

Desempeño de la Función Ejecutiva por áreas, en internos condenados por homicidio involuntario y doloso

Alvarado-Grijalba Sandra Liliana¹, Pulido-Suárez Claudia Bibiana², Rincón-Lozada Carlos Francisco^{*3}

¹Universidad Antonio Nariño. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8839-7505>

²Universidad Antonio Nariño. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2343-6256>

³Universidad Antonio Nariño. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1336-8184>

Correspondencia: Carlos Francisco Rincón Lozada. Universidad Antonio Nariño (UAN). Facultad de Psicología sede Tunja. Carrera 7 número 21-84 Tunja. Boyacá, CP 150001413, Colombia.

E mail: carlosrincon@uan.edu.co

Recibido 17-septiembre-2019

Aceptado 20-diciembre-2019

Publicado 25-abril-2020

Resumen

Introducción: Colombia ha sido uno de los países con las tasas de violencia más altas en el mundo, siendo la segunda causa de muerte en el país, sin embargo la investigación científica de la dinámica de este fenómeno social es insuficiente, uno de los aspectos centrales en la investigación de la violencia homicida es el desarrollo de los perfiles de los perpetradores, los resultados de estos estudios coinciden en que no existe un perfil unitario de agresores en términos de personalidad, psicopatología o características demográficas.

Objetivo: comparar el desempeño en la función ejecutiva por áreas en internos condenados por homicidio involuntario y doloso.

Material y método: se realizó un estudio comparativo descriptivo, con diseño no experimental, se evaluaron dos grupos de homicidas involuntario y doloso, a través de la batería neuropsicológica de las funciones ejecutivas (Banfe2) y una ficha sociodemográfica.

Resultados: los datos demográficos mostraron predominio del estrato socioeconómico 1, escolaridad de secundaria, estado civil unión libre, tipo de familia nuclear, un alto porcentaje de la muestra reporto no consumir sustancias psicoactivas, en el análisis de varianza con la prueba T de Student y la comparación de los rendimientos por área y grupo con la prueba Chi X² se evidencia en la significancia bilateral que no hubo puntuaciones estadísticamente significativas entre los dos grupos de homicidas.

Conclusión: el desempeño neuropsicológico en las tres áreas y en el funcionamiento ejecutivo global, se encontraron con alteraciones de leves a graves, indicando y confirmando el bajo perfil cognitivo en homicidas, las características sociodemográficas coinciden con las de varios estudios en esta población.

Palabras clave: funciones ejecutivas, homicidio, violencia, neuropsicología

2020, Alvarado-Grijalba SL, et al.. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 International NC, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se acredite el autor original y la fuente.

Performance of the Executive Function by areas, in interns condemned by involuntary and dolosous homicide

Abstract

Introduction: Colombia has been one of the countries with the highest rates of violence in the world, being the second leading cause of death in the country, however scientific research on the dynamics of this social phenomenon is insufficient, one of the central aspects in the investigation of homicidal violence is the development of perpetrator profiles, the results of these studies agree that there is no unitary profile of aggressors in terms of personality, psychopathology or demographic characteristics.

Objective: to compare the performance in executive function by areas in inmates convicted of involuntary and intentional homicide.

Material and methodology: a descriptive comparative study was conducted, with a non-experimental design, two groups of involuntary and malicious homicides were evaluated, through the neuropsychological battery of executive functions (Banfe2) and a sociodemographic record.

Results: the demographic data showed predominant socioeconomic status 1, secondary schooling, marital status free union, type of nuclear family, a high percentage of the sample reported not using psychoactive substances, in the Analysis of variance with the Student's T test and The comparison of yields by area and group with the Chi X² test is evidenced in the bilateral significance that there were no statistically significant scores between the two homicide groups.

Conclusions: the neuropsychological performance in the three areas and in the global executive functioning, they found mild to severe alterations, indicating and confirming the low cognitive profile in homicides, the sociodemographic characteristics coincide with those of several studies in this population.

Keywords: executive functions, homicide, violence, neuropsychology

Introducción

Los altos índices de criminalidad en Colombia siguen en aumento, en la actualidad se encuentra entre los países con mayor tasa de homicidios, donde son asesinadas 38 personas por cada 100 mil habitantes lo que muestra el incremento de la conducta violenta, considerándose un problema de salud pública. El homicidio representa una vulneración al derecho fundamental de la vida,

causando daños irreversibles al individuo, su familia y la sociedad en general¹. La violencia es un acto que ha logrado desestructurar la dinámica familiar, social e individual de los sujetos que la padecen y ejercen, situaciones que han llevado a que las personas se encuentren en estados disociativos de su personalidad, los cuales se acompañan de alteraciones cerebrales que afectan su calidad de vida.

