



Exploración de la toma de decisiones en niños mexicanos de seis a nueve años con una tarea de elección bajo riesgo*

Gabriela Guadalupe De Gyves Montes

Maura Jazmín Ramírez Flores

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen: La capacidad de elección en los niños ha sido objeto reciente de numerosas investigaciones. La literatura reporta que niños con alguna enfermedad psiquiátrica o trastorno del desarrollo muestran un compromiso en la toma de decisiones; estos prefieren opciones con una recompensa inmediata e ignoran las consecuencias futuras en comparación con los grupos control. En el estudio se analizó el desempeño de la elección bajo riesgo en niños entre 6 y 9 años a través de la tarea computarizada "*Hungry Donkey Task*", con el fin de conocer cómo era su patrón de elección. Participaron 137 niños, entre seis y nueve años que asistían a escuelas públicas o privadas. Los resultados mostraron que no hay diferencias por nivel de edad en el número de elecciones ventajosas en la *Hungry Donkey Task* y tampoco en el número de elecciones. Los resultados apoyan las evidencias de que no hay diferencias en la toma de decisiones para las edades estudiadas, sin embargo, existen inconsistencias entre el presente trabajo y lo descrito en la literatura en el aspecto de género.

Palabras clave: elección; género; toma de decisiones; edad infantil.

* Recibido: 1 marzo 2016 / Aceptado: 24 noviembre 2016.

Imagen de cabecera: *Pintura mural del patio de Qosqo Maki tomado de crdp2.ac-rennes.fr/puka/html/qosqo_maki.html*

Decision making exploration in six to nine year old mexican children with a choice task under risk

Abstract: Children's capability to making choices has been recently the object of numerous investigations. The bibliography reports that children suffering any psychiatric disease or development disorder show commitment in making decisions. These children prefer an immediate reward and ignore future consequences in compared to control groups. The objective of this investigation is to analyze how making choices under risk functions in children between the ages of six and nine by means of the computer based task "Hungry Donkey Task" in order to obtain information on the children's choice pattern. A total of 137 children aged six to nine attending either public or private institutions were involved in this investigation. The results show that there are no differences by age neither in the number of advantageous choices made in Hungry Donkey Task nor in the number of choices. However, the results of this investigation are not consistent with those described on the aspect of genre in research materials.

Key words: genre; decision making; execution of tasks.

Introducción

En las últimas décadas se ha observado un creciente interés por estudiar la toma de decisiones, esto se debe, en gran medida, a que se han propuesto varias teorías acerca de cómo las personas eligen entre varias alternativas. Al respecto, Vigotsky (2015) menciona que las emociones regulan y orientan las reacciones, según el estado general de los organismos y estas mismas son los organizadores internos de nuestras conductas. Por otra parte, las propuestas realizadas por los economistas no siempre concuerdan con lo que sucede en la realidad. Se ha propuesto que existen dos componentes que subyacen dicho proceso: el componente cognitivo y el afectivo, el componente cognitivo es el que ha sido estudiado por más tiempo, sin embargo, recientemente se ha puesto especial atención en el componente afectivo. Para poder explorar este dominio se han desarrollado varias tareas que involucran el aspecto afectivo de la toma de decisiones.

La tarea de apuestas de Iowa (IGT, por sus siglas en inglés) desarrollada por Bechara y otros investigadores (1994) es la más utilizada cuando se trata de evaluar la toma de decisiones. Permite la clasificación de la conducta de toma de decisiones de los participantes, la cual consiste en simular la incertidumbre de la obtención de ganancias y pérdidas como en la vida real. En esta tarea los participantes deben elegir entre cuatro barajas de cartas, en cada carta hay una ganancia, aunque algunas cartas también otorgan un castigo o pérdida. Dos de las barajas otorgan mayores ganancias a lo largo del juego mientras otras otorgan una pérdida a lo largo del juego. En las dos barajas desventajosas la magnitud de la ganancia y el castigo son grandes, mientras que en las dos barajas ventajosas la magnitud de la ganancia y el castigo son pequeñas. Los participantes deben escoger cartas para obtener o perder dinero hipotético.

