

# Flexibilidad mental y memoria de trabajo en adolescentes mexicanos con conducta antisocial-delictiva

Metzli Tonantzin Alvear Vázquez

Gabriela Orozco Calderón

[gabrielaorocal@gmail.com](mailto:gabrielaorocal@gmail.com)

Erika Jazmín Romero Valle

Universidad Nacional Autónoma de México

**Resumen:** Se analizaron y compararon las funciones ejecutivas de flexibilidad mental y memoria de trabajo visoespacial en adolescentes con conducta antisocial-delictiva pertenecientes a un centro de reinserción social y adolescentes controles. Se empleó el cuestionario de conductas antisociales-delictivas, la prueba de clasificación de cartas y señalamiento autodirigido de BANFE. Se conformaron dos grupos, el de estudio (GE) de 26 adolescentes hombres, pertenecientes a un centro de reinserción social con edades de 14 a 18 años y escolaridad de 5 a 11 años, y el grupo control (GC) equivalente en edad, sexo y escolaridad, no vinculados a un centro de reinserción social. El GE mostró dificultades en las funciones de flexibilidad mental y memoria de trabajo visoespacial comparado con el GC. Los adolescentes del GE también mostraron dificultades en funciones que se relacionan con conductas agresivas repetitivas, violación de normas sociales, problemas para corregir el comportamiento con base en experiencias, lo cual puede sugerir alteración en estructuras cerebrales como la corteza prefrontal dorsolateral.

**Palabras clave:** Funciones ejecutivas; corteza prefrontal dorsolateral; adolescencia; delincuencia.

---

Recibido: 22 diciembre 2020/ Aceptado: 3 abril 2021.

## Mental flexibility and working memory in Mexican adolescents with antisocial-criminal behavior

**Abstract:** Executive functions (EF) and their alterations have been studied and related to antisocial-criminal behavior, but it has mostly been investigated in the adult criminal population, excluding the adolescent population. The objective of the research is to analyze and compare the EFs of mental flexibility and visuospatial working memory in adolescents with antisocial-criminal behavior belonging to a social reintegration center and control adolescents. The Antisocial-Criminal Behavior Questionnaire, the BANFE letter classification test and self-directed pointing were used. Two groups were formed, the study group (SG) of 26 male adolescents belonging to a social reintegration center with ages of 14 to 18 years and education of 5 to 11 years and the control group (CG) equivalent in age, sex and education, not belonging to a social reintegration center. The SG showed difficulties in the functions of mental flexibility and visuospatial working memory compared to the CG. The GE adolescents also showed difficulties in functions that are related to repetitive aggressive behaviors, violation of social norms, problems to correct behavior based on experiences, which may suggest alteration in brain structures such as the dorsolateral prefrontal cortex.

**Keywords:** Executive functions; dorsolateral prefrontal cortex; adolescence; delinquency.

## Introducción

Las funciones ejecutivas (FE) se definen como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente, además de que permiten al individuo su adaptación a situaciones nuevas y complejas yendo más allá de conductas habituales y automáticas y permiten dirigir el comportamiento hacia el logro de nuevos objetivos, facilitando la resolución de problemas de mayor complejidad frente a los que no existe una experiencia o conocimiento previo de su solución (Zelazo *et al.*, 2003; Portellano, 2005; Collette *et al.*, 2006).

Las técnicas de neuroimagen funcional han confirmado que el desarrollo de las FE finaliza en la segunda década de la vida (Portellano, 2005). El desarrollo cognitivo de los distintos componentes que integran las funciones ejecutivas no es lineal, y se produce de modo paralelo a las modificaciones neuroanatómicas del área prefrontal. Durante el periodo de los 12 a los 20 años y conforme avanzan los procesos de autorregulación e inhibición, se empiezan a desarrollar dos componentes importantes de las funciones ejecutivas, como lo son la capacidad de planificación y la memoria prospectiva; de tal manera que a los 12 años se alcanzan niveles equiparables con los del adulto. Gracias a las funciones ejecutivas que alberga la zona prefrontal podemos transformar nuestros pensamientos en decisiones, planes y acciones (Portellano & García, 2014).

