niños que recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol, y por el contrario, aumentó 3 de los niños que no lo recibieron. Estos hallazgos sugieren que el grado de DT es modificable a partir de variables medioambientales, lo cual replica los resultados de estudios previos con adultos (DiGennaro et al., 2015), y extendiéndolos en población infantil con indicadores del TDAH. Así mismo, en estudios previos se encontró que los individuos que mostraron un grado pronunciado de DT en una evaluación inicial, y que no recibieron ninguna intervención, mostraron el mismo grado de DT en una evaluación posterior (Rung et al., 2019).

El cuarto hallazgo relevante de esta investigación es que el índice de conducta problema disminuyó en 5 de 6 niños que recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol, lo que sugiere que el entrenamiento en elección de autocontrol no solo incrementa la elección de esta sino también disminuye conductas problema que se pueden presentar durante la demora de reforzamiento. Cabe mencionar que para los 6 niños que no recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol su conducta problema fue similar en el pre y post evaluación, futuras investigaciones podrían indagar si la conducta problema cambia después de llevar a cabo el entrenamiento. Este hallazgo

coincide con estudios previos (Dixon & Cummings, 2001), adicionando que la evaluación se realizó post entrenamiento con una tarea experiencial de DT.

El quinto hallazgo es respecto a los resultados del ICI, en la que los cuidadores de los niños del grupo experimental reportaron que los niños disminuyeron sus indicadores de comportamiento oposicionista desafiante, inatención e hiperactividad después del entrenamiento en elección de autocontrol. Por otro lado, los cuidadores de los niños que no recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol reportaron que de la misma manera hubo una reducción en estos indicadores. Futuras investigaciones deben considerar cuáles son las variables que están afectando en los niños y cuidadores del grupo que no recibieron el entrenamiento en elección de autocontrol para ver por qué hubo una reducción en estos indicadores. Esta investigación aporta evidencia que un entrenamiento en elección de autocontrol puede disminuir indicadores de comportamiento oposicionista desafiante, inatención e hiperactividad que los padres observan en sus hijos. Es importante destacar que con el grupo experimental, si bien hubo disminución del porcentaje reportado en los factores de inatención, hiperactividad e impulsividad siguen siendo clínicamente significativos en el post entrenamiento.

Los resultados de la EVA sugieren que, para el grupo experimental, la preferencia reportada de la recompensa (juego) disminuyó en 2 niños en el post entrenamiento, lo contrario a lo que ocurrió con el grupo control en lista de espera (i.e., su preferencia se mantuvo similar pre y post entrenamiento). Respecto al hallazgo del grupo experimental, es posible que, dado que su elección por la recompensa de mayor magnitud aumentó en el post entrenamiento, y por tanto

experimentaron una repetida exposición a la recompensa (i.e., mayor tiempo de juego), pudo influir en que disminuyera la preferencia reportada al final de la tarea experiencial sin que influyera sobre el grado de DT (e.g., Dixon et al., 2016).

Algunas de las limitaciones que se pudieron encontrar en esta investigación son las siguientes: (a) no se usaron las mismas recompensas de la tarea de DT y en el entrenamiento, lo que pudo haber cambiado la preferencia por el reforzador en la EVA B; (b) en el entrenamiento en elección de autocontrol se sugiere llevar a cabo una línea base para obtener más control en la variable dependiente (c) se requiere que futuras investigaciones para el grupo control en lista de espera, describan a lo largo del periodo del pre al post entrenamiento qué variables ocurren para poder detectar si afectan el grado de DT; (d) medir el mantenimiento de la conducta; (e) tomar en cuenta que la mayoría de las tareas del DT se han hecho en ambientes de laboratorio, por lo que se podría considerar su traslación a ambientes más naturales en los que los niños están involucrados (Rung et al., 2019); (f) puede que las comparaciones del AUC, no hayan tenido un impacto estadísticamente significativo por el tamaño de la muestra, se sugiere realizar más replicaciones del presente estudio que fortalezcan los hallazgos del mismo.