La IGT ha sido usada para investigar procesos cognitivo-emocionales complejos asociados con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre (Hanten *et al.*, 2006) ya que permite evaluar la habilidad para balancear recompensas inmediatas contra consecuencias negativas a largo plazo (Ernst *et al.*, 2003), pues simula la toma de decisiones en la vida real e involucra distintos procesos cognitivos incluyendo aprendizaje por reversión, donde se modifican o extinguen respuestas a contingencias ambientales que previamente eran recompensadas (Alameda, Paíno & Mogedas, 2012), la habilidad de aprender probabilidades condicionales, memoria de trabajo e impulsividad, entre otros (Kester *et al.*, 2006).

La tarea fue desarrollada en un principio para población adulta, pero pronto se desarrollaron adaptaciones para la población infantil, en donde se reporta que los niños prefieren recompensas inmediatas a demoradas, debido a que la corteza ventromedial, que es la parte cerebral que participa en la toma de decisiones aún no se ha desarrollado en su totalidad, por lo tanto son incapaces de anticipar las consecuencias de sus decisiones y es por ello que prefieren recompensas inmediatas, aunque ignoren sus consecuencias.

Al respecto Crone y demás colaboradores (2004) realizaron un estudio con 61 niños entre seis y nueve años de edad encontrando la mitad de la muestra elige opciones que otorgan una recompensa inmediata, ignorando la pérdida neta a largo plazo que dicha opción genera. A su vez, Barrouillet (2015) sugiere que los niños a medida que crecen pueden consolidar conceptos como parte de un desarrollo acumulado. Por lo que los niños cuando son pequeños no pueden integrar conceptos de la misma manera en que lo hiciera un adulto, o un niño de mayor edad.

Algunos estudios sugieren que los niños son menos capaces a anticipar consecuencias futuras, en comparación con los adultos. Asimismo la anticipación de las consecuencias parece mejorar con la edad, pues los adolescentes entre trece y diecisiete años eligen más cartas de recompensa demorada en comparación con los niños entre seis y doce años. Mientras que en el estudio de Crone y Van der Molen (2007) los adolescentes entre dieciséis y dieciocho años eligieron más veces las opciones que les otorgaba una mayor ganancia global, las cuales son las cartas donde se otorgan recompensas demoradas.

Garon y Moore (2004) estudiaron a 69 niños entre tres y seis años de edad en una tarea de elección bajo riesgo. Sus resultados no mostraron diferencias en el desempeño de la tarea entre las edades estudiadas, sin embargo se observaron diferencias en el conocimiento de los niños acerca de las reglas que subyacen a la tarea. Los niños mayores fueron más conscientes, al expresar la estrategia adecuada en comparación con los más pequeños. Ya desde los estudios clásicos de Piaget (1973) se podía observar que los niños conforme crecen toman más conciencia de sus acciones y decisiones con respecto a su entorno, comprenden y pueden manipular operaciones lógicas simples. También menciona que hacia los 7-8 años la ausencia de instropección es completa, mientras que de 7-8 a 11-12 años el esfuerzo de toma de conciencia del pensamiento propio es cada vez más sistemático, pues estos últimos comienzan a desarrollar la noción de que están relacionados con el entorno que los

rodea. Estos hallazgos apoyan parcialmente la hipótesis de que los niños conforme crecen anticipan más las consecuencias de sus decisiones.

Por otra, parte Ernst y colaboradores (2003) encuentran que los niños entre doce y catorce años de edad tienen un desempeño cognitivo en la IGT similar a un adulto, cabe mencionar que ellos no realizaron modificaciones a la tarea para esa población. A su vez, Kester y otros investigadores (2006) encontraron que tanto los adolescentes (entre los trece y dieciséis años) como adolescentes tardíos (entre los dieciséis y veintiún años) ejecutan de manera similar la tarea de IGT. Hasta el momento los resultados de las investigaciones presentadas no son consistentes, sugiriendo que la edad es factor crucial en la habilidad para elegir entre alternativas.