Se pueden distinguir cuatro áreas funcionales dentro del lóbulo frontal: corteza motora primaria, corteza premotora, área de Broca y área prefrontal. El área prefrontal selecciona las habilidades cognitivas necesarias para implementar los planes, coordina dichas habilidades y las aplica en orden correcto. Finalmente, la corteza prefrontal es responsable de evaluar el éxito o el fracaso de nuestras acciones en relación con nuestras intenciones (Flores, Ostrosky & Lozano, 2012).

Esta corteza a su vez se subdivide en corteza frontomedial, corteza orbitofrontal y corteza prefrontal dorsolateral que es la porción más nueva de la corteza prefrontal, y se encuentra relacionada con los procesos cognitivos más complejos que el humano ha desarrollado a través de su evolución (Luria, 1989; Portellano, 2005). Se ha propuesto un modelo de FE que hace la distinción entre los componentes cognitivos "fríos" y "calientes". En cuanto a las funciones ejecutivas "frías" se hace referencia a los procesos predominantemente cognitivos que son suscitados por problemas abstractos y no sujetos a un contexto específico. Entre ellas se encuentran la flexibilidad mental y

memoria de trabajo que son las habilidades más estrechamente relacionadas con el área dorsolateral de la corteza prefrontal (Zelazo, Qu & Müller, 2004; Ardila & Ostrosky, 2008).

La flexibilidad mental es la capacidad para cambiar un esquema de acción o pensamiento depende de que la evaluación del resultado detecte que este es ineficiente o que no obedece a los cambios en las condiciones del medio o en las que se realiza una tarea específica; además es necesaria la capacidad de inhibir este patrón de respuestas para modificar estrategias. Es precisa también la generación y selección de nuevas estrategias de trabajo dentro de las múltiples opciones que existen para desarrollar una tarea (Robbins, 1998; Miller & Cohen, 2001).

Por su parte, la memoria de trabajo es un sistema de almacenamiento temporal bajo control atencional que sustenta nuestra capacidad de pensamiento complejo (Baddeley & Larsen, 2007) y que permite mantener la información en línea mientras es procesada (analizada, seleccionada e integrada semánticamente) (Flores, Ostrosky & Lozano, 2012).

A partir de estudios de funciones ejecutivas se ha visto que el desempeño máximo para para la flexibilidad mental y la memoria de trabajo es a la edad de 12 años. Las técnicas de neuroimagen funcional han confirmado que el desarrollo y consolidación de las FE finaliza en la segunda década de la vida, es decir, al término de la adolescencia (Flores, Ostrosky & Lozano, 2012; Iglesias, 2013; Portellano & García, 2014).

La adolescencia es una etapa entre la niñez y la edad adulta que, cronológicamente, se inicia por los cambios puberales y es caracterizada por intensas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales. Es un periodo de aprendizaje que se prolonga en el tiempo para la adquisición de los conocimientos y estrategias para afrontar la edad adulta, además de que es la etapa más importante para la adquisición y mantenimiento de patrones de comportamiento saludable que disminuyan el riesgo y prevengan el desarrollo de trastornos clínicos durante este periodo y la edad adulta (Lewinsohn *et al.*, 2000; Pineda y Santiago, 2002; Iglesias, 2013).

En cuanto a los cambios biológicos por los que se atraviesa en esta etapa, se ha visto mediante estudios de imagen cerebral, que desde los 5 hasta los 20 años existe un adelgazamiento progresivo de la sustancia gris, que va desde las regiones posteriores

del cerebro hacia la región frontal, área asociada con funciones de alto nivel como las funciones ejecutivas. Se ha propuesto que muchos de los problemas relacionados con ciertas conductas de riesgo durante la adolescencia podrían estar relacionadas con esta tardía maduración (Reyna & Farley, 2007; Iglesias, 2013).