Se han realizado esfuerzos para reducir las tasas de homicidio en el país, generalmente con medidas de tipo penal dejando de lado aspectos fundamentales como son los factores psicológicos, que pueden estar relacionados con este tipo de delito. Con base en este argumento se observó la necesidad de evaluar el funcionamiento ejecutivo por áreas en internos de un centro penitenciario condenados por homicidio involuntario y doloso.

Las funciones ejecutivas incluyen las habilidades implicadas en los procesos dirigidos a una meta como la iniciación y mantenimiento de estrategias efectivas, la capacidad de inhibir pensamientos y respuestas inapropiadas, auto-monitorear las acciones y regular la atención². El funcionamiento ejecutivo constituye un factor importante en el desenvolvimiento del individuo en el medio educativo, familiar y social, además contribuyen en la resolución de problemas, adaptación de la conducta a las normas y reglas del contexto, regulación emocional, inhibición de respuestas impulsivas o supervisión del comportamiento³.

Se ha planteado que un déficit en algunas de las funciones ejecutivas favorece la aparición de conductas socialmente inapropiadas, incapacidad para planificar acciones y resolver problemas, así como incremento en la agresividad y comportamientos impulsivos², esto sugiere que las alteraciones en las funciones ejecutivas correlacionan directamente con la conducta antisocial violenta⁴, algunas investigaciones incluso llegan a plantear que el déficit en el funcionamiento ejecutivo es característico de todos los individuos que cometen crímenes⁵.

Las lesiones del lóbulo frontal, tienen una frecuencia significativamente más alta de conducta agresiva y violenta que los pacientes con lesiones en otra parte en el cerebro⁶.

En este caso, el daño a los lóbulos frontales provoca el deterioro de la intuición, del control del impulso y de la previsión que a menudo conducen a un comportamiento socialmente inaceptable. Los pacientes que sufren de este síndrome pseudopsicopático son conocidos por su demanda de gratificación instantánea, y no se ven limitados por costumbres sociales o miedo al castigo⁷.

Varios estudios afirman que las alteraciones estructurales y funcionales del lóbulo frontal en sujetos psicópatas están relacionadas principalmente con circuitos que involucran la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal, sistemas que hacen parte de la integración límbica que gobierna la expresión de emociones; por lo que los psicópatas también podrían ver afectada su capacidad de procesamiento afectivo⁸. También se han generado hipótesis con respecto a los marcadores somáticos y las neuronas espejo, junto con el estudio de la función ejecutiva, lo cual podría revelar las deficiencias de los psicópatas para experimentar empatía, dado que este es uno de los principales inhibidores de la violencia y la conducta antisocial⁸.

La inmadurez en los lóbulos frontales puede llevar a un comportamiento violento debido a un funcionamiento ejecutivo deficitario con problemas en atención sostenida, flexibilidad ante el cambio de contingencias, autorregulación y toma de decisiones⁹.

Existe evidencia que sugiere que los patrones de comportamiento de personas con rasgos antisociales, los cuales se caracterizan por comportamientos persistentes en agresividad e impulsividad y fallan al adherirse a las normas sociales, podrían ser un indicativo para los déficits emocionales relacionados con los procesos límbicos frontales¹⁰.

Un estudio realizado con PET (tomografía de emisiones positrónicas; mide el insumo de glucosa al cerebro) mostro que niveles bajos de glucosa en la corteza prefrontal son frecuentes en los asesinos y están asociados a la pérdida de autocontrol, impulsividad, falta de tacto, incapacidad de modificar o inhibir conducta, y pobre juicio social⁹; se plantea que la condición orgánica interactúa con las condiciones negativas del ambiente para que la persona cree un estilo de vida y personalidad delincuente y violento de forma más o menos permanente. Además, se encontró que los cerebros de hombres con trastorno antisocial de personalidad tenían una reducción del 11% en la materia gris de los lóbulos frontales, en ausencia de lesiones del cerebro, además la actividad cerebral era reducida durante un estresor.

La conducta homicida es considerada como un problema de salud pública y de seguridad, esto ha justificado la realización de diversos estudios que han intentado establecer las causas de violencia homicida en el país, los homicidios ocupan la primera causa de AVPP (años de vida potencialmente perdidos) con un 55,26%, seguido de las muertes en accidentes de transporte con un 22,48%, y representan el 50% de las lesiones fatales. Por esto se plantea comparar el desempeño en la función ejecutiva por áreas en internos condenados por homicidio involuntario y doloso.

Material y método

Se partió del paradigma empírico analítico, con un enfoque cuantitativo y un tipo de investigación descriptiva comparativa. Se utilizó un diseño no experimental, de corte transversal.

Conformada por 457 internos condenados por homicidio involuntario y doloso, de un centro penitenciario. Se realizó un muestreo no probabilístico, el número de participantes fue de 80

internos que cumplían los criterios de inclusión, se dividió el grupo en dos, condenados por homicidio involuntario y condenados por homicidio doloso, información suministrada por el establecimiento penitenciario de máxima seguridad.