Se ha descrito que existen diferencias de género en la capacidad de elección. Hay controversia acerca de qué género se desempeña mejor en esta clase de tareas. Algunos estudios sugieren que los niños varones tienen un mejor desempeño en tareas de elección bajo riesgo, prefiriendo las opciones que otorgan mayor rendimiento en comparación con las niñas (Crone *et al.*, 2005; Crone y Van der Molen, 2007; Levin y Hart, 2003). Mientras que los resultados de Garon y Moore (2004) reportan que las niñas eligieron las cartas que les otorgaba mayor rendimiento. También existen investigaciones donde los resultados sugieren que no hay diferencias por género, como el de Kerr y Zelazo (2004).

Aunque los estudios acerca de toma de decisiones en diversos países son variados, las investigaciones acerca de la elección de los niños en México no son numerosas, por lo que resulta de interés realizar un análisis al respecto. Existen estudios como el de Moo y otros investigadores (2011) donde evalúan a niños mexicanos con versiones análogas de la IGT. Flores (2014) recalca que a pesar de que se cuenta con decenas de artículos acerca del tema, los trabajos de revisión advierten que aún no se alcanza una perspectiva amplia de este fenómeno. Esta investigación se propone obtener una tarea modificada y adaptada en la población infantil mexicana, que fuera útil para poder explorar la toma de decisiones.

Métodología

Instrumento

La tarea "*Hungry Donkey Task*" (HDT por sus siglas en inglés) de Crone y Van der Molen (2004) es una versión adaptada de la tarea de apuestas de Iowa, modificada

específicamente para población infantil. La programación de ganancias y pérdidas es similar a la que usan los autores que proponen la IGT, pero los valores absolutos se redujeron por un factor de 25. Se obtuvo la versión computarizada a través de la batería PEBL (Mueller & Piper, 2014).

La HDT propuesta por Crone y Van der Molen (2004) consiste en la presentación en una computadora de una imagen en la cual se muestran, en la parte superior, cuatro puertas (A, B, C y D) y en la parte inferior hay un burro y una barra de retroalimentación (se colorea en verde cuando hay ganancias y en rojo ante las pérdidas). En la tarea cada puerta representa opciones donde se pueden obtener ganancias (ganancias de manzanas) o pérdidas (pérdidas de manzanas); el diseño de la tarea se muestra en la Tabla 1. En total se presentan 100 ensayos, en los cuales el participante debe escoger entre las diferentes opciones para poder obtener las mayores ganancias posibles.

Tabla 1. Propiedades de las barajas A, B, C y D en la tarea estándar de la HDT (derivado de Crone y Van der Molen, 2004). Adaptado de Huizenga, Crone & Jansen (2007)

Barajas	Ganancia	% Pérdida	Mediana de pérdidas	Valor neto	Pérdida neta
A	4	50 %	-10	-10	-50
B	4	10 %	-50	-10	-50
C	2	50 %	-2	10	-10
D	2	10 %	-10	10	-10

Estudio piloto

La adaptación de la tarea se realizó en 47 niños mexicanos entre 3-8 años de edad (18 niños y 25 niñas). Se tradujeron las instrucciones de la tarea, se adecuó la imagen del burro y se quitaron los números que acompañaban a la barra de retroalimentación; esto último porque aparecían números negativos lo cual dificultaba el entendimiento de los niños. Una vez obtenido el consentimiento de los niños y tutores, se les comentó a los niños en qué consistía la tarea. En el momento en el que el investigador confirmara que el niño había entendido y podía realizar la tarea se le solicitaba su realización. Concluida la participación se le agradeció y se le otorgó un pequeño obsequio, por ejemplo, lápices o gomas para borrar.

