



Yves Tanguy, Oil on canvas painting.
<https://trianarts.com/yves-tanguy-surrealismo-abstracto/>

Funciones ejecutivas en personas que han sido víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano que residen en el departamento del Quindío

Executive functions in people who have been direct and indirect victims of the Colombian armed conflict residing in the Quindío department¹

**María Camila Corredor Arango, Diana Valentina Martínez Grajales
Sandra Carolina Mena López y María Alejandra Coello Vásquez.**

Resumen

Esta investigación tiene como finalidad identificar las características de las funciones ejecutivas (atención selectiva, memoria de trabajo y control inhibitorio), en personas víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano. Se empleó el instrumento *Neuropsi: atención y memoria*, el cual brinda una descripción clara y precisa de las funciones mencionadas anteriormente. Asimismo, esta investigación aporta a la comunidad, ya que muchas personas que sufrieron el conflicto armado necesitan ayuda psicológica para una buena rehabilitación de las funciones ejecutivas, que permitan al individuo gobernar su vida y atender a las exigencias del ambiente. Como resultados se evidencia una diferencia altamente significativa para el total de atención y memoria en las víctimas en función del tipo de víctima, en donde las víctimas indirectas son estadísticamente superiores en atención selectiva y memoria de trabajo frente a las víctimas directas. Se concluye que las funciones ejecutivas se ven alteradas debido a un hecho traumático.

Palabras clave: Conflicto armado, funciones ejecutivas, víctimas indirectas, víctimas directas.

Abstract

The purpose of this investigation is to identify the characteristics of executive functions (selective attention, working memory and inhibitory control), in people directly and indirectly victims of the Colombian armed conflict, the instrument *Neuropsi: attention and memory*, was used, which provides a description clear and precise of the functions mentioned above. Likewise, this research contributes to the community, since many people who suffered the armed conflict need psychological help for a good rehabilitation of executive functions, which allow the individuals to govern their life and meet the demands of the environment. The results show a highly significant difference for the total attention and memory in the victims depending on the type of victim, where the indirect victims are statistically superior in selective attention and working memory compared to the direct victims. It is concluded that executive functions are altered due to a traumatic event.

Keywords: Armed conflict, executive functions, indirect victims, direct victims.

Para citar este artículo

Corredor, M. C., Martínez, D. V., Mena, S. C. y Coello, M. A. (2021). Funciones ejecutivas en personas que han sido víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano, que residen en el departamento del Quindío. *Tempus Psicológico*, 4(1), 121-134. <https://doi.org/10.30554/tempuspsi.4.1.3626.2021>

Recibido: 25/11/2019 - Aceptado: 20/05/2020

Artículo de investigación

ISSN - 2619-6336



Funciones ejecutivas en personas que han sido víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano que residen en el departamento del Quindío¹

Executive functions in people who have been direct and indirect victims of the Colombian armed conflict residing in the Quindío department¹

María Camila Corredor Arango²
Diana Valentina Martínez Grajales³
Sandra Carolina Mena López⁴
María Alejandra Coello Vásquez⁵

¹ Artículo de investigación científica. Semillero de neuropsicología. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Facultad de Ciencias Humanas. Programa de Psicología.

² Estudiante de Psicología. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia  0000-0002-0167-0925 correo: mcorredor66283@cue.edu.co

³ Estudiante de Psicología. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia  0000-0003-3402-6252 - Correo: dmartinez6693@cue.edu.co

⁴ Estudiante de Psicología. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia  0000-0003-2870-3237 - Correo: smena66373@cue.edu.co

⁵ Estudiante de Psicología. Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia  0000-0003-1829-277XX - Correo: mcoello667273@cue.edu.co

Introducción

La presente investigación gira en torno a las víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano, las cuales en la larga historia de violencia que se ha presentado en Colombia han sido afectadas. Teniendo en cuenta el amplio alcance que tiene el concepto de daño, entre los fenómenos que se pueden mencionar está el daño emergente, el lucro cesante, el daño moral en sus diversas formas, el daño en las relaciones, el desamparo derivado de la dependencia económica, y todas las demás modalidades de daño, que sean reconocidas tanto por las leyes como por la jurisprudencia, donde incluso el daño comprende situaciones en los que un determinado sujeto resulta personalmente afectado como resultado de hechos u acciones que directamente hubieren recaído sobre otras personas allegadas, razón por la cual se incluye a las dos poblaciones buscando identificar las características de las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, atención selectiva y control inhibitorio en personas víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano que residen en el departamento del Quindío. Se considera esta historia de conflicto interno como un hecho traumático que ha perjudicado a gran parte de la población colombiana, y puede llegarse a ver según los antecedentes revisados en una alteración de las funciones cognitivas impidiendo una adecuada funcionalidad de las personas en su entorno.