La adolescencia, por ser un periodo crítico sometido a constantes cambios en el desarrollo físico, psíquico y social del adolescente, así como también en el marco familiar en que este se desenvuelve, se considera como un periodo de riesgo en el cual pueden darse las bases para la aparición de síntomas y enfermedades, así como también de alteraciones de la personalidad. Es un periodo crítico en el inicio y/o incremento de problemas del comportamiento, en algunos casos se presenta el comportamiento antisocial y delictivo (Sanabria & Uribe, 2009).

La conducta antisocial se define como una diversidad de actos que violan las normas sociales y los derechos de los demás (Kazdin & Toro, 1988). La conducta antisocial temporal y "situacional" es característica de la población adolescente, pero, si esta conducta es persistente y estable, suele expresarse en menor número en adolescentes masculinos con problemas de conducta más extremos denominados delictivos (Moffitt, 1993).

La conducta delictiva es una forma de conducta antisocial de mayor gravedad que puede operacionalizar en términos legales. Así que por conducta antisocial-delictiva se refiere a los actos antisociales que incumplen o transgreden la ley, es decir, la tipificación que en cada momento establecen los códigos penales y que reciben algún tipo de sanción (García *et al.*, 2012).

Estas conductas suelen tener consecuencias inmediatas, ya sea para el adolescente que las ejerce como para con quienes interactúa, lo cual trae consigo problemas personales y sociales, tanto en la escuela, el hogar y/o el trabajo y es por ello que la participación de los jóvenes en actos antisociales y delictivos es considerada como una amenaza potencial para el desarrollo personal, social y económico de un país (Kazdin & Toro, 1988; OMS, 2003; Gaeta & Galvanovskis, 2011).

Los estudios en conducta antisocial-delictiva en adolescentes no son abundantes. En adolescentes mexicanos se ha estudiado la propensión a conductas antisociales y delictivas con relación al sexo, la edad y la estructura familiar; se encontró que los

adolescentes hombres son más propensos que las adolescentes mujeres a realizar conductas antisociales y delictivas cuando el ambiente y las circunstancias lo favorecen; además de que presentan más conductas antisociales violentas que las mujeres. Esto lleva a pensar que los hombres, en comparación con las mujeres, están en mayor riesgo de realizar actos antisociales y tienen una superior tendencia a involucrarse en actos delictivos (Gaeta & Galvanovskis, 2011).

La condición neuropsicológica de las personas antisociales y con implicaciones delictivas ha sido cada vez más descrita. Se ha visto que los adolescentes delincuentes, en general, presentan déficit en las habilidades que involucran formación conceptual, razonamiento abstracto, flexibilidad cognitiva, habilidades de planificación, formulación de metas, deterioro en la atención, concentración y en la inhibición de conductas impulsivas (Teichner & Golden, 2000; Gaeta & Galvanovskis, 2011).

En México no se ha realizado algún estudio de esta índole en adolescentes, ya que las evidencias hasta el momento suelen abarcar más a la población adulta criminal, por lo cual es pertinente obtener resultados sobre posibles alteraciones en funciones ejecutivas que dependen de la corteza prefrontal dorsolateral y que pudieran estar relacionadas con la conducta antisocial y delictiva en adolescentes de la Ciudad de México. El conocer las características diferenciales entre delincuentes, exponiendo el potencial biológico y características neuropsicológicas, permite mejorar y ampliar los modelos existentes de comportamiento criminal (Cauffman, Steinberg & Piquero, 2005).

El objetivo de este estudio es analizar y comparar las funciones ejecutivas de flexibilidad mental y planificación en adolescentes con conducta antisocial-delictiva en adolescentes pertenecientes a un centro de reinserción social y adolescentes controles.

## **Método**

### **Participantes**

Para el grupo de estudio (GE) se evaluaron a 26 jóvenes masculinos pertenecientes a un Centro de Reinserción Social que hayan transgredido la ley y que por lo mismo hayan cumplido algún tipo de sanción legal, con edades de 14 a 18 años ( $M=17$ ;  $DE=1,25$ ) y escolaridad de 5 a 11 años ( $M=8$ ;  $DE=1,32$ ), con visión corregida o que hicieran uso de anteojos durante la evaluación en caso de necesitarlos.