Participantes

La muestra estuvo conformada por 137 niños con una edad promedio de 7,5 años, divididos de la siguiente manera: 28 niños de 6 años (16 niños y 12 niñas), 43 niños de 7 años (21 niños y 22 niñas), 34 niños de ocho años (19 niños y 15 niñas) y 32

niños de 9 años (16 niños y 16 niñas). La participación fue voluntaria y se reclutaron en escuelas públicas y privadas de la ciudad de México; se obtuvo el consentimiento informado de los padres y a los niños se les dio un pequeño obsequio por su participación.

Procedimiento

Los niños fueron evaluados individualmente con la tarea *Hungry Donkey Task* (HDT); la aplicación se hizo en un espacio fuera del salón de clases en una habitación apropiada que permitió que el niño no tuviera distracciones.

La HDT se conforma por 100 ensayos, con una duración aproximada de 15 minutos. Una vez concluida la tarea el niño regresó a su salón de clases para seguir con sus actividades escolares.

Para obtener la puntuación total de la tarea se aplica la siguiente fórmula: $(C+D) - (A+B) = \text{Total}$.

Análisis estadístico

Los resultados de la ejecución en la tarea HDT, de acuerdo a la edad de los participantes, se muestra en la Tabla 2; en ella se puede observar que los niños pequeños tienen menores pérdidas que los niños de mayor edad.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la puntuación total de la HDT, las puntuaciones negativas indican un mayor índice de pérdidas que de ganancias

Edad	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
6	- 0,14	10,85	-26	32
7	- 0,88	11,29	-40	26
8	- 1,58	9,80	-26	18
9	-4,18	11,65	-34	16

Diferencias de ejecución por edad

Los 100 ensayos de la tarea fueron segmentados en 5 bloques de 20 ensayos cada uno, para poder analizar la ejecución a lo largo de la tarea. El análisis de ANOVA con *post hoc* de Tukey no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos de edad ($F_{(3,133)} = 0,821$; $p=0,484$), con respecto al número de elecciones ventajosas de la prueba. Al aplicar una prueba de regresión lineal entre la edad y el número de elecciones ventajosas tampoco se encontraron diferencias significativas ($R=0,127$; $p=0,140$). Estos resultados sugieren que conforme los niños van realizando elecciones en las tareas estas no mejoran a partir de la experiencia;

además, se observó que en esta muestra de niños la edad no influye directamente en la mejoría de su desempeño, como se observa en la Figura 1.

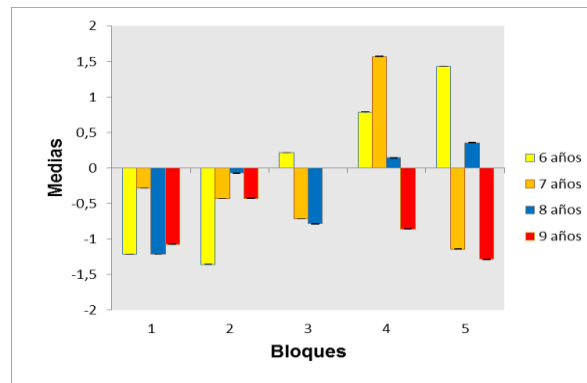


Figura 1. Medias y error estándar del número de elecciones ventajosas por bloques de ensayos en cada grupo de edad.

Relación entre frecuencia de aparición de los castigos y elección bajo riesgo

De acuerdo a cómo está diseñada la HDT, las cuatro puertas difieren en la frecuencia de aparición del castigo; teniendo esto en consideración se realizó un análisis para averiguar si existen diferencias entre la preferencia a puertas asociadas a castigos frecuentes e infrecuentes. Se aplicó una prueba ANOVA de una vía, la cual no mostró diferencias significativas entre las elecciones por castigos frecuentes o infrecuentes ($x=44,48$, D.E.=7,0; $x=55,5$, D.E.=7,0; $F_{(3,133)}=0,271$; $p=0,846$) en la puntuación total de la prueba. Estos resultados indican que los niños no muestran una preferencia clara por opciones en donde se presente el castigo de manera frecuente o infrecuente, como se muestra en la Figura 2.

