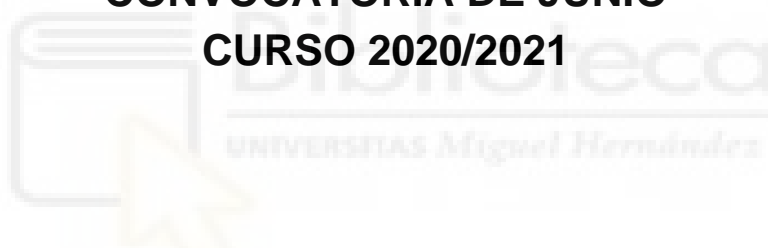




**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

**GRADO EN PSICOLOGÍA  
TRABAJO DE FIN DE GRADO  
CONVOCATORIA DE JUNIO  
CURSO 2020/2021**



**MODALIDAD:** Revisión sistemática.

**TÍTULO DEL TRABAJO:** Funciones ejecutivas y conducta antisocial en delitos de carácter violento. Revisión sistemática.

**AUTOR:** Álvaro Álvarez Acosta.

**TUTOR:** David Pineda Sánchez.

Elche, a 3 de junio de 2021

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>Fundamentos .....</b>	<b>2</b>
<b>Método .....</b>	<b>2</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>2</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>4</b>
<b>Formulación de los objetivos.....</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>4</b>
<b>Protocolo y Registro .....</b>	<b>4</b>
<b>Diseño.....</b>	<b>5</b>
<b>Criterios de selección .....</b>	<b>5</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>5</b>
<b>Bergvall, Wessely, Forsman y Hansen (2001).....</b>	<b>7</b>
<b>Parra-Rodríguez, Sánchez-Cadena, Rivera-Velásquez y Arango-Lasprilla (2005).....</b>	<b>7</b>
<b>Herrero, Escorial, y Colom (2010).....</b>	<b>8</b>
<b>Hancock, Tapscott, y Hoaken (2010) .....</b>	<b>9</b>
<b>Schifer y Vonlaufen (2010) .....</b>	<b>9</b>
<b>Meijers, Harte, Meynen, y Cuipers (2018) .....</b>	<b>10</b>
<b>Pulido-Barbosa, Ballén-Villamarín, y Quiroga-Vaquero (2017) .....</b>	<b>11</b>
<b>Salas-Picón y Cáceres-Durón (2017) .....</b>	<b>11</b>
<b>Rodríguez, Boyce, y Hodges (2017) .....</b>	<b>11</b>
<b>Palomares-Gómez, Jaimes-Barbosa, y Rocío-Acosta (2020).....</b>	<b>12</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>17</b>

## **RESUMEN**

### **Fundamentos**

En los últimos años se ha impulsado el desarrollo de la neuropsicología como disciplina y con ello, el estudio de las funciones ejecutivas. Como consecuencia, se han llevado a cabo investigaciones que tratan de averiguar el papel de las funciones ejecutivas en el desarrollo de conducta antisocial

### **Método**

La búsqueda se realizó en las bases de datos Proquest (Proquest Central), Scopus y Web Of Science. Los criterios de inclusión fueron: Estudios del área de la psicología en castellano e inglés posteriores al año 2000 que evalúen las funciones ejecutivas de forma experimental y transversal en sujetos infractores adultos, culpables de delitos de carácter violento como homicidio o agresión sexual.

### **Resultados**

Aunque no todos los estudios llegan a las mismas conclusiones, parece existir cierto consenso en que existen déficits ejecutivos importantes en las muestras de agresores violentos tanto en procesos relacionados con la alternancia, la actualización e inhibición.

### **Conclusiones**

Los estudios revisados coinciden en que las funciones ejecutivas juegan un papel importante en el desarrollo de conducta antisocial y señalan la implicación de la corteza prefrontal como estructura implicada la comisión de delitos de carácter violento. Se recomienda continuar la investigación en esta línea.

**Palabras clave:** *Funciones ejecutivas, conducta antisocial, delito, violencia.*

## INTRODUCCIÓN

Hace años que la comunidad científica pretende establecer una relación clara entre el desajuste en las funciones ejecutivas con la conducta antisocial, pero como indican Morgan y Lilienfeld (2000) en su revisión meta-analítica, la metodología empleada y los tests neuropsicológicos utilizados en la evaluación de funciones ejecutivas desembocaban en resultados confusos. Como consecuencia, muchas de las conclusiones a las que se llegaban eran equívocas. Dolan y Park (2002) señalan también que la literatura acerca de la función ejecutiva en la conducta antisocial no está clara debido a la variación en los criterios diagnósticos y la inclusión de grupos de control sanos.

Alexander Luria (1974) resalta por primera vez el papel del área prefrontal como área encargada de la programación y control en su planteamiento de los bloques funcionales, pero es Muriel Lezak quien más adelante introduce el término funciones ejecutivas, definiéndolas como aquellas capacidades para formular metas, planificar procesos y estrategias, y ejecutar planes y conductas de un modo eficaz (Lezak, 1982).

Lopera-Restrepo (2008) explica que el cerebro ejecutivo incluye aspectos muy variados de la programación y ejecución de las actividades cerebrales, entre la cuales se encuentran la función de iniciativa, volición y creatividad, la capacidad de planificación y organización, la fluidez y flexibilidad para la ejecución efectiva de los planes de acción, los procesos de atención selectiva, concentración y memoria operativa, y los procesos de monitoreo y control inhibitorio.