### Referencias

- Ainslie, G. (1975). Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82(4), 463–496.  
<https://doi.org/10.1037/h0076860>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™, 5th ed.* American Psychiatric Association.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

American Psychological Association. (2020). *Informed consent checklist for telepsychological services.*

<https://www.apa.org/practice/programs/dmhi/research-information/informed-consent-checklist>

Ávila Rodríguez, V. M., Sarmiento Hernández, E., Brenes Prats, M., Cárdenas Zatina, J., Gutiérrez Cenicerros, M., Escoto López, J., Tapia Guillén, L., Arrieta Reyna, M., & Manzano Fisher, M. (2009). *Guía clínica: trastorno por déficit de atención e hiperactividad.* Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro".

Binder, L. M., Dixon, M. R., & Ghezzi, P. M. (2000). a Procedure To Teach Self-Control To Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*(2), 233–237.

<https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-233>

Curiel, H., Curiel, E. S. L., Li, A., Deochand, N., & Poling, A. (2018). Examining a web-based procedure for assessing preference for videos. *Behavior Analysis in Practice, 11*(4), 406–410. <https://doi.org/10.1007/s40617-018-0210-7>

DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*(4), 519–533. <https://doi.org/https://doi.org/10.1901/jaba.1996.29-519>

DiGennaro, R., Florence, D., & Reed, D. D. (2015). Autism service delivery: Bridging the gap between science and practice. *Autism Service Delivery:*

*Bridging the Gap Between Science and Practice*, 1–495.

<https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2656-5>

Dixon, M. R., Buono, F. D., & Belisle, J. (2016). Contrived motivating operations alter delay-discounting values of disordered gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(4), 986–990. <https://doi.org/10.1002/jaba.335>

Dixon, M. R., & Cummings, A. (2001). Self-Control in Children With Autism: Response Allocation During Delays To Reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(4), 491–495. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-491>

Dixon, M. R., & Tibbetts, P. A. (2009). the Effects of Choice on Self-Control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 243–252. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-243>

Doidge, J. L., Flora, D. B., & Toplak, M. E. (2021). A Meta-Analytic Review of Sex Differences on Delay of Gratification and Temporal Discounting Tasks in ADHD and Typically Developing Samples. *Journal of Attention Disorders*, 25(4), 540–561. <https://doi.org/10.1177/1087054718815588>

Du, W., Green, L., & Myerson, J. (2002). Cross-Cultural Comparisons of Discounting Delayed and Probabilistic Rewards. *The Psychological Record*, 52(4), 479–492. <https://doi.org/10.1007/BF03395199>

DuPaul, G. J., Weyandt, L. L., & Janusis, G. M. (2011). Adhd in the classroom: Effective intervention strategies. *Theory into Practice*, 50(1), 35–42. <https://doi.org/10.1080/00405841.2011.534935>

Escobar, G. G., López Fuentes, A. L., Morales Chainé, S., García Vera, I. P., Mendoza Salas, L. E., & Salomón Castillo, M. T. (2020). Descuento temporal, probabilístico y por esfuerzo con contingencias virtuales en niños. *Revista*

*Mexicana de Análisis de La Conducta*, 46(1), 108–147.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v46.i1.76951>

Fogleman, N. D., Leaberry, K. D., Rosen, P. J., Walerius, D. M., & Slaughter, K. E. (2018). Relation between internalizing behaviors, externalizing behaviors, and peer victimization among children with and without ADHD. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 10(3), 209–222.

<https://doi.org/10.1007/s12402-018-0248-y>

Fulgencio Juarez, M., Chaparro Caso López, A. A., Chiquini Herrera, E., Romero García, G., Téllez Sánchez, G., Barragán Torres, N., & Ayala Velázquez, H. E. (1998). *Manual de entrenamiento a terapeutas para el manejo de problemas de desobediencia*. Porrúa: UNAM, Facultad de Psicología,.