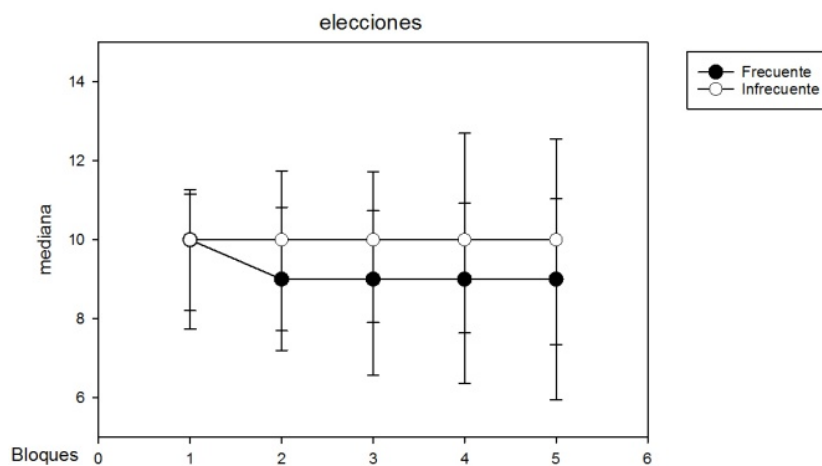


Figura 2. Mediana de las preferencias de las cartas que tienen un castigo frecuente o infrecuente a lo largo de la tarea.

Diferencias en la ejecución por género

Para conocer si hubo diferencias de elecciones ventajosas en la tarea de acuerdo al género se aplicó una prueba t para muestras independientes. El análisis no arrojó diferencias significativas entre la ejecución de niños y niñas ($X=-3,107$, $-0,388$; t $1,461$; $p= 0,146$), como se aprecia en la Figura 3.

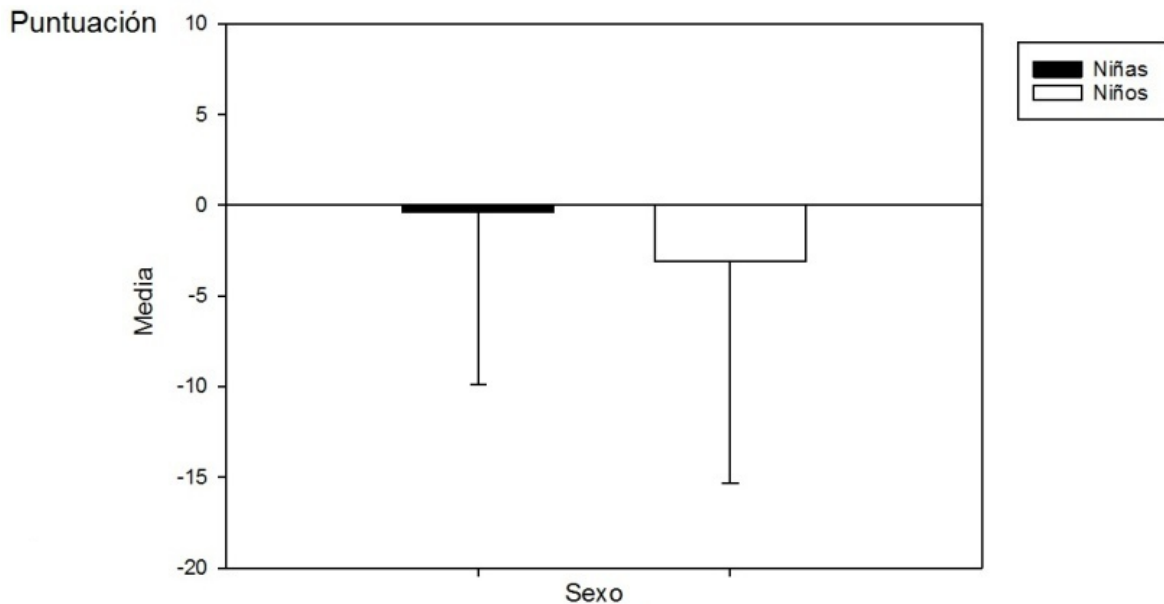


Figura 3. Se muestran las medias del número de elecciones ventajosas divididas por sexo.