Estas funciones ejecutivas comprenden procesos de actualización (updating), alternancia (shifting) y control inhibitorio, tres factores que se pueden separar en constructos teóricos y medir de forma diferenciada (Palomares-Gómez, Jaimes-Barbosa, y Rocío-Acosta, 2020). La actualización hace referencia al monitoreo, la manipulación y la constante modificación de la información relacionada a la memoria de trabajo, la alternancia se entiende como la capacidad para flexibilizar distintas tareas, operaciones o esquemas mentales, alternando el set atencional y la inhibición hace referencia a la capacidad que tiene la persona para regular conductas, emociones y pensamientos (Miyake y Friedman, 2017).

Estas funciones ejecutivas planteadas en el modelo factorial de Miyake y Friedman (2017) y citadas por Palomares-Gómez, Jaimes-Barbosa, y Rocío-Acosta (2020), presentan una característica emergente denominada juicio moral. Sobre esta relación, Missier, Mäntylä, y Nilson (2015) encontraron que actualización, inhibición y alternancia eran factores facilitadores de la toma de decisiones morales, siendo la corteza prefrontal ventromedial derecha una de las estructuras más importantes.

Otros estudios relacionan el daño frontal y, por tanto, la afectación a las funciones ejecutivas de aquellos individuos que lo sufren, con conductas antisociales que surgen a partir de la adolescencia, tales como el robo, violencia y adicción a drogas (Lázaro, Solís, y Gutiérrez, 2008). Es más, Bergvall, Wessely, Forsman, y Hansen (2001) indican que la unión entre el bajo rendimiento en cognición prefrontal y el hecho de delinquir de forma violenta recibe apoyo de estudios de neuroimagen, y encuentran que a nivel neuropsicológico, las personas encarceladas por crímenes violentos tienen un peor desempeño en la mayoría de tests de carácter neuropsicológico.

En concordancia con ello, el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) señala que pese a ser la prevalencia del trastorno de la personalidad antisocial del 0,2 y del 0,3% en la población general (según el estudio realizado para el DSM-4), la prevalencia de este trastorno asciende a aproximadamente al 75% en la mayoría de muestras obtenidas con personas que padecen un trastorno por consumo de alcohol grave y en aquellas obtenidas de las clínicas de tratamiento de abuso de sustancias, de los centros penitenciarios, y del ámbito forense.

## **Objetivos**

Esta revisión sistemática se lleva a cabo con objetivo de integrar la información disponible en la bibliografía existente para establecer el papel de las funciones ejecutivas en el desarrollo de conductas antisociales y la comisión de delitos de carácter violento.

### **Formulación de los objetivos.**

- Establecer si las funciones ejecutivas están implicadas en el desarrollo de conducta antisocial y la comisión de delitos de carácter violento.
- Establecer qué funciones ejecutivas se relacionan en mayor medida con el desarrollo de la conducta antisocial y la comisión de delitos de carácter violento.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Protocolo y Registro**

Este estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el COIR para TFGs: TFG.GPS.DPS.ÁÁÁ.210601

El número de registro provisional, adjudicado por la misma entidad, es el siguiente: 210601114620.

Los procedimientos de propuesta y registro han sido los habituales para la realización de Trabajos de Fin de Grado del grado de Psicología en la UMH.

### **Diseño**

Se llevó a cabo una revisión sistemática basada en las palabras clave “funciones ejecutivas” y “conducta antisocial”. El operador booleano que fue utilizado fue AND.

Se consultaron las bases de datos electrónicas Proquest (Proquest central), SCOPUS y Web Of Science (WOS).

Posteriormente, se llevó a cabo una revisión manual de los artículos que resultaron de la búsqueda en las bases de datos, y también de las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados a fin de incluir otros estudios potencialmente válidos para la revisión.

### **Criterios de selección**

Se siguieron los siguientes criterios para la selección de los artículos: Artículos del área de la psicología escritos en castellano e inglés posteriores al año 2000 que evalúen las funciones ejecutivas de forma experimental y transaccional en sujetos adultos infractores de delitos de carácter violento como homicidio, agresión sexual o asalto agravado.

La búsqueda inicial generó 377 resultados. Tras aplicar los filtros correspondientes, se descartó un total de 294 artículos, y después de excluir los artículos repetidos ( $n=5$ ) las revisiones bibliográficas por no aportar resultados relevantes para el estudio ( $n=36$ ), estudios de caso único ( $n=3$ ) y eliminar 29 artículos después de su lectura crítica, se seleccionaron 10 artículos en total que cumplían con las características descritas con anterioridad y que por lo tanto, fueron útiles para la revisión.