La violencia prolongada durante más de 50 años y su progresiva degradación han generado impactos y daños devastadores tanto para las víctimas, familiares, comunidades, como para el conjunto de la sociedad colombiana. Los impactos son de diversa complejidad, debido a que en su distribución inciden varios aspectos, entre los que se pueden contar: las características de los eventos violentos sufridos (el grado de crueldad, la intencionalidad del grupo victimario, el carácter inoportuno de los hechos, el lugar de ocurrencia, entre otros), también influye el perfil de las víctimas (es decir, si vivieron los hechos directa o indirectamente); su edad, género, pertenencia étnica, creencias políticas y religiosas; el tipo de apoyo recibido (familiar, comunitario e institucional) durante y después de que ocurrieron los hechos (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2013).

Es de interés esta investigación ya que “a pesar del profundo impacto que la violencia tiene en la población colombiana, la salud mental sigue siendo un campo poco explorado, y la respuesta de los servicios sanitarios frente a trastornos mentales es generalmente limitada o inadecuada”, señala Javier Martínez Llorca, coordinador general de Médicos sin Fronteras en Colombia (MSF, 2013). Además, se han encontrado antecedentes que sustentan la relevancia que tienen los hechos traumáticos sobre las funciones ejecutivas, y cómo estas se pueden ver afectadas a corto, mediano y largo plazo, lo que es importante teniendo en cuenta que en la vida diaria se necesita activar las funciones ejecutivas ante situaciones nuevas, para mantener y recuperar información, iniciar o interrumpir acciones, o cuando es preciso regular tareas o supervisarlas.

Se considera esta historia de conflicto interno como un hecho traumático que ha perjudicado a gran parte de la población colombiana, y puede llegarse a ver según los antecedentes revisados en una

alteración de las funciones cognitivas, impidiendo una adecuada funcionalidad de las personas en su entorno. Igualmente se pretende dejar información concerniente al tema en el contexto colombiano, ya que teniendo en cuenta que en la actualidad la historia de violencia está llegando a un posible fin, se haya necesario tener unas bases que permitan ayudar a la situación psicológica de las personas, por lo cual el objetivo fue identificar las características de las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, atención selectiva y control inhibitorio en personas víctimas, directas e indirectas, del conflicto armado colombiano, que residen en el departamento del Quindío.

Funciones ejecutivas

La neuropsicología es una rama de las neurociencias que estudia la relación entre el cerebro y conductas en un amplio sentido: acciones, emociones, motivaciones, relaciones sociales, entre otras. Crea un punto de encuentro entre la psicología y la neurología; su nivel de estudio es el individuo ya que presta atención a su historia personal, su entorno social y cultural; es decir, que la neuropsicología no solo estudia relaciones cerebro-conducta, sino la manera en que estas están determinadas por su entorno. En ese mismo orden de ideas, las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas que se encargan de organizar, evaluar, inhibir y planificar los comportamientos adecuados y necesarios para adaptarse al ambiente y cumplir los objetivos. Así, también son conocidas como el conjunto de capacidades cognitivas que se encargan del control y autorregulación de las funciones y conducta (Bauermeister, citado por NeuronUp, 2017).

La primera persona en utilizar este término fue Lezak (1982), afirmando que las funciones ejecutivas son “las capacidades que ponemos en marcha cuando formulamos nuestras metas y objetivos, nos organizamos y planificamos para lograrlos, y cuando llevamos a cabo una serie de comportamientos ajustados y eficaces para conseguirlos” (citado por Rosselli, Matute y Ardila, 2010). Su principal objetivo es facilitar la adaptación al medio, lo que se hace mediante el control de varias habilidades cognitivas, como la memoria, destreza motriz y lenguaje entre otras. Asimismo, las funciones ejecutivas permiten crear y ejecutar nuevos planes, selección de secuencias de respuestas apropiadas, patrones nuevos de procesamiento, y permiten crear esquemas de categorización nuevos (Flores y Ostrosky, 2008), además de otras capacidades como la creatividad, el pensamiento abstracto y la autorreflexión. Las que se trabajaron en esta investigación fueron: control conductual, memoria de trabajo y atención selectiva.