Tiempos de respuesta

Fueron comparados los tiempos de respuesta para todos los grupos de edad, por medio de una prueba ANOVA de una vía con *post hoc* de Tukey HSD. Se encontró que los niños de seis años tardan más tiempo en emitir su elección que los otros grupos de edad ($F_{(3, 133)}=14,525$; $p=0,000$), como se puede apreciar en la Figura 4. Lo que podría indicar que requieren de mayor tiempo para procesar todos los elementos que se requieren para elegir entre las opciones.

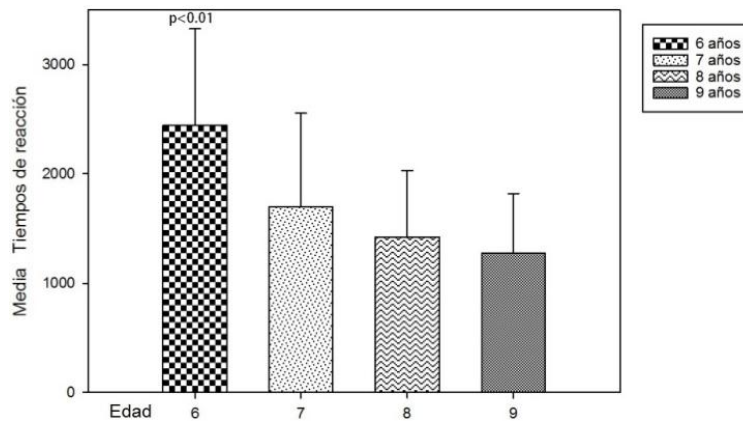


Figura 4. Tiempos de reacción en milisegundos para los cuatro grupos de edad.

Discusión de los resultados

El principal objetivo de este estudio fue analizar el desempeño en la tarea Hungry Donkey Task en 137 niños mexicanos asintomáticos de 6 a 9 años de edad.

Los resultados sugieren que para la muestra estudiada no existen diferencias entre el número de elecciones ventajosas, según las diferentes edades y no mejoran conforme a la experiencia. Los datos tampoco arrojaron una relación significativa entre la edad y la puntuación general obtenida de la prueba, sugiriendo que para la muestra estudiada la toma de decisiones no está influenciada por la edad hasta antes de los 9 años.

Vigotsky (2015) menciona que el desarrollo de los procesos que al final acaban formando conceptos comienza en la más temprana infancia, pero las funciones intelectuales que, en una combinación específica, constituyen la base psicológica del proceso de la formación de conceptos solo maduran, toman forma y se desarrollan al llegar la pubertad, por lo que es posible que los niños no alcancen a comprender en su totalidad los conceptos de ganancia y pérdida, al menos para esta tarea. La formación de conceptos nuevos es una tarea muy compleja, que es irreductible a procesos básicos solamente, como atención y memoria, que no han madurado completamente en las edades estudiadas. La corteza prefrontal (CPF) es de las regiones cerebrales que más tardan en madurar, es posible que la CPF en niños entre seis y nueve años procese la información de forma muy parecida, pues están en un período en donde las demandas por parte del entorno, mayoritariamente escolar, pueden ser muy similares.

Diferencias de género

Al comparar el desempeño entre niños y niñas no se observaron diferencias significativas, lo cual no apoya las hipótesis formuladas por Levin y Hart (2003) y Crone y Van der Molen (2007), quienes mencionan que los varones tienen un desempeño superior al de las niñas; tampoco coinciden con Garon y Moore (2004), que plantean que las niñas tienen un mejor desempeño comparado al de los varones, cuyas tareas consisten en elegir bajo condiciones inciertas de ganancia o pérdida, en distintas versiones.