Criterios de inclusión

- Haber sido condenado por el delito de homicidio involuntario y doloso.
- Estar cumpliendo la condena en el Establecimiento penitenciario.
- Ser varón, mayor de 18 años cuando se cometió el delito.

Criterios de exclusión:

- Tener antecedentes de alteraciones neurológicas, psiquiátricas o psicológicas graves de acuerdo con la historia clínica.
- Incapacidad para comprender las instrucciones u otros impedimentos (intoxicación, enfermedad).
- Estar bajo el efecto de SPA, Analfabetismo.
- Rehusarse a participar o firmar el consentimiento informado al momento de la entrevista.

Consideraciones éticas

Este proyecto se apoya los principios del Código de Ética de la APA, *American Psychological Association* (Beneficencia y no maleficencia, fidelidad y responsabilidad, integridad, justicia y respeto por los derechos y la dignidad de las personas) además la información que se recolecte a raíz de esta investigación se le dará un manejo adecuado y responsable, respetando la privacidad y confidencialidad de los pacientes que se tomaron para el desarrollo del proyecto, esto basado en los artículos 48, 49 y 50 del Código Deontológico y Bioético para el ejercicio de la profesión de psicología. También se tendrá en cuenta lo establecido por la Ley 1090 de 2006, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología en Colombia¹¹.

Procedimiento

Fase I: búsqueda de información en bases de datos y demás recursos virtuales que se encuentran al alcance, elaborar estado del arte.

Fase II: presentación de la propuesta a la institución penitenciaria de máxima seguridad el Barne, en el departamento de Boyacá / Colombia, para su respectiva aprobación.

Fase III: a través de la ficha del centro penitenciario que incluía (datos sociodemográficos, tipo de delito, estado del proceso, condena, antecedentes, historial médico y psicológico, etc) se realizó la selección de los dos grupos según los criterios de inclusión y exclusión, se procedió con la firma del consentimiento informado, diligenciamiento de ficha sociodemográfica y finalmente aplicación batería neuropsicológica (BANFE2). Las aplicaciones fueron realizadas por estudiantes de psicología que estaban cursando último año previo entrenamiento con un docente Neuropsicólogo experto en el área, estas se realizaron en el segundo semestre del año 2018.

Fase IV: calificación de instrumentos y la realización del análisis estadístico, el cual incluyo datos sociodemográficos estadísticos descriptivos (frecuencia, porcentajes, desviación estándar); para la comparación entre grupos, se utilizó análisis de varianzas la T de Student, y la Chi X² para el análisis de rendimientos entre grupos, mediante el programa estadístico *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS 22)¹², donde se hizo la base de datos. Como las variables control que pudieran ser confusas, se consideró el consumo de sustancias psicoactivas, y el estar bajo el efecto de estas durante la aplicación de los instrumentos.

Fase V: elaboración de resultados, discusión, y socialización de resultados.

Instrumentos

- ✓ Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE 2) el objetivo es evaluar el desarrollo de las funciones ejecutivas mediante 15 procesos los cuales se agrupan en tres áreas específicas: orbitomedial, prefrontal anterior y dorsolateral, la edad de aplicación comprende desde los 6 a los 80 años, con un tiempo de aplicación de 50 minutos aproximadamente. Es un instrumento que agrupa un número importante de pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez para la evaluación de los procesos cognitivos que dependen principalmente de la corteza prefrontal. La batería permite obtener no sólo un índice global del desempeño en la batería sino también un índice del funcionamiento de las tres áreas prefrontales evaluadas. Las pruebas de esta batería se seleccionaron con base en su validez neuropsicológica ampliamente utilizadas por la comunidad internacional y soporte en la literatura científica, además de técnicas de neuroimagen y neuropsicología clínica.
- ✓ Ficha sociodemográfica: se elabora para la recolección de información específica de cada uno de los internos entre estos, nombre, apellido, estado civil, nivel de escolaridad, tipo de delito, tiempo de condena, tiempo de reclusión, entre otros datos.