## **RESULTADOS**

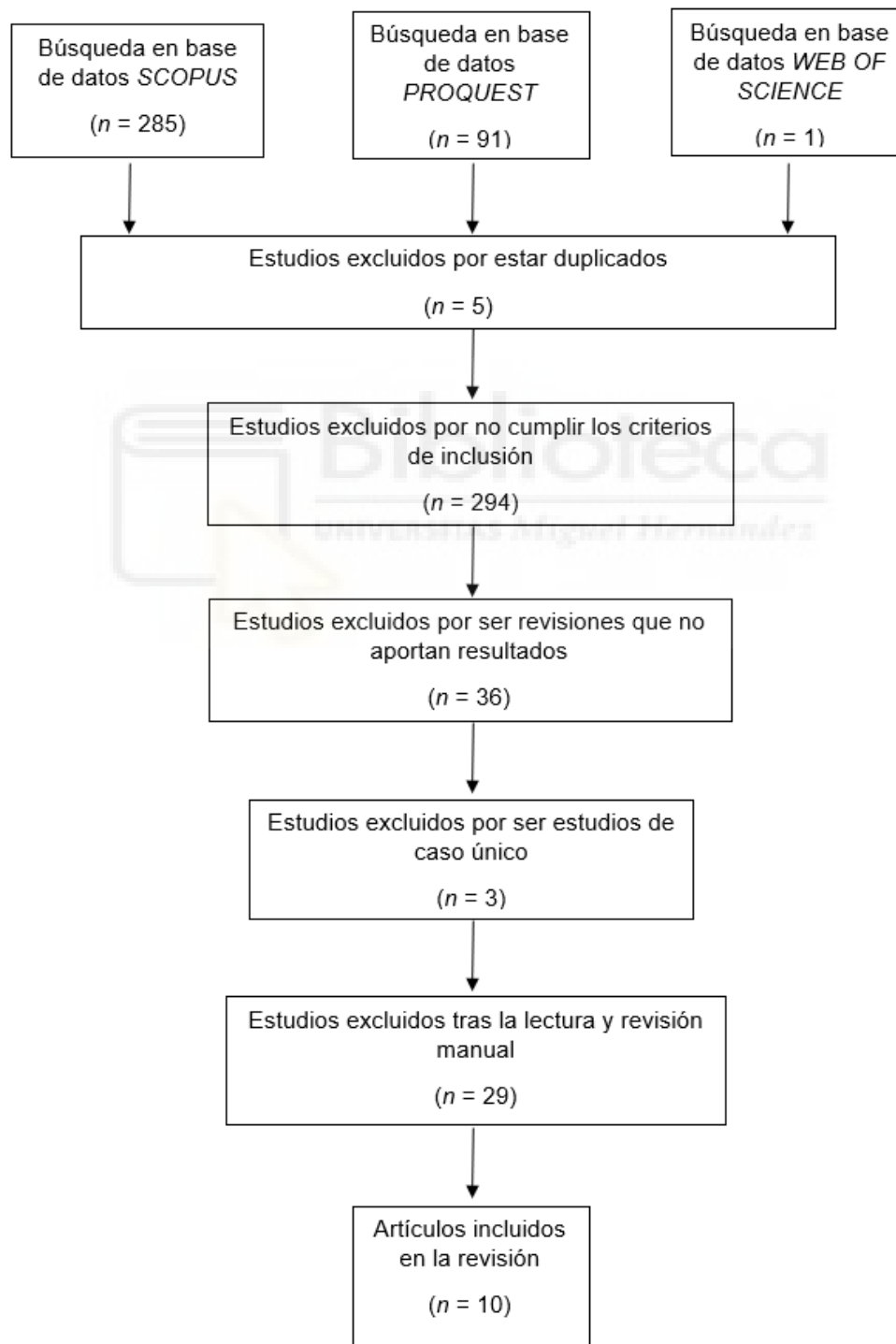
Tras la estrategia de búsqueda y con el objetivo de dar respuesta al objetivo planteado, se seleccionan 10 estudios experimentales que evalúan funciones ejecutivas en muestras compuestas por infractores violentos, datando el más reciente del año 2020.

Entre los artículos excluidos se encuentra el realizado por Alcázar-Córcoles, Verdejo-García, Bouso-Sainz, y Ortega (2015), que relaciona la búsqueda de sensaciones con la conducta antisocial, vinculando rasgos como la impulsividad pero sin evaluar directamente funciones ejecutivas. Por la misma razón se excluye el único estudio llevado a cabo con una muestra de mujeres, realizado por Arbeláez-Caro, Calle-Sandova, Amaya-Alzate, Arango-Rodríguez, y Martínez-Mendoza (2021), ya que en lugar de funciones ejecutivas evalúa la teoría de la

mente. También se han excluido artículos cuya muestra no está compuesta por personas adultas, como es el caso de estudios como el de Romero-Valle y Orozco-Calderón (2017) y el realizado por Broche-Pérez y Cortés-González (2015), que estudian las funciones ejecutivas y su papel en la conducta antisocial en muestras de adolescentes.

El diagrama de flujo se muestra en la figura 1.

**Figura 1. Diagrama de flujo**



Los estudios que forman parte de la revisión sistemática son los siguientes:

### **Bergvall, Wessely, Forsman y Hansen (2001)**

El estudio se llevó a cabo con una muestra de hombres divididos en tres grupos. Uno de ellos compuesto por 12 delincuentes encarcelados por cometer delitos violentos (7 casos de asesinato/asalto grave, 4 casos de agresores sexuales y 1 caso de incendio provocado) que estaban siendo sometidos a examen psicológico forense. Se tuvo en cuenta el IQ de los sujetos, y se estableció de punto de corte un IQ igual o superior a 85. El grupo control estaba formado por 12 trabajadores del correccional y trabajadores médicos con un IQ también superior a 85. El último grupo incluido en el estudio estaba formado por 12 hombres con un IQ entre 70-85.

Las funciones ejecutivas fueron evaluadas en modalidad informática con una pantalla táctil, y los tests fueron extraídos de *CANTAB* (versión 2.3; CeNeS Ltd.). Se administraron 5 tests: *Simultaneous and Delayed Matching to Sample (DMS)*, *Paired-Associates Learning (PAL)*, *Spatial Working Memory SWM*, *Intradimensional/Extradimensional Shift Test (ID/ED)* y el *Stockings of Cambridge (SOC)*.