El grupo control (GC) correspondió a 26 jóvenes de la Ciudad de México que no fueran pertenecientes a un centro de reinserción social, que gustaran participar en el estudio y que cumplieran con el mismo rango de edad y escolaridad que el GE. En caso de que la escolaridad no correspondiera con la edad establecida en los niveles de educación básica esta fue justificada únicamente por cuestiones sociales y económicas y no por problemas de aprendizaje.

Se tomaron como criterios de exclusión para ambos grupos enfermedades neurológicas, adolescentes que se encontraran bajo el efecto de sustancias psicoactivas de uso recreativo o que las consuman de manera habitual y que los padres o tutores no dieran consentimiento de la evaluación en caso de ser menores de edad. Se pidió el consentimiento informado de padres o tutores y la participación voluntaria de los adolescentes.

### **Materiales**

Se empleó el cuestionario de conductas antisociales-delictivas (A-D) desarrollada por Seisdedos en 1988, con la adaptación a población mexicana por Seisdedos y Sánchez (2001). La escala evalúa los aspectos antisocial y delictivo de la conducta desviada en niños y adolescentes. Se contesta si se ha realizado alguna vez el comportamiento particular (sí= 1 o no= 0 puntos), de un total de 40 reactivos ubicados en dos factores (20 elementos de la escala A: conductas antisociales, y 20 de la escala D: conductas delictivas).

Las subpruebas que evalúan flexibilidad mental y memoria de trabajo de la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE) de Flores, Ostrosky y Lozano (2012). Las puntuaciones normalizadas tienen una media de 100 y una desviación estándar de 15. Tiene un coeficiente alto de confiabilidad (.80) entre examinadores. Las subpruebas son clasificación de cartas que evalúa la capacidad para generar una hipótesis de clasificación, y sobre todo para cambiar de manera flexible el criterio de clasificación y señalamiento autodirigido que evalúa la capacidad de anticipar de utilizar la memoria de trabajo visoespacial para señalar de forma autodirigida una serie de figuras (Flores, Ostrosky & Lozano, 2012).

## **Procedimiento**

Las evaluaciones se realizaron dentro de las instalaciones del centro de reinserción social y solo se llevaron a cabo una vez que los participantes y sus tutores legales leyeron y firmaron la carta de consentimiento informado. La evaluación constó de una o dos sesiones por adolescentes, dependiendo de su disponibilidad, dado que en este centro los jóvenes tienen actividades constantes, así como de que los padres o tutores se encuentren en las instalaciones. En los casos en los que, tanto los jóvenes como sus padres, se encontraron disponibles, se realizó la historia clínica, la cual se aplicó por separado a los sujetos, para la verificación de la información dada por ambas partes.

Una vez realizada, se procedió a aplicar los cuestionarios y las pruebas que posteriormente se mencionarán y únicamente se requirió de la presencia del adolescente en esta fase. Si los adolescentes no se encontraban disponibles el día en el que los padres sí, se procedía a realizar sus historias clínicas y en una segunda sesión se aplicó al joven tanto la historia clínica como las escalas y las pruebas. Solamente en caso de que el adolescente fuera mayor de edad se realizaba la historia clínica, las escalas y la prueba sin que previamente se hubiera realizado la historia clínica con los padres, en caso de que estos no coincidieran con el día en el que su hijo o familiar sí. Las escalas fueron leídas en su totalidad a los participantes para asegurar la mayor comprensión posible.

La evaluación del GC se realizó con los mismos criterios mencionados anteriormente para el GE.

## **Mediciones**

Para las variables conducta antisocial y delictiva se realizó una agrupación empelando los percentiles de la tabla de conversión para población mexicana del cuestionario AD: conductas antisociales-delictivas (Seisdodos, 1988) y se agruparon los datos en cuatro niveles: conducta antisocial-delictiva baja (1-25), conducta antisocial-delictiva media baja (26-50), conducta antisocial-delictiva media alta (51-75) y conducta antisocial-delictiva alta (76-99).