Resultados

Se describen los resultados obtenidos de una muestra de internos de un establecimiento penitenciario, al realizar la prueba de normalidad *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-Wilk*, los datos se distribuyen normalmente. Ver la [tabla 1](#).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra

| Variable | Frecuencia | N | Porcentaje % | Media | SD | Varianza |
|------------------------|------------------------|----|--------------|-------|-------|----------|
| Homicidio | Homicidio involuntario | 35 | 43.8% | 1.56 | .499 | .249 |
| | Homicidio doloso | 45 | 56.3% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Estrato socioeconómico | Estrato 1 | 38 | 47.5% | 2.03 | 1.211 | 1.468 |
| | Estrato 2 | 16 | 20% | | | |
| | Estrato 3 | 17 | 21.3% | | | |
| | Estrato 4 | 4 | 5% | | | |
| | Estrato 5 | 5 | 6.3% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Escolaridad | Ninguna | 3 | 3.8% | 2.90 | .789 | .623 |
| | Primaria | 17 | 21.3% | | | |
| | Secundaria | 48 | 60% | | | |
| | Universitaria | 9 | 11.3% | | | |
| | Posgrado | 3 | 3.8% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Estado civil | Soltero | 30 | 37.5% | 1.98 | .993 | .987 |
| | Unión libre | 32 | 40% | | | |
| | Casado | 8 | 10% | | | |
| | Separado | 10 | 12.5% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Tipo de familia | Nuclear | 26 | 32.5% | 2.85 | 1.493 | 2.230 |
| | Mono paterna | 3 | 3.8% | | | |
| | Mono materna | 22 | 27.5% | | | |
| | Extensa | 15 | 18.8% | | | |
| | Reconstituida | 14 | 17.5% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Religión | Católico | 41 | 51.3% | 1.68 | .776 | .602 |
| | Cristiano | 24 | 30% | | | |
| | Ninguno | 15 | 18.8% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Consumo SPA | Si | 13 | 16.3% | 1.84 | .371 | .138 |
| | No | 67 | 83.7% | | | |
| | Total | 80 | 100% | | | |
| Nota: Autoría propia | | | | | | |

La muestra estuvo constituida por 80 participantes, 35 internos condenados por homicidio involuntario y 45 internos condenados por homicidio doloso, en edades comprendidas entre 21 y 63 años, con una media de 37.9 y una

desviación estándar de 9.163. El nivel de estudios que sobresalió fue bachillerato con un 60%, en cuanto a la variable estado civil predominó la unión libre con un 40%, el tipo de familia más representativo fue la nuclear con 32.5%.

Tabla 2. Análisis de varianza con la prueba T de Student

| Función ejecutiva por zonas y total | Tipo de homicidio | N | Medias puntaje | Dato mínimo | Dato máximo | Desviación estándar | F | T | gl | Sig. (Bila) |
|-------------------------------------|-------------------|----|----------------|-------------|-------------|---------------------|-------|--------|----|-------------|
| Orbita medial | Involuntario | 35 | 63.57 | 30 | 106 | 21.412 | 1.001 | 1.000 | 1 | .320 |
| | Doloso | 45 | 58.91 | 30 | 103 | 20.081 | | | | |
| | Total | 80 | 60.95 | 30 | 106 | 20.672 | | | | |
| Prefrontal anterior | Involuntario | 35 | 78.06 | 47 | 130 | 17.807 | 1.913 | -1.383 | 1 | .171 |
| | Doloso | 45 | 83.60 | 49 | 124 | 17.756 | | | | |
| | Total | 80 | 81.18 | 47 | 130 | 17.883 | | | | |
| Dorso lateral | Involuntario | 35 | 73.66 | 45 | 111 | 15.191 | .214 | .491 | 1 | .625 |
| | Doloso | 45 | 71.93 | 45 | 119 | 15.889 | | | | |
| | Total | 80 | 72.69 | 45 | 119 | 15.514 | | | | |
| Función ejecutiva global | Involuntario | 35 | 66.77 | 44 | 106 | 16.537 | .835 | .914 | 1 | .364 |
| | Doloso | 45 | 63.20 | 45 | 114 | 17.938 | | | | |
| | Total | 80 | 64.76 | 44 | 114 | 17.323 | | | | |

Nota: Autoría propia. Intervalo de confianza del 95%, margen de error 0.05.

Como se observa en la [tabla 2](#), las medias de los grupos estuvieron dentro de los rangos 58.91 y 63.57 en el área orbita medial, 78.06 y 83.60 en el área prefrontal anterior, 71.93 y 73.66 en el área dorso lateral y la función ejecutiva global con una media entre 63.20 y 66.77, como lo muestra la prueba T de Student en la significancia bilateral no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de homicidio involuntario y doloso. Al comparar los rendimientos de cada grupo y

de cada área con los niveles de gravedad, no hubo diferencias estadísticamente significativas. En el área orbita medial 52 homicidas presentaron alteración severa, en el área prefrontal anterior 48 homicidas estuvieron en el rango de alteración leve a severa, en el área dorso lateral 32 homicidas presentaron alteración severa, este mismo número 32 se encontró en alteración de leve a moderada, finalmente en la función ejecutiva global los rendimientos se encontraron en alteración severa en 47 de los participantes.