El estudio no encuentra diferencias significativas entre grupos en los tests DMS, PAL o SWM. En cambio, los resultados indican que en contraste con los otros dos grupos, las personas encarceladas por delitos violentos muestran dificultades en la alternancia atencional entre dos categorías, tanto en el test intradimensional (ID shift) como extradimensional (ED shift), cometiendo hasta tres veces más errores que los otros dos grupos. Además, los resultados indican que la habilidad para alterar el comportamiento en respuesta a fluctuaciones en el significado emocional de los estímulos está comprometida.

Los resultados pueden estar sesgados por la poca muestra que compone cada uno de los grupos (n=12). Además, todos los participantes son hombres.

### **Parra-Rodríguez, Sánchez-Cadena, Rivera-Velásquez y Arango-Lasprilla (2005)**

Este estudio se realizó con una muestra de 8 sujetos homicidas sin rasgos de psicopatía y 8 sujetos no incidentes que formaban el grupo control, muestra que el grupo de sujetos homicidas sin rasgos de psicopatía presenta puntuaciones más bajas en todas las variables neuropsicológicas evaluadas, hecho que se traduce en un peor desempeño en las pruebas que evaluaban las funciones ejecutivas tales como formación de conceptos, abstracción, secuenciación, planificación, flexibilidad cognitiva y distribución de recursos cognitivos durante la acción.



Los instrumentos que evaluaron las funciones ejecutivas fueron la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin para evaluar las habilidades de solución de problemas, la flexibilidad mental y el razonamiento abstracto, y una tarea de atención visual dividida (paradigma dual), representada por una versión de la Tarea de Ejecución Continua (*Continuous Performance Task*), sensible a las alteraciones del sistema ejecutivo central.

Los resultados muestran que el desempeño de los sujetos homicidas fue peor en todas las variables neuropsicológicas. Sobre todo en la prueba de Clasificación de tarjetas de Wisconsin.

Concluye que los resultados muestran una mayor interferencia en ambientes multitarea en sujetos homicidas no psicópatas, además de cierta incapacidad para procesar efectivamente tareas con altas demandas atencionales cuando éstas se presentan muy cercanas en el tiempo. Es decir, que se encontraron dificultades en los procesos de alternancia atencional.

La muestra de este estudio es muy reducida ( $n = 8$ ) y formada únicamente por hombres, por lo que los resultados pueden estar sesgados. Además, los instrumentos utilizados para valorar las funciones ejecutivas son muy escasos.

### **Herrero, Escorial, y Colom (2010)**

Este estudio está realizado con una muestra de 24 hombres de una media de 33.6 años ( $SD = 7.5$ ) que cumplen condena en prisión por delitos de agresión sexual (4), homicidio (2), robo (8), robo de bancos (1) asalto conyugal (2), agresión (1), tráfico de drogas (2) y prostitución de personas inmigrantes ilegales (2). Otros 32 hombres de una media de 29 años de edad ( $SD = 2.4$ ) constituyeron el grupo control. Estudia los procesos de inhibición, alternancia y actualización y mide la inteligencia fluida y cristalizada, con el fin de averiguar si existe correlación entre los procesos ejecutivos y la inteligencia.

Los instrumentos utilizados para medir las funciones ejecutivas son la *Letter Memory Task* para evaluar los procesos de actualización, la *Number-Letter Memory Task* para evaluar actualización, y la *Simon Task* para evaluar inhibición.

La inteligencia fue evaluada mediante el WAIS-III, cuya estandarización española comprende inteligencia verbal, organización perceptual, memoria del trabajo y velocidad de procesamiento.

Concluye que la muestra de delincuentes encarcelados que participa en el estudio no muestra déficits generales en las funciones ejecutivas, dado que las diferencias entre los grupos experimental y control no son significativas ni en alternancia ni en inhibición. En cambio, las

diferencias en actualización son considerablemente significativas. El estudio concluye que la actualización está altamente correlacionada con la inteligencia tanto fluida como cristalizada, pero ni la alternancia ni la inhibición correlacionan con la inteligencia.

Pueden existir sesgos de género en los resultados, dado que la muestra está compuesta completamente por hombres.

### **Hancock, Tapscott, y Hoaken (2010)**

Es llevado a cabo con una muestra de 77 infractores violentos, sin especificar la naturaleza de los delitos cometidos, excepto que el 10% es culpable de homicidio.

Los materiales utilizados son el *Kaufman Brief Intelligence Test, Second Edition (KBIT-2)*, y el *Delis-Kaplan Executive Function System (DKEFS)*, que consta de 9 subtests. 4 de ellos son utilizados: *Tower Test*, *Verbal Fluency Test*, *Color Word Interference Test (CWIT)* y el *Sorting Test*.

El estudio pretende encontrar un patrón que permita predecir la frecuencia y la severidad de la violencia, y concluye que cuanto más déficit muestra un sujeto en inhibición de respuesta verbal y en la formación de conceptos, más probable es que cometa delitos de carácter violento. Además, establece que sujetos que puntuaron más bajo en medidas de flexibilidad conductual también se muestran más propensos a cometer este tipo de delitos.

Los autores concluyen que puede hacerse una distinción entre criminales violentos y no violentos por medio de la evaluación de estas funciones ejecutivas.