Control conductual: también conocido como control inhibitorio, que inspecciona los otros procesos que se llevan a cabo. Este controla o retrasa las respuestas impulsivas, regula la conducta e inhibe otros estímulos para mantener la atención; es decir, que ignora la información irrelevante o inadecuada, tanto externa como interna (Flores y Ostrosky, 2008). Igualmente, puede detener reacciones automáticas impropias; mientras una conducta se inhibe, se da paso para que otra secuencia de respuestas apropiadas se genere y ejecute. Esta nueva conducta se ve mediada por el razonamiento.

Memoria de trabajo: es la capacidad para mantener información de forma activa, por un breve periodo de tiempo, sin que el estímulo esté presente, para realizar una acción o resolver problemas utilizando información activamente (Baddeley citado por Flores y Ostrosky, 2008). También hace alusión a la manipulación y transformación de esta información para planificar y guiar nuestra conducta, e interviene en procesos como razonamiento y lenguaje (Tirapu y Muñoz, 2005).

Atención selectiva: se considera parte de las funciones ejecutivas según diferentes autores (Eslinger y Damasio, 1985; Barkley, 1999; Narbona, 1997; y Pineda, 1996, citados por Rebollo y Montiel, 2006).

La atención selectiva es definida como la capacidad de focalizarse en un estímulo o tarea específica, en presencia de otros agentes distractores (Rebollo y Montiel, 2006).

Conflicto armado colombiano

Al definir el conflicto armado colombiano, algunos expertos consideran que debe mencionarse como “conflicto social armado”, mientras que otros apuntan a que ha sido una guerra civil o un conflicto irregular. Ante la diversidad de opiniones, se ha optado por nombrarlo como “conflicto armado interno”, cumpliendo ciertas características (Tamayo, 2015):

- Este es un conflicto extenso, establecido como uno de los más largos del mundo
- Tiene gran concentración de participantes (Estado, guerrilla, paramilitares etc.)
- Está expandido por toda Colombia y los grupos armados se han fragmentado
- Ha sido intermitente, las guerrillas de primera generación disminuyeron, pero volvieron a surgir más fuertes
- Ha sido “sanguinario”, con gran parte de los civiles damnificados
- Sus bases son políticas

El conflicto armado en Colombia ha llevado el terror a la población civil; esto se muestra en los distintos hechos victimizantes que se han producido: desplazamiento de población, despojo de tierras, secuestro, extorsión, reclutamiento ilícito de niños, niñas y adolescentes, tortura, homicidio en persona protegida, asesinatos selectivos y masacres, amenazas, delitos contra la libertad y la integridad sexual, desaparición forzada, minas antipersona, munición sin explotar y artefactos explosivos no convencionales, ataques y pérdidas de bienes civiles y atentados contra bienes públicos (Tamayo, 2015). Las consecuencias de esta violencia sobre la salud mental son un conjunto de alteraciones, tanto en el ámbito individual, como en el familiar y social, que desbordan los mecanismos de afrontamiento de la población afectada, provocando un severo sufrimiento emocional y psicológico.

Dentro del conflicto armado se distinguen dos tipos de víctimas, las directas e indirectas; las víctimas directas son las

personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1 enero de 1985, como consecuencia de infracciones o de violaciones graves y manifiestas a las normas Internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno”; asimismo las víctimas indirectas “son el cónyuge, compañero o compañera permanente, familiar en primer grado de consanguinidad, primero civil de la víctima directa, cuando a esta se le hubiere dado muerte o estuviere desaparecida. También se consideran víctimas las personas que hayan sufrido un daño al intervenir para asistir a la víctima en peligro o para prevenir la victimización, así como al colectivo colombiano que se vio expuesto a la historia del conflicto armado (Congreso de Colombia, 2016).

Alteraciones cerebrales consecuencia de hechos traumáticos

Las alteraciones a nivel cerebral y psicológico, que surgen como resultado de la vivencia de un hecho traumático, han sido altamente estudiadas y documentadas, desde disminuciones en el volumen del hipocampo (Seijas, 2013), reducción en la sustancia gris (Eckart et al., 2011), y en otras estructuras subcorticales como la amígdala y el hipotálamo (LeDoux, 2000), además de las funciones cognitivas asociadas a estas, como la memoria. Asimismo, los neurotransmisores mayormente implicados en las dificultades presentadas, posteriores a este tipo de experiencias, son la adrenalina y noradrenalina que

se incrementan como respuesta al estrés al cual que se ve expuesta la persona (O'Donnell, Hegadoren, y Coupland, 2004).