Tabla 3. Comparación de los rendimientos por área y grupo con la prueba Chi X²

| Función ejecutiva por zonas y total | Rendimientos | Tipo de Homicidio | | Chi-cuadrado valor | df | Sig. (Asintótica) |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------|--------------------|----|-------------------|
| | | Involuntario | Doloso | | | |
| Orbito medial | Normal | 7 | 8 | .126 | 2 | .939 |
| | Alteración leve moderada | 6 | 7 | | | |
| | Alteración severa | 22 | 30 | | | |
| | Total | 35 | 45 | | | |
| Prefrontal anterior | Normal alto | 1 | 3 | 2.409 | 3 | .492 |
| | Normal | 11 | 17 | | | |
| | Alteración leve moderada | 13 | 18 | | | |
| | Alteración severa | 10 | 7 | | | |
| | Total | 35 | 45 | | | |
| Dorso lateral | Normal alto | 0 | 1 | 1.465 | 3 | .690 |
| | Normal | 8 | 7 | | | |
| | Alteración leve moderada | 14 | 18 | | | |
| | Alteración severa | 13 | 19 | | | |
| | Total | 35 | 45 | | | |
| Función ejecutiva global | Normal | 5 | 6 | 0.66 | 2 | .967 |
| | Alteración leve moderada | 10 | 12 | | | |
| | Alteración severa | 20 | 27 | | | |
| | Total | 35 | 45 | | | |

Nota: Autoría propia. Intervalo de confianza del 95%, margen de error 0.05

Discusión

El homicidio es un problema de salud pública, es considerado la forma más grave de los crímenes violentos no solo por las consecuencias que trae para la víctima, sino por el impacto en su familia, en el perpetrador del delito y en la comunidad en general.

Al comparar los rendimientos por área de la función ejecutiva, se evidenció que en el área orbito medial 52 internos del grupo de homicidas

correspondiente al 65% de la muestra presentaron alteración severa lo que puede indicar dificultad en la capacidad de inhibición de respuestas; en el estudio de Díaz, et al., (2013) la población carcelaria obtuvo un desempeño significativamente más bajo en tareas que involucran procesos de inhibición y de toma de decisiones, ya que estos procesos han sido relacionados con el funcionamiento de la corteza orbito medial¹³.

En este mismo sentido Arias y Ostrosky, (2010) refieren que la inhibición y la toma de decisiones riesgosas sin el adecuado aprendizaje de los errores aumenta la dificultad de los sujetos violentos para acceder a sus emociones, debido a la inhabilidad de presentar marcadores somáticos¹⁴. El impacto de la disfunción ejecutiva en la toma de decisiones puede ser vista como una dificultad de procesamiento, que conlleva a fallas en estas habilidades y que pueden terminar desarrollando conductas violentas.

Las fallas en el área orbito medial también pueden evidenciar dificultades en el control motor, planeación visoespacial, regulación de emociones y conductas afectivas, indicando que los internos tienen serias dificultades en esta área, manifestando alteraciones de leves a graves en cuanto a planificación, regulación de la conducta y las emociones, realizando actos inmediatistas que los llevan a una inadecuada toma de decisiones, obteniendo un bajo control de impulsos¹⁵. Las personas que están bajo responsabilidad penal aumentan la probabilidad de sufrir alteraciones leves y significativas en el perfil neuropsicológico del funcionamiento ejecutivo, debido a que son más vulnerables al presentar con mayor frecuencia errores de procesamiento de la información y de tipo motivacional¹⁵. Existen posiciones contrapuestas, Mariño (2015) evaluó la capacidad de inhibición y resistencia a la interferencia, con la tarea Color-Palabra del Stroop sin encontrar diferencias en un grupo de psicópatas y no psicópatas, que podían encontrarse o no en estado de reclusión penitenciaria¹⁶.

Con respecto al desempeño en la corteza prefrontal anterior se encontró que 31 internos, que son el 39% de la muestra, presentaron alteración de leve a moderada, lo que indica déficit de rendimiento en procesos como, abstracción por

medio de la generación de categorías semánticas, capacidad de productividad, comprensión, comparación y selección de respuestas con sentido figurado; así como también capacidad para desarrollar una estrategia de memoria y realizar juicios de predicción de desempeño. Gallardo, et al., (2009) señalan que existe un daño en la anatomía y en el funcionamiento cognitivo de la corteza prefrontal, especialmente en áreas prefrontales anteriores y mediales las cuales han sido identificadas en poblaciones asociadas a homicidios y conductas violentas¹⁷. También se encontraron alteraciones en los procesos atencionales ejecutivos, representados en baja capacidad para focalizar, sostener y dividir la atención, la existencia de un déficit de atención constituye un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos de conducta, comportamientos agresivos y conducta delictiva¹⁸.