Entre las limitaciones del estudio, se encuentra que los delitos que se consideran como violentos son en realidad de “baja severidad”, y que la muestra compuesta por sujetos que han cometido un delito grave se reduce de 77 a 9.

### **Schifer y Vonlaufen (2010)**

La muestra de este estudio se compone de un grupo experimental de 30 abusadores infantiles (15 pedófilos y 15 no pedófilos) y un grupo control de 33 sujetos compuesto por 16 agresores no-sexuales pero condenados por crímenes de carácter violento, y 17 sujetos sin ningún tipo de antecedente. Todos ellos son hombres.

Los sujetos son sometidos a una evaluación neuropsicológica llevada a cabo mediante el *WCST* (perseveración), el *Trail Making Test Version A y B (TMT-A y TMT-B)* el *Regensburger Wortflüssigkeitstest* (test de fluidez verbal), dos subtests del *Wechsler Memory Scale Revised (WMS-R)*, el *Corsi Block Tapping Test (CBT)* un a prueba *Go/No-go*

perteneciente al *Test for Attentional Performance* y una tarea de *Tower of London* (solución de problemas y planificación) en versión informática.

La prueba Go/No-go mostró déficits en inhibición en el grupo de abusadores infantiles, hecho que puede reflejar disfunción orbitofrontal. Los resultados en solución de problemas y la planificación reflejaron déficits en los grupos de agresores sexuales no-pedófilos, y en el compuesto por agresores violentos no-sexuales, mostrando disfunción en el funcionamiento dorsolateral prefrontal. Estos dos grupos también mostraron déficits en el desempeño de los dos subtests de memoria verbal. En cuanto a la perseveración, no existieron diferencias significativas entre los grupos pedófilo y no-pedófilo.

Ambos grupos de infractores, tanto sexuales como no sexuales, mostraron déficits en cuanto a la flexibilidad cognitiva (según los resultados de fluidez verbal). Aunque estos resultados no sobrevivieron al análisis post hoc, los autores no descartan que exista una relación entre el déficit en flexibilidad cognitiva y la conducta criminal.

Los resultados del estudio están sujetos a limitaciones que cabe considerar, como el pequeño tamaño de la muestra en relación al gran número de variables y comparaciones que se analizan.

#### **Meijers, Harte, Meynen, y Cuijpers (2018)**

El estudio se realiza con una muestra de 130 reclusos, entre los que se incluyen infractores violentos y no violentos. Se utiliza la batería neuropsicológica *Cambridge Automated Neuropsychological Test Battery (CANTAB)* para la evaluación de las funciones ejecutivas.

Los resultados muestran que los infractores violentos obtienen peores puntuaciones en la *stop-signal task*, que mide la inhibición. A parte de este resultado no se encontraron diferencias significativas entre reclusos violentos y no violentos.

Se extrae como conclusión que la edad estaba significativamente relacionada al desempeño en las tres tareas, dado que los reclusos de mayor edad mostraron mayores tiempos de reacción, y un peor rendimiento en inhibición memoria del trabajo espacial.

El hecho de que no exista un grupo control impide comprobar estos resultados, lo cual limita la extrapolación de los resultados del estudio, que pese a tener una muestra experimental grande, no dispone de un grupo control que permita contrastar los resultados obtenidos.

### **Pulido-Barbosa, Ballén-Villamarín, y Quiroga-Vaquero (2017)**

La muestra de este estudio se compuso de 29 agresores sexuales con un promedio de edad de 34,8 años.

Los instrumentos utilizados fueron la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE), la Escala de Impulsividad de Barrat (BIS-11) y el Cuestionario Exploratorio de la Personalidad (CEPER-III).

Los resultados indican que los participantes presentaban deficiencias cognoscitivas en la planeación, monitorización e inhibición de comportamientos dirigidos a metas, y en la regulación de estados emocionales. Las habilidades relacionadas con la impulsividad motora y no planeada solamente se vieron alteradas en 4 y 5 participantes respectivamente.

El estudio concluye que no se identificó un perfil neuropsicológico homogéneo que pudiera orientar el diseño de un tratamiento penitenciario genérico dirigido a la prevención de la reincidencia.

Los resultados del estudio se encuentran sometidos a limitaciones como el reducido tamaño muestral.

### **Salas-Picón y Cáceres-Durón (2017)**

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, transaccional de tipo correlacional, con una muestra probabilística incidental de 34 hombres (17 maltratadores y 17 no maltratadores).

Para la evaluación de las funciones ejecutivas se utilizaron las siguientes pruebas: Rey-Copia, STROOP, Wisconsin, TMT y Laberintos de Porteus.

Se concluye que los hombres maltratadores presentan dificultades de atención sostenida y selectiva, dificultades en planificación, resolución de conflictos y toma de decisiones, y dificultades en el cambio de estrategias inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo nuevas alternativas.

Los resultados pueden estar sesgados por el reducido tamaño muestral ( $n = 17$ ).

### **Rodríguez, Boyce, y Hodges (2017)**

Este estudio se llevó a cabo en una muestra de 100 participantes, divididos en 32 agresores sexuales primerizos, 36 agresores sexuales con larga historia delictiva y 32 controles no-agresores.