Gokey, K. M., Wilder, D. A., Welch, T., Collier, A., & Mathisen, D. (2013). Fading a concurrent activity during self-control training for children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(4), 827–831. <https://doi.org/10.1002/jaba.77>

Gómez-Escobar, G., López Fuentes, A. L., Morales Chainé, S., & García Gómez, R. E. (2019). Descuento temporal de recompensas y demoras reales e hipotéticas mediante un videojuego. *Revista Mexicana de Análisis de La Conducta*, 45(1), 66–89.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v45.i1.70867>

Green, L., Fry, A. F., & Myerson, J. (1994). Discounting of delayed rewards: A Life-Span Comparison. *Psychological Science*, 5(1), 33–36.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1994.tb00610.x>

Green, L., Myerson, J., Lichtman, D., Rosen, S., & Fry, A. (1996). Temporal discounting in choice between delayed rewards: The role of age and income.

*Psychology and Aging*, 11(1), 79–84. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.11.1.79>

Green, L., Myerson, J., & McFadden, E. (1997). Rate of temporal discounting decreases with amount of reward. *Memory and Cognition*, 25(5), 715–723. <https://doi.org/10.3758/BF03211314>

Hagopian, L. P., Fisher, W. W., Sullivan, M. T., Acquisto, J., & LeBlanc, L. A. (1998). Effectiveness of functional communication training with and without extinction and punishment: A summary of 21 inpatient cases. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(2), 211–235. <https://doi.org/10.1901/jaba.1998.31-211>

Hanley, G. P., Heal, N. A., Tiger, J. H., & Ingvarsson, E. T. (2007). Evaluation of a classwide teaching program for developing preschool life skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(2), 277–300. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.57-06>

Horton-Salway, M., & Davies, A. (2018). The Discourse of ADHD Perspectives on Attention Deficit Hyperactivity Disorder. In *The Language of Mental Health* (2da edició). <http://www.palgrave.com/gp/series/15193>

Hoza, B. (2007). Peer functioning in children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(6), 655–663. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm024>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Estadística a propósito del día mundial del internet (17 de mayo) datos nacionales. *Comunicado de Prensa Núm. 216/20, 2019*, 1–8. [https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/eap\\_internet20.pdf?fbclid=IwAR3TUmE9YOYQyQJ9qWu40i00iPSspGtITi](https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/eap_internet20.pdf?fbclid=IwAR3TUmE9YOYQyQJ9qWu40i00iPSspGtITi)

ST\_a4ZBpAp7Do6hFz\_gNdPSDA

Jarmolowicz, D., Hudnall, J., & Lemley, S. (2015). *Delay of Reinforcement: Current Status and Future Directions* (pp. 375–405). [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2656-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2656-5_14)

Leahy, L. G. (2018). Diagnosis and treatment of ADHD in children vs adults: What nurses should know. *Archives of Psychiatric Nursing*, 32(6), 890–895. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2018.06.013>

López Soler, C., & Romero Medina, A. (2014). *TDAH y trastornos del comportamiento en la infancia y la adolescencia*. PIRÁMIDE.

Maciá Antón, D. (2012). *TDAH en la infancia y la adolescencia (concepto, evaluación y tratamiento)* (Pirámide).

Madden, G. J., & Bickel, W. K. (2010). Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting. *American Psychological Association*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/12069-000>

Marx, I., Hacker, T., Yu, X., Cortese, S., & Sonuga-Barke, E. (2021). ADHD and the Choice of Small Immediate Over Larger Delayed Rewards: A Comparative Meta-Analysis of Performance on Simple Choice-Delay and Temporal Discounting Paradigms. *Journal of Attention Disorders*, 25(2), 171–187. <https://doi.org/10.1177/1087054718772138>

McKerchar, T. L., Green, L., Myerson, J., Pickford, T. S., Hill, J. C., & Stout, S. C. (2009). A comparison of four models of delay discounting in humans. *Behavioural Processes*, 81(2), 256–259. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2008.12.017>

McKerchar, T. L., & Renee Renda, C. (2012). DELAY AND PROBABILITY



DISCOUNTING IN HUMANS: AN OVERVIEW. *The Psychological Record*, 62, 817–834. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.63.3>

McMahon, R. J., & Forehand, R. L. (2003). Helping the noncompliant child: Family-based treatment for oppositional behavior, 2nd ed. In *Helping the noncompliant child: Family-based treatment for oppositional behavior, 2nd ed.* Guilford Press.

Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933 LP-- 938. <https://doi.org/https://doi.org/10.1126/science.2658056>

Morales- Chainé, S., Martínez Ruíz, M. J., Nieto, J., & Lira Mandujano, J. (2017). Positive and negative parenting associated with severe problems of child behavior. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 17(2), 137–149. <https://doi.org/10.21134/haaj.v17i2.313>

Morales- Chainé, S., Ramírez Arriaga, D. C., Rosas Peña, M., & Lira Mandujano, J. (2017). Prácticas de crianza predictoras de problemas moderados de conducta en niños. *Revista Internacional de Investigación En Adicciones*, 3(2), 21–34. <https://doi.org/10.28931/riiad.2017.2.04>

Morrison, K. L., Smith, B. M., Ong, C. W., Lee, E. B., Friedel, J. E., Odum, A., Madden, G. J., Ledermann, T., Rung, J., & Twohig, M. P. (2020). Effects of Acceptance and Commitment Therapy on Impulsive Decision-Making. *Behavior Modification*, 44(4), 600–623. <https://doi.org/10.1177/0145445519833041>

Murtani, J. B., Wibowo, J. A., Liu, C. A., Rusady Goey, M., Harsono, K., Mardani, A. A. P., & Wiguna, T. (2020). Knowledge/understanding, perception and

attitude towards attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) among community members and healthcare professionals in Indonesia. *Asian Journal of Psychiatry*, 48(December), 101912.

<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.101912>

Myerson, J., Green, L., & Warusawitharana, M. (2001). Area Under the Curve As a Measure of Discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76(2), 235–243. <https://doi.org/10.1901/jeab.2001.76-235>

Neef, N. A., Bicard, D. F., & Endo, S. (2001). Assessment of Impulsivity and the Development of Self-Control in Students With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(4), 397–408.

<https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-397>

Neef, N. A., Perrin, C. J., & Madden, G. J. (2013). Understanding and treating attention-deficit/hyperactivity disorder. In *APA handbook of behavior analysis, Vol. 2: Translating principles into practice*. (pp. 387–404). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13938-015>

Odum, A. L. (2011). Delay Discounting: I'M a K, You'Re a K. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96(3), 427–439.

<https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-423>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público*.

[https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public?gclid=Cj0KCQiA4feBBhC9ARIsABp_nbUtFVgAWp6WbukHoQnFSyJQc0zWcowRpnVPna1Vh9U7AR9v2JI0u80aAofdEALw_wcB)

[public?gclid=Cj0KCQiA4feBBhC9ARIsABp\\_nbUtFVgAWp6WbukHoQnFSyJQc0zWcowRpnVPna1Vh9U7AR9v2JI0u80aAofdEALw\\_wcB](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public?gclid=Cj0KCQiA4feBBhC9ARIsABp_nbUtFVgAWp6WbukHoQnFSyJQc0zWcowRpnVPna1Vh9U7AR9v2JI0u80aAofdEALw_wcB)

- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, *164*(6), 942–948.  
<https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Pollard, J. S., LeBlanc, L. A., Griffin, C. A., & Baker, J. M. (2021). The effects of transition to technician-delivered telehealth ABA treatment during the COVID-19 crisis: A preliminary analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *54*(1), 87–102. <https://doi.org/10.1002/jaba.803>
- Rachlin, H., & Cross, D. (1991). SUBJECTIVE PROBABILITY AND DELAY. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *2*(2), 233–244.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, Choice and Self-Control 1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *17*(1), 15–22.  
<https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Reed, D. D., Kaplan, B. A., & Brewer, A. T. (2012). A TUTORIAL ON THE USE OF EXCEL 2010 AND EXCEL FOR MAC 2011 FOR CONDUCTING DELAY-DISCOUNTING ANALYSES. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(2), 375–386. <https://doi.org/https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-375>
- Rosch, K. S., & Mostofsky, S. H. (2015). Increased delay discounting on a novel real-time task among girls, but not boys, with ADHD. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *22*(1), 12–23.  
<https://doi.org/10.1017/S1355617715001071>
- Rung, J. M., Peck, S., Hinnenkamp, J., Preston, E., & Madden, G. J. (2019). Changing Delay Discounting and Impulsive Choice: Implications for Addictions, Prevention, and Human Health. *Perspectives on Behavior*

*Science*, 42(3), 397–417. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00200-7>

Rung, J. M., & Young, M. E. (2015). Learning to wait for more likely or just more: greater tolerance to delays of reward with increasingly longer delays. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 103(1), 108–124.