Otras alteraciones del funcionamiento prefrontal anterior, fueron déficits en memoria y razonamiento; los resultados obtenidos en el estudio de Krivoy, et al., evaluaron el funcionamiento neuropsicológico en un grupo de homicidas con rasgos psicopáticos, mostraron un inadecuado funcionamiento cognitivo y del lóbulo frontal, reportándose fallas en la regulación de la actividad voluntaria, la cual se encuentra a merced de la impulsividad, presentando dificultades en las áreas de atención, memoria y razonamiento; estos déficits pueden indicar la presencia de un pensamiento concreto y poco flexible, además escasa capacidad de generalización y abstracción. Así mismo; presentan dificultades en la organización y estructuración de sus conductas, lo que acompañado de impulsividad conduce a la emisión de respuestas erradas¹⁹. Se mantienen conservadas las áreas de conciencia y orientación, sin embargo; en otros estudios no se encontraron déficits en aspectos como la planificación, flexibilidad, abstracción y atención tras aplicar el WAIS-R, los laberintos de Porteus y el WCST²⁰.

En cuanto a la corteza dorso lateral, se identificó que 64 homicidas que corresponden al 80% de la muestra obtuvieron resultados en el rango de alteración de leve, moderada y severa, presentando dificultad en la capacidad de memoria de trabajo, memoria visoespacial, planeación, organización, solución de problemas, fluidez verbal y en tareas autodirigidas; estos resultados confirman el estudio de Arias, et al.¹⁴, que con la utilización de técnicas de neuroimagen, se han observado alteraciones estructurales y funcionales en asesinos y criminales con afectación de las áreas dorso laterales del lóbulo frontal. También, Raine A., et al.⁹ con respecto a esta área, muestra que existe una disminución en la circulación sanguínea cerebral en áreas temporales derechas en criminales violentos durante la ejecución de tareas de memoria de trabajo.

Las alteraciones en la memoria de trabajo pueden estar asociadas con conductas antisociales y ser un marcador de un déficit en este sistema, lo cual podría afectar la regulación del afecto, los procesos inhibitorios y estos a su vez pueden predisponer a los individuos a que expresen conductas antisociales y violentas¹⁴.

En el funcionamiento ejecutivo global se evidenció que 47 de los internos que corresponden al 59% de la muestra, presentaron una alteración severa, presentando dificultad para respetar límites, seguir reglas, flexibilidad mental, inhibir una respuesta equivocada, productividad, fluidez verbal, actitud abstracta y en acciones que solo juntas y en secuencia conllevan al individuo a una meta específica.

Los resultados consolidan lo expuesto por Moffitt²¹ quien afirma que cualquiera de estos déficits aumenta el riesgo de violencia, también menciona que las alteraciones neuropsicológicas están relacionadas con la delincuencia, indicando que

las personas que presentan conducta antisocial obtienen un puntaje bajo en este tipo de pruebas. Este autor también menciona que los delincuentes generalmente muestran peor desempeño en las mediciones de la función ejecutiva y las funciones verbales, con déficit en razonamiento abstracto y formación de conceptos, mantenimiento de la atención y concentración, habilidades de planificación, formulación de objetivos, iniciación de secuencias intencionales de comportamiento, inhibición de conductas impulsivas y autocontrol. Además, Raine A., et al.⁹ en su estudio corrobora que la región prefrontal de los asesinos presenta tasas de actividad muy bajas y un funcionamiento poco común en áreas subcorticales, entre las que figuraban la amígdala y el hipocampo, de igual manera el autor refiere que los delincuentes violentos suelen provenir de hogares violentos.

Por otra parte, Mariño¹⁶, refiere que los sujetos recluidos presentan más dificultades en el establecimiento de nuevos repertorios comportamentales, baja capacidad para utilizar estrategias operativas y déficits para prever o anticipar el resultado de una respuesta. Estas dificultades que tienen importantes implicaciones en el cumplimiento de un plano de intervención explicarían los problemas de los sujetos recluidos en aprender y mantener nuevos comportamientos socialmente deseados, una vez que, como ya se ha mencionado, revelan dificultades manifiestas en prever o anticipar las consecuencias de su comportamiento, siendo incapaces de adoptar o mantener, por aprendizaje, formas más adaptativas para vivir en sociedad.

Estudios previos que exploraron las funciones ejecutivas en sujetos con conducta antisocial, sugieren que las personas con alteración en la función ejecutiva global son más agresivas porque son incapaces de inhibir sus impulsos²².

En los resultados de la muestra se encontró que los estratos socioeconómicos eran los más bajos, con tendencia a la pobreza, un nivel de escolaridad entre primaria y secundaria, con una edad promedio 37.9 años; esto lo confirma Tamara, et al.²³, que en la población penitenciaria es común encontrar personas de bajos recursos económicos, en situaciones sociales de vulnerabilidad y bajos niveles educativos. Britton, et al.²⁴ afirma que, la deserción escolar y los bajos niveles de educación se correlaciona con la actividad antisocial; ya que tienen menos posibilidades de encontrar adecuados trabajos que permitan una mejor calidad de vida al estar menos capacitados.