Se evalúan la inteligencia, funciones ejecutivas y la memoria. Para evaluar la inteligencia, se utiliza el *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)*. En cuanto a las funciones ejecutivas, se utiliza el *Hayling Test* para medir la inhibición, el *Controlled Oral Word Association Test (COWAT)* para evaluar la fluidez verbal (también se ha asociado a funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva, el uso de estrategias, la supresión de interferencias o respuesta inhibitoria), el *Iowa Gambling Task (IGT)* para evaluar la toma de decisión, el *Trail Making Test (TMT)* para medir la atención, concentración, resistencia a la distracción, flexibilidad cognitiva y alternancia atencional (set-shifting), el *Rey Complex Figure Test (RCFT)* para medir la memoria visoespacial, el *Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT)* para evaluar la capacidad de memoria inmediata, aprendizaje y susceptibilidad a la interferencia.

El estudio concluye que los agresores sexuales obtuvieron puntuaciones más bajas en las funciones ejecutivas, con independencia de si era la primera vez que cometían el delito o tenían un historial más amplio. Los autores señalan que ambos grupos obtienen idénticos resultados. En concreto, puntuaron más bajo en la respuesta de inhibición, fluidez verbal, y en la respuesta de alternancia en el Trail Making Test.

Además de déficits en las funciones ejecutivas, se encontraron deficiencias en memoria visual y verbal.

El estudio presenta ciertas limitaciones, como la relativamente pequeña muestra o el hecho de conferir la etiqueta de “pedofilia” a los sujetos en base al historial criminal, dado que hubiese sido más exacto evaluar a la muestra con un inventario como el Screening Scale For Pedophilic Interests (SSPI) para confirmar el diagnóstico.

### **Palomares-Gómez, Jaimes-Barbosa, y Rocío-Acosta (2020)**

Estos autores realizaron una investigación de enfoque empírico analítico de tipo cuantitativo, con un alcance descriptivo. Se lleva a cabo con una muestra de 17 hombres de entre los 29 y 48 años desmovilizados con antecedentes por crímenes como homicidio, secuestro agravado o desaparición forzada.

Las pruebas utilizadas para evaluar las funciones ejecutivas fueron: Dilemas de Heinz personales e impersonales y test de la mirada de Baron-Cohen para evaluar el juicio moral, FAS, D-BIT, y figura de Rey para evaluar las funciones ejecutivas de actualización, y la Torre de Hanoi y la prueba STROOP para evaluar inhibición.

Los resultados muestran que las funciones ejecutivas de actualización y alternancia se encuentran dentro del promedio, aun existiendo en esta última una alta dispersión que podría

obedecer al nivel de escolaridad. En cambio, la muestra presenta una alteración en inhibición susceptible a amplios grados de dispersión y una dificultad general para procesar un dilema moral, razón por la cual concluye que existe un inadecuado procesamiento ejecutivo, empático y moral.

La muestra de este estudio es muy reducida, por lo que los resultados pueden estar sesgados y no ser representativos. Además, la muestra está compuesta únicamente por hombres.

## **CONCLUSIÓN**

Tras analizar los resultados reportados por los estudios seleccionados, se llega a la conclusión de que existe un consenso en la comunidad científica en que existe relación entre la conducta delictiva y la disfunción ejecutiva (Palomares-Gómez et al., 2020; Bueso-Izquierdo, Hidalgo-Ruzzante, Daugherty, Burneo-Garcés, y Pérez-García, 2016), y que la corteza prefrontal es la encargada de regular dichas funciones.

A pesar de diferir en algunos aspectos, todos los estudios revisados coinciden con lo reportado por autores como Darby, Horn, Cushman, y Fox (2018), que explican que los delitos violentos se asocian a alteraciones en las cortezas prefrontales, aunque también se encuentran asociadas al lóbulo temporal medial y amígdala, de forma que según estos autores, estas alteraciones conllevan déficits en la toma de decisiones morales. Este hallazgo coincide con los resultados de algunos de los estudios revisados, como es el caso de Palomares-Gómez et al. (2020), que encuentra dificultades en la resolución de dilemas morales.

En cambio, a la hora de establecer qué funciones ejecutivas son aquellas que se encuentran alteradas en muestras de infractores violentos, los resultados varían ligeramente de un estudio a otro en algunos aspectos, razón por la cual no se extrae un perfil neuropsicológico homogéneo, pero sí que se obtienen resultados comunes que abren el camino a futuras líneas de investigación.

La mayor parte de los resultados de los estudios revisados coinciden en que la flexibilidad cognitiva, función que tal y como reportan Parra-Rodríguez et al. (2005); Schifer y Vonlaufen (2010), está alterada en muestras de criminales violentos. Hancock et al. (2010) corroboran este hallazgo concluyendo que los sujetos que obtienen puntuaciones más bajas en flexibilidad cognitiva tienen más probabilidad de cometer delitos de carácter violento.

Otra función ejecutiva que parece cobrar importancia en el desarrollo de la conducta antisocial es la alternancia y los procesos relacionados con ella. Dolan y Park (2002), en un estudio con una muestra de sujetos con trastorno antisocial de la personalidad, encuentran déficits significativos en este aspecto, y Morgan y Lillienfield (2000) recomiendan investigar la

implicación de esta función ejecutiva en el desarrollo de conductas de esta índole. En esta línea, autores como Bergvall et al. (2001), que concluyen que esta función es la única en la que su muestra presenta déficits significativos, o Parra-Rodríguez et al. (2005); Rodríguez et al. (2017), llegan a la conclusión de que la alternancia se encuentra alterada en muestras compuestas por infractores violentos.