## Análisis estadísticos

Para el análisis estadístico se utilizará del programa SPSS (versión 21). Se hizo uso de medias y desviación estándar para identificar los niveles de conducta antisocial delictiva en los grupos de estudio y control y se aplicaron medias, desviación estándar y estadística paramétrica con la prueba t de Student con un nivel de significancia de 0.05 para hacer la comparación entre el grupo de estudio y el grupo control en las pruebas de utilizadas de BANFE.

## Resultados

Los resultados muestran que en el cuestionario de conductas antisociales-delictivas (A-D), el GE se catalogó con conducta antisocial-delictiva media alta ( $M=3$ ;  $DE=0,96$ ) mientras que el GC se clasificó con conducta antisocial-delictiva media baja ( $M=2$ ;  $DE=0,76$ ). Las conductas antisociales más reportadas fueron "alborotar en lugares públicos", "salir sin permiso", "decir groserías", "llegar tarde", "llamar a la puerta de alguien y salir corriendo", "comer cuando está prohibido", "contestar mal a un superior" y en donde se encontraron diferencias significativas fue en "pelearse con otros" ( $u=234$ ;  $p=0,028$ ).

Las conductas delictivas más reportadas fueron "gastar frecuentemente en el juego más dinero del que se puede", "conseguir dinero amenazando a personas más débiles" y donde se encontraron diferencias significativas fue en "portar armas" ( $u=208$ ;  $p=0,001$ ), "forcejear o pelear para escapar de la policía" ( $u=221$ ;  $p=0,002$ ), "consumir drogas" ( $u=182$ ;  $p=0,001$ ) y "entrar a un lugar prohibido" ( $u=195$ ;  $p=0,001$ ).

En la prueba de "clasificación de cartas" el GE presentó menor cantidad de aciertos ( $M=37$ ;  $DE=7,45$ ) a comparación del GC ( $M=45$ ;  $DE=6,30$ ;  $p=0.000$ ); en el rubro de "perseveraciones" y "perseveraciones diferidas" el GE tuvo mayor puntaje ( $M=5$ ;  $DE=2.53$ ;  $M=7$ ;  $DE=3.50$ ), lo cual se interpreta como un peor desempeño a comparación de lo que obtuvo el GC ( $M=5$ ;  $DE=3.94$ ;  $M=5$ ;  $DE=3.36$ ;  $p=0.757$ ;  $p=0.188$ ). En cuanto al rubro de "tiempo" el GE abarcó más para realizar la prueba ( $M=342$ ;  $DE=77.13$ ) a comparación del GC ( $M=307$ ;  $DE=75.52$ ;  $p=0.228$ ). Finalmente, el GE tuvo menos aciertos ( $M=38$ ;  $DE=7.35$ ) que el GC ( $M=43$ ;  $DE=7.39$ ;  $p=0.143$ ).

En la prueba de "clasificación de cartas" el GE presentó menor número de aciertos ( $M=37$ ;  $DE=7,45$ ) a comparación de GC ( $M=45$ ;  $DE=6,30$ ;  $p=0,000$ ). Así mismo, el GE

presentó más perseveraciones diferidas ( $M=7$ ;  $DE=3,40$ ) que el GC ( $M=4$ ;  $DE=2,78$ ;  $p=0,006$ ). Finalmente, el GE hizo uso de más tiempo para completar la tarea ( $M=366$ ;  $DE=93,44$ ) que el GC ( $M=275$ ;  $DE=68,69$ ;  $p=0,000$ ). No se mostraron diferencias significativas en el rubro de perseveraciones.

En la prueba de "señalamiento autodirigido" el GE obtuvo una menor cantidad de aciertos ( $M=17$ ;  $DE=5,33$ ) que el GC ( $M=21$ ;  $DE=1,99$ ;  $p=0,002$ ). En tiempo y perseveraciones no existieron diferencias significativas, sin embargo, el GE tardó más en realizar la prueba ( $M=95$ ;  $DE=42,41$ ) que el GC ( $M=92$ ;  $DE=45,94$ ) y presentó más perseveraciones ( $M=3$ ;  $DE=1,89$ ) que el GC ( $M=2$ ;  $DE=1,64$ ).