Por tanto, el estrato socioeconómico se considera un factor importante para cometer conductas delictivas, debido a que genera entornos de dificultades sociales, bajos niveles educativos, pobreza, ambiente familiar inadecuado o perturbado en donde no se pueden enseñar y practicar valores o normas sociales; las personas que crecen en hogares con problemas económicos tendrán dificultades con baja satisfacción de necesidades básicas, lo que lleva a ser un ambiente favorable para cometer delitos¹¹⁻²⁵.

Por otra parte, el 40% de los participantes se encuentra en unión libre, el 32.5% pertenece a una familia nuclear y el 27.5% a una familia monoparental materna, esto concuerda con los datos obtenidos por Reinoso, et al.²⁶, que encontraron características similares en este tipo de población; esto se debe a que la violencia es un factor importante en el riesgo de presentar conductas delictivas, en particular aquella que se da dentro del ambiente familiar y abarca aspectos tales como la violación, el maltrato físico o psicológico y el abuso sexual, siendo estos factores las principales causas de la separación de los padres, donde la madre es quien generalmente se encarga del cuidado y educación de sus hijos.

En el trabajo de Quiroz, et al.²⁷, manifiestan que en las familias monoparentales la carga recae en un solo integrante disminuyendo el tiempo para dedicar al cuidado de sus hijos, presentando menor apoyo, bajos recursos económicos, poco tiempo libre, escasa comunicación, rechazo y hostilidad, factores de riesgo que llevan a cometer actos delictivos al no tener una estructura familiar adecuada. Al respecto se encontró una relación positiva entre el abuso físico de los padres y la conducta antisocial; el comportamiento delictivo de los jóvenes fue predicho por la conducta antisocial y el abuso físico del padre, se concluye que las acciones violentas de los padres son factores que propician dicha conducta, la cual, a su vez, es la antesala para cometer actos delictivos²⁸.

Conclusión

- » Los delincuentes que muestran comportamientos de agresión y conducta homicida exhiben una disfunción neuropsicológica significativa, y un patrón deficitario mucho mayor a nivel cognitivo.
- » Se encontraron alteraciones en los grados leve, moderado y severo en los procesos de las tres áreas del funcionamiento ejecutivo orbitomedial, prefrontal anterior y dorsolateral, los resultados coinciden con los que se han reportado en la literatura en sujetos institucionalizados en referencia al bajo desempeño en pruebas que miden esta área.
- » Es necesario realizar más estudios en este tipo de población, comparándolos con sujetos controles, de igual manera analizar otras variables sociodemográficas como el sexo (femenino), edades, tiempo de condena, tipo de homicidio cometido, antecedentes familiares, lo cual brindaría más información en cuanto al déficit en la función ejecutiva y la relación existente con la conducta homicida.