Se destaca también un hallazgo común en varios de los estudios, y es el déficit atencional. Bergvall et al. (2001); Salas-Picón y Cáceres Durán (2017) encuentran dificultades en la atención tanto sostenida como selectiva. Parra-Rodríguez et al. (2005) corroboran estos resultados, dado que en su estudio concluyen que los sujetos que forman parte de su muestra reflejan un peor desempeño en conductas multitarea. Este déficit, al darse en tareas que requerían un cambio rápido del foco atencional, también reflejó el déficit en alternancia. En cambio, en los artículos revisados de Herrero et al. (2010) Palomares-Gómez et al. (2020), los autores encuentran los resultados de esta función dentro del promedio. Palomares-Gómez et al. (2020) señalan que los resultados relativos a la alternancia se encuentran sujetos a una amplia dispersión debida las diferencias en el nivel de escolaridad de los sujetos.

En cuanto a la actualización, relacionada con la monitorización y los procesos implicados en la memoria del trabajo, también se encuentran déficits significativos y conclusiones comunes en la mayoría de trabajos significativas en la muestra. Herrero et al. (2010) correlaciona de forma positiva la actualización con la inteligencia tanto fluida como cristalizada. Shifer y Vonlaufen (2010) encuentran déficits importantes en la planificación, así como la resolución de problemas en su muestra de agresores sexuales. También, Meijers et al. (2018) concluyen en su estudio que la muestra presentó un peor rendimiento en memoria del trabajo espacial. Aunque los resultados de este último estudio correlacionan con la edad (los sujetos más mayores obtuvieron peor puntuación), el hecho de que no exista un grupo control impide contrastar el hallazgo.

Como contraste a estos resultados, Bergvall et al. (2001) no encuentran déficit alguno en las puntuaciones obtenidas en memoria del trabajo espacial o figurativa, ni en planificación.

En lo relativo a la inhibición, existe un consenso relativamente amplio en cuanto a que se trata de una función ejecutiva que se encuentra alterada en criminales violentos. De hecho, a mayoría de estudios parten de la hipótesis de que se encontraría alterada. Salas-Picón y Cáceres-Durán (2017); Palomares-Gómez et al. (2020) encuentran déficits significativos. Pulido-Barbosa et al. (2017) también encontraron deficiencias en la inhibición de comportamientos dirigidos a metas. De hecho, de los 29 participantes en este estudio, 12 presentaron puntuaciones diagnósticas en algún tipo de impulsividad. Bergvall et al. (2001) concluye, en la misma línea, que existen déficits en el control cognitivo inhibitorio y Meijers et

al. (2018) concluyen que se trata de la única función ejecutiva evaluada en su estudio que muestra déficits.

En cambio, Herrero et al. (2010) señala que sus resultados muestran que no existen déficits significativos en inhibición.

Se puede concluir que pese a no existir un consenso absoluto, los sujetos que cometen delitos de carácter violento tienden a mostrar déficits ejecutivos en procesos relacionados con las funciones de alternancia, actualización e inhibición y, por lo tanto, muestran un funcionamiento deficitario de la corteza prefrontal.

## **DISCUSIÓN**

Como se ha señalado con anterioridad, es complicado extraer un perfil neuropsicológico concreto en base a los resultados analizados.

A pesar de que no todos los estudios encuentran resultados significativos en estos aspectos, existe cierto consenso en que se da una alteración de procesos cognitivos en infractores violentos, procesos ejecutivos implicados en la memoria del trabajo (Bergvall et al., 2001; Dolan & Park, 2002; Salas-Picón, & Cáceres-Durán, 2020) como planificación, alternancia y atención selectiva, así como en los procesos implicados en la impulsividad, como es la inhibición, en infractores violentos.

Se considera un aspecto a destacar el escaso estudio de los procesos de actualización como función ejecutiva, tal vez debido a que la correlación encontrada por Herrero et al. (2010) con la inteligencia tanto fluida como cristalizada complica la interpretación de las evaluaciones.

Las diferencias en el muestreo, tanto las diferencias en los tamaños muestrales como la naturaleza de los crímenes cometidos, la edad de los sujetos, el nivel educativo y demás factores sociodemográficos, y a la falta de consenso a la hora de establecer los instrumentos para evaluar funciones ejecutivas (Hancock et al., 2010), pueden conducir a resultados dispares en diferentes estudios. Aun así, cabe destacar que un número significativo de estudios revisados utilizan bien la batería neuropsicológica informática CANTAB completa, o administran subtests pertenecientes a esta.

Los estudios revisados coinciden en el hecho de concluir que las funciones ejecutivas juegan un papel importante en el desarrollo de conducta antisocial y comisión de delitos de carácter violento, pero cabe destacar las limitaciones generales a las que están sujetos los estudios revisados.

En primer lugar, se encuentra que algunos de los tamaños muestrales de los grupos experimentales son reducidos en muchos de los estudios, siendo los más pequeños el analizado por Parra-Rodríguez et al. (2005), formado por 8 sujetos experimentales y 8



controles, y el estudiado por Bergvall et al. (2001), compuesto por 12 sujetos experimentales y 24 controles divididos en dos grupos control (N=12 en cada grupo).

El estudio con mayor tamaño muestral es el realizado por Meijers et al. (2018), compuesto de 130 sujetos pero sin incluir un grupo control, lo cual supone otra limitación.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados es que todos los estudios revisados constituyen sus muestras únicamente por hombres infractores, razón por la que las conclusiones pueden estar sujetas a sesgos de género.