Por otra parte, que no haya diferencias en el número de elecciones ventajosas entre niños y niñas es consistente con el estudio de Kerr y Zelazo (2004) quienes no reportan diferencia entre el número de elecciones ventajosas y tampoco se observa una tendencia a mejorar a lo largo de los ensayos entre niños de 3 y 4 años. Asimismo, en una muestra con adultos mexicanos Reyes (2010) no encuentra diferencia entre la tendencia de elección de cartas de mejor rendimiento entre hombres y mujeres, aunque se utiliza una versión análoga a la IGT diferente a la HDT.

Relación entre frecuencia de aparición de castigos y elección bajo riesgo

La HDT se puede enmarcar como una tarea de razonamiento en la que cada opción se caracteriza por dos dimensiones. Una dominante, que es la frecuencia de la pérdida y la subordinada, que es la cantidad de la pérdida; ambas dimensiones deben ser integradas para guiar una respuesta apropiada (Rahimi, 2014). Se puede pensar que los niños más pequeños solo pueden considerar una de las dos dimensiones que se proponen en la tarea y es hasta la adultez donde pueden integrarse ambas dimensiones para resolver la tarea (Huizenga, Crone & Jansen, 2007).

Los resultados sugieren que los participantes del presente estudio no guiaron sus elecciones de acuerdo con las dimensiones propuestas, a pesar de que se observa que a partir del segundo bloque sus elecciones tienden a basarse por castigos infrecuentes. Para poder afirmar que los niños consideraron la frecuencia del castigo como un factor en sus elecciones la tendencia por el castigo infrecuente debería haberse visto más marcada. Es posible que los niños comenzaran a tener nociones acerca de la frecuencia de los castigos, pero no es suficientemente consistente como para poder hacer consciente ese factor.

Tiempos de respuesta

Diversos estudios señalan que los tiempos de respuesta son inversamente proporcionales a la edad de los participantes, cuando se trata de realizar tareas simples (Kail, 1991). Conforme los niños crecen, estos tiempos se modifican; los niños más grandes emplean menos tiempo para poder realizar una tarea en comparación con los niños pequeños (Kail, 1991). De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos concuerdan con lo propuesto por Kail (1991) y por Crone y demás colaboradores (2004), ya que los niños más pequeños tardan más tiempo en procesar la información requerida para completar la tarea. La ausencia de relación entre los tiempos de respuesta y la puntuación no apoyan la hipótesis de que los niños más pequeños tienen un mejor rendimiento en la tarea, debido a que el lapso que se toman para responder es mayor, en comparación con niños de otras edades.

Se debe considerar que en el estudio participaron niños solamente de la ciudad de México, por lo que se espera en próximas investigaciones ampliar la muestra de participantes y así observar la consistencia de los resultados presentados. Los hallazgos del estudio sugieren que los niños no presentan un patrón de elección de acuerdo a las opciones ventajosas y que la experiencia en la tarea no mejoró significativamente sus elecciones de acuerdo con una mayor ventaja o rendimiento. Si bien se observó como tendencia mejorar sus elecciones con la edad, esta no fue estadísticamente significativa. Al mismo tiempo, los resultados indican que no hay influencia del género en este rango de edad que mejore su toma de decisiones. Sin embargo, se pudo observar que de los 6 a los 9 años se presenta el desarrollo de la noción de la frecuencia de aparición de los castigos. Con respecto a los tiempos de reacción se percibió que estos son inversamente proporcionales a la edad de los participantes, aunque estos no influyen en su desempeño, por lo que los datos indican que pueden existir otras vías o señales que son utilizadas por los niños para realizar elecciones benéficas.