<https://doi.org/10.1002/jeab.132>

Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175–186. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0)

Scheres, A., Dijkstra, M., Ainslie, E., Balkan, J., Reynolds, B., Sonuga-Barke, E., & Castellanos, F. X. (2006). Temporal and probabilistic discounting of rewards in children and adolescents: Effects of age and ADHD symptoms. *Neuropsychologia*, 44(11), 2092–2103.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.10.012>

Scheres, A., Lee, A., & Sumiya, M. (2008). Temporal reward discounting and ADHD: Task and symptom specific effects. *Journal of Neural Transmission*, 115(2), 221–226. <https://doi.org/10.1007/s00702-007-0813-6>

Scheres, A., Tontsch, C., & Lee Thoeny, A. (2013). Steep temporal reward discounting in ADHD-Combined type: Acting upon feelings. *Psychiatry Research*, 209(2), 207–213. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.12.007>

Scheres, A., Tontsch, C., Thoeny, A. L., & Kaczurkin, A. (2010). Temporal Reward Discounting in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Contribution of Symptom Domains, Reward Magnitude, and Session Length. *Biological Psychiatry*, 67(7), 641–648.

<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2009.10.033>

Scheres, A., Tontsch, C., Thoeny, A. L., & Sumiya, M. (2014). Temporal reward discounting in children, adolescents, and emerging adults during an experiential task. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 5, p. 711).

<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2014.00711>

Schweitzer, J. B., & Sulzer-Azaroff, B. (1988). Self-Control: Teaching Tolerance for Delay in Impulsive Children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50(2), 173–186. <https://doi.org/10.1901/jeab.1988.50-173>

Sociedad Mexicana de Psicología. (2009). *Código ético del psicólogo*. Trillas.

Soutullo Esperón, C., & Díez Suárez, A. (2007). *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Editorial Médica Panamericana.

Staubitz, J. L., Lloyd, B. P., & Reed, D. D. (2020). Effects of self-control training for elementary students with emotional and behavioral disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(2), 857–874. <https://doi.org/10.1002/jaba.634>

Tullis, C. A., Cannella-Malone, H. I., & Fleming, C. V. (2012). Multiple stimulus without replacement preference assessments: An examination of the relation between session number and effectiveness. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(4), 337–345. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9273-5>

Utsumi, D. A., Miranda, M. C., & Muszkat, M. (2016). Temporal discounting and emotional self-regulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 246, 730–737.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.10.056>

Vásquez, J., Cárdenas, E. M., Feria, M., Benjet, C., Palacios, L., De La Peña, F.,

- Berenzon, S., Del Bosque, J., Alfaro, J., & Medina-Mora, M. E. (2010). *Guía clínica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- Vessells, J., Sy, J. R., Wilson, A., & Green, L. (2018). Effects of delay fading and signals on self-control choices by children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*(2), 374–381. <https://doi.org/10.1002/jaba.454>
- Wåhlstedt, C., Thorell, L. B., & Bohlin, G. (2008). ADHD symptoms and executive function impairment: Early predictors of later behavioral problems. *Developmental Neuropsychology, 33*(2), 160–178. <https://doi.org/10.1080/87565640701884253>
- Wilson, V. B., Mitchell, S. H., Musser, E. D., Schmitt, C. F., & Nigg, J. T. (2011). Delay discounting of reward in ADHD: Application in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 52*(3), 256–264. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02347.x>

## Apéndice

### Apéndice A. Figuras

Figura A1. Consentimiento informado de investigación

**Consentimiento informado**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Psicología.

**\*Obligatorio**

Por favor lea las siguientes oraciones y contéstelas. Le recordamos que éste documento y los datos recabados son confidenciales y con fines de calidad en el programa.