## Discusión

Esta investigación presenta como objetivo analizar y comparar las funciones ejecutivas de flexibilidad mental y memoria de trabajo en adolescentes con conducta antisocial-delictiva que pertenecen a un centro de reinserción social y adolescentes controles. Los resultados del cuestionario A-D dejaron ver que la conducta antisocial se presenta en ambos grupos, lo cual coincide con la literatura que menciona que este tipo de conducta se presenta de manera temporal y situacional como característica de la adolescencia (Moffitt, 1993), pero se vio superior en el GE que en el GC; y en cuanto a la conducta delictiva se pudo apreciar mayor número de diferencias significativas entre grupos, siendo el GE quien presenta más conductas de este estilo.

Los resultados mostraron diferencias entre ambos grupos en las funciones ejecutivas evaluadas. En el proceso de flexibilidad mental que fue evaluado con la tarea de clasificación de cartas, se observó que el GE tuvo más errores, perseveraciones diferidas y requirió más tiempo para responder, lo cual coincide con otra investigación con población similar que se encontraba recluida en instituciones especiales por el delito de "*robo con violencia e intimidación en las personas*" (Broche & Cortés, 2015).

Se ha visto que este tipo de errores se relacionan con actividades perseverativas cotidianas, dejando ver que existe incapacidad para modificar respuestas motoras y cognitivas iniciales tomando como base la retroalimentación de "sí", "no" relacionados a la selección realizada por los participantes; además de que la gran cantidad de errores de perseveración indican dificultades en el cambio de estrategias una vez obtenida la retroalimentación, lo cual se traduce como dificultades para aprender de las

contingencias que aparecen durante una experiencia que guíe el comportamiento futuro (Broche-Pérez & Cortés-González, 2015).

En cuanto al proceso de memoria de trabajo visoespacial, que fue evaluado con la prueba de señalamiento autodirigido, se observó que el GE presentó más perseveraciones y requirió de más tiempo para realizar la tarea; mientras que obtuvo una menor cantidad de aciertos comparado con el GC, lo cual puede justificar muchas conductas antisociales y delictivas como el repetir acciones que anteriormente han sido sancionadas, no poder discernir entre la mejor decisión considerando decisiones pasadas, etc. Esta función ejecutiva permite que el recordar planes, instrucciones, que se consideren alternativas, que se asocien ideas y datos, como el relacionar presente con el futuro y el pasado, además de que permite percibir relaciones entre eventos que, aparentemente no tienen relación alguna, así como separar elementos que conforman un todo, lo cual a su vez nos guía a poder considerar situaciones desde perspectivas diferentes (Baddeley, 1990; Diamond, Kirkham & Amso, 2002).

### **Conclusiones**

La alteración de las funciones ejecutivas de flexibilidad mental y memoria de trabajo en adolescentes con conducta antisocial delictiva se expresa en la vida cotidiana en violar las normas sociales recurrentemente, mostrando conductas agresivas repetidas, robando, quebrando las normas del hogar entre otras.

Al existir alteraciones en el proceso de contingencias, se puede entender en las dificultades que pueden llegar a tener los jóvenes para corregir el comportamiento con base en las experiencias anteriores. Lo encontrado en esta investigación puede indicar posibles alteraciones estructurales y funcionales a la corteza prefrontal en el área dorsolateral.

### **Referencias bibliográficas**

- ARDILA, A. Y OSTROSKY, F. 2008. Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* 8(1): 1-21.
- BADDELEY, A. D. 1990. *Human memory: Theory and practice*. Oxford University Press, Oxford.