A la luz de los resultados analizados, se recomienda continuar realizando estudios en esta línea, utilizando muestras representativas y evaluando los diferentes procesos que componen las funciones ejecutivas para así formar una visión más integrada acerca de su papel en el desarrollo de conductas antisociales y la comisión de delitos de carácter violento, dado que en la línea de lo concluido por los autores Pulido-Barbosa et al. (2017), el establecimiento de un perfil neuropsicológico homogéneo en infractores de estas características puede ser de vital importancia para establecer planes de reinserción, reeducación y rehabilitación efectivos que disminuyan la probabilidad de reincidencia de los sujetos.

Se recomienda también realizar estudios de estas características incluyendo mujeres en los muestreos, con el objetivo de identificar la existencia, en caso de que la haya, de sesgos de género en los resultados generados hasta la fecha.

Además, se recomienda realizar futuras revisiones con el objetivo de integrar información relativa a los resultados obtenidos por programas de rehabilitación dirigidos a trabajar y rehabilitar funciones ejecutivas y control emocional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcázar, M. Á., Verdejo, A., Bouso, J. C., y Ortega, J. (2015). Búsqueda de sensaciones y conducta antisocial. *ANUARIO DE PSICOLOGÍA JURÍDICA*, 25(1), 75-80. doi: 10.1016/j.apj.2015.01.003
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5<sup>th</sup> ed.)*. Washington, DC.
- Arbeláez-Caro, J. S., Sandoval, D. A. C., Alzate, L. V. A., Rodríguez, V. A., y Mendoza, A. S. M. (2020). Diferencias en una tarea de teoría de la mente entre mujeres con y sin conducta delictiva. *PSYCHOLOGIA. AVANCES DE LA DISCIPLINA*, 14(2), 107-120.
- Bergvall, A. H., Wessely, H., Forsman, A., y Hansen, S. (2001). A deficit in attentional set-shifting of violent offenders. *PSYCHOLOGICAL MEDICINE*, 31, 1095-1105.
- Broche-Pérez, Y., y Cortés-González, L. (2015). Funciones ejecutivas en adolescentes con conducta antisocial. *ARCHIVOS DE NEUROCIENCIAS*, 20(2), 109-115.
- Dolan, M., y Park, I. (2002). The neuropsychology of antisocial personality disorder. *PSYCHOLOGICAL MEDICINE*, 32(3), 417. doi: 10.1017/S0033291702005378
- Hancock, M., Tapscott, J. L., y Hoaken, P. N. (2010). Role of executive dysfunction in predicting frequency and severity of violence. *AGGRESSIVE BEHAVIOR*, 36(5), 338-349. doi: 10.1002/ab.20353
- Herrero, O., Escorial, S., Colom, R. (2010). Basic executive processes in incarcerated offenders. *PERSONALITY AND INDIVIDUAL DIFFERENCES*, 48, 133-137.
- Lopera-Restrepo, F. J. (2008). Funciones ejecutivas: aspectos clínicos. *REVISTA NEUROPSICOLOGÍA, NEUROPSIQUIATRÍA Y NEUROCIENCIAS*, 8(1), 59-76.
- Meijers J., Harte, J. M., Meynen, G., y Cuijpers, P. (2017). Differences in executive functioning between violent and non-violent offenders. *PSYCHOLOGICAL MEDICINE*, 47, 32-55. doi: 10.1017/S0033291717000241
- Morgan, A. B., y Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *CLINICAL PSYCHOLOGY REVIEW*, 20(1), 113-136.

- Palomares-Gómez, J. F., Jaimes-Barbosa, M. A., y Acosta, M. R. (2020). Análisis de las funciones ejecutivas en un grupo de desmovilizados condenados por homicidio agravado. *TESIS PSICOLÓGICA*, 16 (1), 1-21. doi: 10.37511/tesis.v16n1a10
- Parra-Rodríguez, M. A., Sánchez-Cadena, L. J., Rivera-Velásquez, C. M., y Arango-Lasprilla, J. C. (2005). Evidencias preliminares de disfunción ejecutiva en homicidas no psicópatas. *ANUARIO DE PSICOLOGÍA JURÍDICA*, 15, 97-109.
- Pulido-Barbosa, Á., Ballén-Villamarín, M., y Quiroga-Baquero, L. A. (2017). Funciones ejecutivas, rasgos de personalidad e impulsividad en condenados por acceso carnal violento. *DIVERSITAS*, 13(2), 169-185. doi: 10.15332/s1794-9998.2017.0002.03
- Rodriguez, M., Boyce, P., y Hodges, J. (2017). A neuropsychological study of older adult first-time sex offenders. *NEUROCASE*, 23(2), 154-161. Ddoi: 10.1080/13554794.2017.1334802
- Romero-Valle, E. J., y Orozco-Calderón, G. (2017). La conducta antisocial delictiva en la adolescencia y las funciones ejecutivas. *CIENCIA Y FUTURO*, 7(1), 109-131.
- Salas-Picón, W. M., y Cáceres-Duran, I. R. (2017). Funciones ejecutivas en la violencia de pareja: Una perspectiva neurocriminológica. *REVISTA ENCUENTROS, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE*, 15 (1), 47-60. doi: 10.15665/re.v15i1.634
- Schiffer, B., Vonlaufen, C. (2011). Executive dysfunctions in pedophilic and nonpedophilic child molesters. *JOURNAL OF SEXUAL MEDICINE*, 8, 1975-1984. doi: 10.1111/j.1743-6109.2010.02140.x