Referencias bibliográficas

- ALAMEDA, J.; PAÍNO, S. & MOGEDAS, A. 2012: Toma de decisiones en consumidores de cannabis. *Adicciones* (24)2: 161-172.
- BARROUILLET, P. 2015: Theories of cognitive development: From Piaget to today. *Developmental Review* 38: 1-12

- BECHARA, A.; DAMASIO, R.; DAMASIO, H. & ANDERSON, S. 1994: Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition* 50(1): 7-15.
- CRONE, E. A.; BUNGE, S. A.; LATENSTEIN, H. & VAN DER MOLEN, M. W. 2005: Characterization of children's decision making: sensitivity to punishment frequency, not task complexity. *Child Neuropsychology* 11(3): 245-263.
- CRONE, E. & VAN DER MOLEN, M. 2004: Developmental changes in real life decision making: Performance on a gambling task previously shown to depend on the ventromedial prefrontal cortex. *Developmental Neuropsychology* 25(3): 251-279.
- CRONE, E. & VAN DER MOLEN, M. 2007: Development of decision making in school-aged children and adolescents: Evidence from heart rate and skin conductance analysis. *Child development* 78(4): 1288-1301.
- CRONE, E.; SOMSEN, R.; VAN BEEK, B. & VAN DER MOLEN, M. 2004: Heart rate and skin conductance analysis of antecedents and consequences of decision making. *Psychophysiology* 41(4): 531-540.
- ERNST, M.; GRANT, J.; LONDON, E.; CONTOREGGI, A.; KIMES, A. & SPURGEON, L. 2003: Decision Making in adolescents with behavior disorders and adults with substance abuse. *Am J Psychiatry* 160(1): 33-40.
- FLORES, J. C.-P.-M. 2014: Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *anales de psicología* 30(2): 463-473.
- GARON, N. & MOORE, C. 2004: Complex decision-making in early childhood. *Brain and cognition* 55(1): 158-170.
- HANTEN, G.; SCHEIBLER, R.; XIAOQI, L.; OOMER, I.; STALLINGS-ROBERTSON, G.; HUNTER, J. & LEVIN, H. 2006: Decision Making after traumatic brain injury in children: a preliminary study. *Neurocase* 12(4): 247-251.
- HUIZENGA, H. M.; CRONE, E. A. & JANSEN, B. J. 2007: Decision-making in healthy children, adolescents and adults explained by the use of increasingly complex proportional reasoning rules. *Developmental science* 10(6): 814-825.
- KAIL, R. 1991: Developmental change in speed of processing during childhood and adolescence. *Psychological Bulletin* 109(3): 490-501.

- KERR, A. & ZELAZO, D. 2004: Development of "hot" executive function: The children's gambling task. *Brain and cognition* 55(1): 148-157.
- KESTER, J.; SEVY, S.; YECHIAM, E.; BURDICK, K.; CERVELLIONE, K. & KUMRA, S. 2006: Decision-making impairments in adolescents with early onset schizophrenia. *Schizophrenia research* 85(1): 113-123.
- LEVIN, I. & HART, S. 2003: Risk preferences in young children: Early evidence of individual differences in reaction to potential gains and losses. *Journal of Behavioral Decision Making* 16(5): 397-413.
- MOO, J. A.; VALENCIA, M.; ULLOA, R. E.; OSTROSKY, F. & REYES, I. 2011: Estructura del sueño y funciones ejecutivas en niños con depresión. *Salud mental* 34(5): 451-457.
- MUELLER, S. T. & PIPER, B. J. 2014: The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL Test Battery. *Journal of neuroscience methods* 30(222): 250-259.
- PIAGET, J. 1973: *El juicio y el razonamiento en el niño*. 2a ed. Editorial Guadalupe, Buenos Aires, p. 110-123.
- RAHIMI, S. P. 2014: Hot executive function in children with developmental coordination disorder: Evidence for heightened sensitivity to immediate reward. *Cognitive Development* 32: 23-37.
- REYES, A. 2010: *Diferencias de género en funcionamiento ejecutivo*. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- VIGOTSKY, L. 2015: *Pensamiento y Lenguaje*. Ediciones Paidós, México, p. 172-187.