- BADDELEY, A. D. & LARSEN, J. D. 2007. The phonological loop unmasked? A comment on the evidence for a "perceptual-gestural" alternative. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 60(4): 497-504.
- BROCHE, Y. & CORTÉS, I. 2015. Toma de decisiones en jóvenes con conductas antisociales: evidencias desde el Iowa Gambling Task. *Neurología argentina* 7(3): 140-147.
- CAUFFMAN, E.; STEINBERG, L. Y PIQUERO, A. R. 2005. Correlaciones psicológicas, neuropsicológicas y fisiológicas de la conducta antisocial grave en la adolescencia: el papel del autocontrol. *Criminology* 43(1): 133-176.
- COLLETTE, F.; HOGGE, M.; SALMON, E. & VAN DER LINDEN, M. 2006. Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience* 139(1): 209-221.
- DIAMOND, A.; KIRKHAM, N. & AMSO, D. 2002. Conditions under which young children can hold two rules in mind and inhibit a prepotent response. *Developmental Psychology* 38(3): 352-62.
- FLORES, J.; OSTROSKY, F. & LOZANO, A. 2012. *BANFE, Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. El Manual Moderno, México.
- GAETA, M. L. & GALVANOVSKIS, A. 2011. Propensión a conductas antisociales y delictivas en adolescentes mexicanos. *Psicología iberoamericana* 19(2). ISSN 1405-0943.
- GARCÍA, J.; ZALDÍVAR, F.; DE LA FUENTE, L.; ORTEGA, E. Y SAINZ-CANTERO, B. 2012. *El sistema de Justicia Juvenil de Andalucía: descripción y presentación de resultados a través de la investigación empírica*. *Edupsykhé* 11(2): 287-316.
- IGLESIAS, J. 2013. *Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales*. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-03/desarrollo-del-adolescente-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>
- KAZDIN, A. E. & TORO, J. 1988. *Tratamiento de la conducta antisocial en la infancia y la adolescencia*. Martínez Roca.
- LEWINSOHN, P.; ROHDE, P.; SEELEY, J.; KLEIN, D. & GOTLIB, I. 2000. Natural course of adolescent major depressive disorder in a community sample: Predictors of

- recurrence in young adults. *The American Journal of Psychiatry* 157(10): 1584-1597.
- LURIA, A. 1989. *El cerebro en acción*. Impresora Cuadratín y Medio, S.A., México, D. F.
- MILLER, E. K. & COHEN, J. D. 2001. An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of neuroscience* 24: 67-202.
- MOFFITT, T. E. 1993. La neuropsicología del trastorno de conducta. *Desarrollo y psicopatología* 5(1-2): 135-151.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 2003. Informe mundial sobre la violencia y la salud. Washington: OMS.
- PINEDA, P. S. Y SANTIAGO, A. M. 2002. El concepto de la adolescencia. En: R. Márquez. (Ed.). *Manual de Prácticas Clínicas para la atención integral e la Salud en la Adolescencia* (pp. 15-23). MINSAP, Ciudad de La Habana.
- PORTELLANO, J. 2005. *Introducción a la neuropsicología*. Mc Graw Hill, Madrid.
- PORTELLANO, J. & GARCÍA, J. 2014. *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis, Madrid.
- ROBBINS, T. W. 1998. Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. *The prefrontal cortex* 117-130.
- TEICHNER, G. Y GOLDEN, C. J. 2000. La relación del deterioro neuropsicológico con el trastorno de conducta en la adolescencia: una revisión conceptual. *Agresión y comportamiento violento* 5(6): 509-528.
- REYNA, V. F. & FARLEY, F. 2007. El cerebro adolescente. *Mente y cerebro* 26: 56-63.
- SANABRIA, A. M. & URIBE, A. F. 2009. Conductas antisociales y delictivas en adolescentes infractores y no infractores. *Pensamiento psicológico* 6(13).
- SEISDEDOS, N. 1988. *Cuestionario AD: conductas antisociales-delictivas: Manual*. Tea.

ZELAZO, P. D.; MÜLLER, U.; FRYE, D.; MARCOVITCH, S.; ARGITIS, G.; BOSEOVSKI, J. & CARLSON, S. M. 2003. The development of executive function in early childhood. *Monographs of the society for research in child development*, i-151.

ZELAZO, P.; QU, L. Y MULLER, U. 2004. Hot and cool aspects of executive function: relations in early development. En: W. Schneider; R. Schumann y B. Sodian (Eds.). *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, p. 71-93.