1. Nombre completo del tutor \*
2. Nombre completo del niño \*
3. Voluntariamente, procedo a la lectura, y si lo considero conveniente, firma del presente documento en el que se me informa de la participación de mi hijo a este Programa. \*
4. El propósito del programa es conocer la toma de decisiones de los niños y promover decisiones que más los beneficien. En específico, fomentar la paciencia, de tal manera que prefieran ganancias grandes después de esperar en lugar de pequeñas inmediatas. Así como reducir las conductas problema en situaciones donde el niño debe esperar. \*
5. Para que el menor participe se requiere que el padre o tutor del menor, firmen este consentimiento informado, brinden datos sociodemográficos del menor, y respondan un cuestionario acerca de diferentes conductas que presenta el menor. \*
6. Se requiere al menos un dispositivo con cámara y conexión a internet. \*
7. Se requiere la videograbación de las sesiones para tener respaldo de la información y protocolos aplicados. Su uso será exclusivo de las psicólogas del programa. \*
8. El cuidador principal o un adulto responsable debe acompañar o supervisar durante todas las sesiones. \*

**Características del programa**

9. El Programa consta de dos etapas: Evaluación y Enseñanza. Dadas las circunstancias de la pandemia por COVID-19 y para reducir los riesgos de contagio, las sesiones serán realizadas en videollamada por la aplicación de zoom con una duración de 60 minutos. \*
10. El tutor y el menor se conectaran puntuales en las horas programadas de la sesión. En caso de no poder conectarse, deberán cancelar con la psicóloga con anticipación. \*
11. La Evaluación se realiza en una sesión mediante una tarea de powerpoint proyectada vía zoom. La tarea no representa ningún daño a su salud a corto, mediano o largo plazo. Los gráficos y contenido está diseñado acorde a su edad. La tarea consiste en que el menor responda preguntas como "¿qué prefieres?", una ganancia pequeña ahora o una ganancia más grande (piedra, papel o tijeras, encontrar objetos perdidos en una imagen, etc), pero después de esperar cierto tiempo". \*
12. Con base en los resultados, si se observan dificultades para esperar se continuará con la etapa de Enseñanza. \*
13. La etapa de Enseñanza requiere dos sesiones semanales durante al menos 7 semanas con el menor. Consiste en brindar estrategias de cambio conductual para que elija ganancias grandes después de esperar adecuadamente. Las ganancias serán comestibles, juegos de interacción social, materiales didácticos y videos de películas favoritas (se entregarán en cantidades que no afecten a corto, mediano o largo plazo su salud). \*
14. En la etapa de Enseñanza, un cuidador deberá guiar las estrategias de cambio en todas las sesiones. La psicóloga me brindará entrenamiento en las habilidades requeridas. \*
15. Al terminar la etapa de Enseñanza, se realizará una sesión de post Evaluación, repitiendo las mismas condiciones de la primera sesión. \*
16. Después de un mes, se agendará una sesión de seguimiento, para verificar la pertinencia de la conclusión efectiva del Programa. \*
17. En caso de que no requiera el entrenamiento en habilidades de espera, se continuará con sesiones semanales únicamente con los cuidadores, en las que se le brindaran estrategias de crianza positiva. \*
18. No se dará ni recibirá ninguna remuneración económica por participar en el Programa. \*
19. Se podrá concluir la participación del menor en el momento que lo desee sin que haya ninguna consecuencia desfavorable para ambos. \*
20. Los datos que se proporcionen son confidenciales y se utilizarán exclusivamente para fines de control y gestión de servicios. Los datos obtenidos del programa serán publicados para divulgación científica bajo anonimato de los participantes. \*
21. Puedo solicitar, en el transcurso y al final del Programa, información actualizada sobre el mismo los resultados obtenidos en el Programa. \*

**Firma del consentimiento**

22. Una vez que leí todas las cláusulas, haga una leyenda como el siguiente ejemplo : Yo (NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR) declaro voluntariamente que mi hijo(a) (NOMBRE COMPLETO DEL NIÑO/A) participa voluntariamente en el Programa, que he leído y comprendo la información presentada en este documento y que estoy de acuerdo con las condiciones establecidas en el mismo. \*
23. Se firma el día (FAVOR DE PONER LA FECHA DEL DÍA QUE RESPONDE ESTE CONSENTIMIENTO) \*