Referencias

1. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias. (2018). Cifras preliminares de lesiones de causa externa en Colombia. Bogotá. <http://www.medicinalegal.gov.co/observatorio-de-violencia>: Información preliminar de lesiones fatales de causa externa, Colombia, 2017.
2. Fuster J. Executive frontal functions. *Experimental Brain Research* 2000; 133, 66-70. DOI: 10.1007/s002210000401.
3. Packwood S, Hodgetts H, Tremblay S. (2011). Multiperspective approach to the conceptualization of executive functions. *J Clin Exp Neuropsych* 2011; (33): 456 - 470. doi: 10.1080/13803395.2010.533157.
4. Broche Y, Cortes L. Funciones ejecutivas en adolescentes con conducta antisocial. *Arch Neurocien* 2015; 20(2):109-115. <http://archivosdeneurociencias.com/sites/default/files/articulos/2015-2.pdf>
5. Díaz K, Ostrosky F. Desempeño neuropsicológico prefrontal en sujetos violentos de la población general. *Acta Invest Psicol* 2012;2(1): 555-67. <https://www.revista-psicologia.unam.mx>
6. Grafman J, Schwab K, Guardían D, Salazar H. Frontal lobe injuries, violence, and aggression: a report of the Vietnam Head Injury Study. *Neurology* 1996; 46(5):1231-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8628458>.
7. Golberg E. El cerebro ejecutivo: lóbulos frontales y la mente civilizada. Barcelona 2015; Crítica
8. Alcázar M, Verdejo A, Bouso J, Bezos L. *Neuropsicología de la agresión impulsiva*. *Rev Neurol* 2010; 50(5):291-9.
9. Raine A, Sanmartin J. *Violencia y Psicopatía*, Barcelona, Ed Ariel ; 2000, ISBN: 9788434474703.
10. Gil MJ. *Funciones ejecutivas y conducta antisocial penada en jóvenes*. Universidad de Almería 2017; España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=137834>; <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/6391/Capitulo3.pdf>
11. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. American Psychiatric Association 2014; (DSM-V. Washington: Panamericana.
12. IBM. *Statistical Package for the Social Sciences* (2016).
13. Díaz G, Ostrosky S, Romero R, Pérez M. *Desempeño neuropsicológico orbitomedial en psicópatas*. *Rev Neuropsicol Neuropsi Neurocien* 2013; 13(1):43-58.
14. Arias N, Ostrosky F. Evaluación neuropsicológica en internos penitenciarios mexicanos. *Rev Chil Neuropsicol* 2010; 5(2):113-127. <http://www.neurociencia.cl/dinamicos/articulos/485743-rcnp2010vol5n2-5.pdf>.
15. Calle D, Cuéllar M, Chede P, Quintero M, Villamizar D. Estudio comparativo del rendimiento de las funciones ejecutivas en la corteza prefrontal dorsolateral, orbitofrontal y frontomedial en adolescentes policonsumidores de sustancias psicoactivas, vinculados al sistema de responsabilidad penal en paralelo con. *Drugs Addict Behavior* 2017; 2(2): 2206-224. DOI: <https://doi.org/10.21501/24631779.2441>.
16. Mariño, A. Rendimientos ejecutivos en sujetos con psicopatía. *Neuropsicología Clínica* 2015; 119-122. https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/128413/1/DPBPMCC_Mari%C3%B1oLouren%C3%A7oAR_Rendimientosejecutivos.pdf.
17. Gallardo-Pujol D, Forero A, Maydeu-Olivares A, Pueyo A. Desarrollo del comportamiento antisocial: factores psicobiológicos, ambientales e interacciones genotipo-ambiente. *Rev Neurol* 2009; 48(4):191-198. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.4804.2008084>
18. Hurt, C. y Naglieri, J. Performance of delinquent and nondelinquent males on planning, attention, simultaneous, and successive cognitive processing tasks. *J Clin Psychol* 1994; 48(1):120-128. DOI: 10.1002/1097-4679
19. Krivoy F, González A, Mendoza M. *Evaluación neuropsicológica y de la personalidad en homicidas de ambos sexos con rasgos psicopáticos*. Bogotá. Psicología
20. Sutker P, Allain A. Cognitive abstraction, shifting, and control: clinical sample comparisons of psychopaths and non psychopaths. *J Abnormal Psychol* 1987; 96 (1):73-5. Doi:10.1037//0021-843x.96.1.73

21. Moffitt T. *Adolescence-limited and life - Course persistent antisocial behavior: a developmental taxonomy*. Psychol Rev 1993; 100(4): 674 -701.
22. Goldberg E. *El cerebro ejecutivo, los lobulos frontales y la mente civilizada*. Nueva York 2001; ISBN: 9788498928174: Oxford University Press.
23. Tamara M, Padilla Y, Silva M, Ariza K. Caracterización y perfilación criminológica y penitenciaria de la población condenada y privada de la libertad en los establecimientos de reclusión del INPEC y propuesta para el direccionamiento del tratamiento penitenciario en Colombia. Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC Ministerio del Interior y de Justicia República de Colombia. Caracterización y Perfilación de la Población Condenada. Bogotá 2011; <https://relatorestematicos.uniandes.edu.co/images/stories/relatorias/PRISIONES-OCT2011/ENT.ESTATALES/INPEC/OTROSDOCUMENTOS/caracterizacionyperfilacioncriminologica2011.pdf>
24. Britton G, Causadias J, Zapata J, Sanchez E. Neuropsicología del crimen. Funcion ejecutiva e inteligencia en una muestra de hombres condenados por homicidio en Panama. Acta Colombiana de Psicología 2010; 47 -56. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79819279005>.
25. Romero M, Aguilera R. Por que delinquen las mujeres. Perspectivas teoricas tradicionales. Salud Mental 2002;25(5): 10-22. http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/download/916/914
26. Reinoso A, Vargas C, Ramírez G, Villa S. Perfil criminal de condenados por delitos sexuales en el establecimiento penitenciario y carcelario de la ciudad de Neiva. Neiva; 2004.
27. Quiroz N, Villatoro J, Juárez F, Gutiérrez M, Amador N, Medina M. La familia y el maltrato como factores de riesgo. Salud Mental 2007; 30(4): 46-54. <https://www.redalyc.org/pdf/582/58230407.pdf>
28. Frías M, Sotomayor M, Varela C, Zaragoza F, Banda A, García A. Predictores de la delincuencia juvenil. La Psicología Social en México 2000; 486 - 492. <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v8n1/17231.pdf>

Artículo sin conflicto de interés

© Archivos de Neurociencias