Los sucesos traumáticos tienen un gran impacto a nivel cerebral dado que incrementan los niveles de adrenalina y cortisol que se encargan de activar el sistema nervioso para responder a las exigencias del ambiente, en donde las áreas cerebrales mayormente implicadas son el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal dorsolateral. La amígdala se encarga de almacenar los estímulos con alto contenido emocional; por otra parte, el hipocampo se responsabiliza del almacenamiento de información a largo plazo, y la corteza prefrontal dorsolateral en donde se encuentran las funciones ejecutivas de memoria de trabajo y atención selectiva, es decir, procesos cognitivos de nivel superior. De este modo, cuando ocurre un suceso traumático se presenta una deficiencia para interpretar la información de factores emocionales, además de alteraciones en el procesamiento de la información, lo que da como resultado respuestas desadaptativas ante el recuerdo del hecho.

Metodología

La investigación se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo bajo un diseño de tipo no experimental, ya que no se manipularon variables. Igualmente, el diseño fue de corte transversal, dado que se recogen datos en un único momento, con una población comprendida por víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano, entre 18 a 45 años, que residen en el departamento del Quindío. La muestra fueron 200 personas víctimas del conflicto armado, en donde 100 fueron víctimas directas y 100 fueron víctimas indirectas.

Para evaluar las funciones ejecutivas mencionadas, se utilizó, la prueba Neuropsi: atención y memoria, que tiene como objetivo determinar los siguientes tipos de atención: selectiva, sostenida, y el control atencional; así como los tipos y etapas de la memoria: de trabajo, a corto plazo, largo plazo para material verbal y visoespacial. Los instrumentos necesarios son: libreta de estímulos, protocolo de aplicación, hojas blancas, cronómetro y un lápiz. Su aplicación en individual, en personas de 6 a 85 años; su duración aproximada en personas sin alteraciones cognitivas es de 50 a 60 minutos y en personas con trastornos cognitivos es de 80 a 90 minutos. Está constituido por reactivos sencillos y cortos; la calificación aporta datos cuantitativos y cualitativos, que puede hacerse en 20 minutos. Los datos naturales se convierten a puntuaciones normalizadas, y se obtiene la ejecución de la prueba de memoria y atención por separado y una global; asimismo, también se obtiene un perfil individual, que señala las habilidades e inhabilidades del sujeto en cada área evaluada (Ostrosky et al., 2012).

Resultados

Una vez procesada la información obtenida en el trabajo, se procedió a realizar el análisis mediante el software estadístico Statgraphics, utilizando inicialmente información sociodemográfica como la edad y el nivel de escolaridad, el cual se distribuyó en dos categorías, teniendo en cuenta los rangos presentados en la prueba Neuropsi: atención y memoria. Así, para la edad se empleó el rango de 16 a 30 años y el de 31 a 55 años, de la misma forma, en cuanto a la escolaridad se usó el rango de 4 a 9 años y el de 10 a 22 años de estudio.

Tabla 1.

Rango de edad población total

Rango de edad	Víctima directa	Víctima indirecta	Total
16 a 30	47	58	105
	23,5%	29%	52,5%
31 a 55	53	42	95
	26,5%	21%	47,5%
Total	100	100	200
	50%	50%	100%

En la tabla 1 se muestra con qué frecuencia ocurren los dos valores del rango de edad junto con cada uno de los dos tipos de víctima. El primer número en cada celda de la tabla es el conteo o la frecuencia. El segundo número muestra el porcentaje de toda la tabla representada por esa celda. Por ejemplo, hubo 47 personas de víctimas directas con un rango de edad de 16 a 30 años, esto representa el 23,5% del total de 200 personas que participaron en la investigación.

Tabla 2.

Escolaridad de la población

Escolaridad	Víctima directa	Víctima indirecta	Total
10 a 22	87	100	187
	43,5%	50%	93,5%
4 a 9	13	0	13
	6,5%	0,00%	6,5%
Total	100	100	200
	50%	50%	100%

La tabla 2 muestra con qué frecuencia ocurren los dos valores del nivel de escolaridad junto con cada uno de los dos valores de tipos de víctima. El primer número en cada celda de la tabla es el conteo o la frecuencia. El segundo número muestra el porcentaje de toda la tabla representada por esa celda. Por ejemplo, hubo 87 personas de víctimas directas con un nivel de escolaridad entre 10 a 22 años, esto representa el 43,5% del total de 200 personas evaluadas. Se observa que la población general fue relativamente homogénea tanto en edad como en nivel de escolaridad.

Tabla 3.

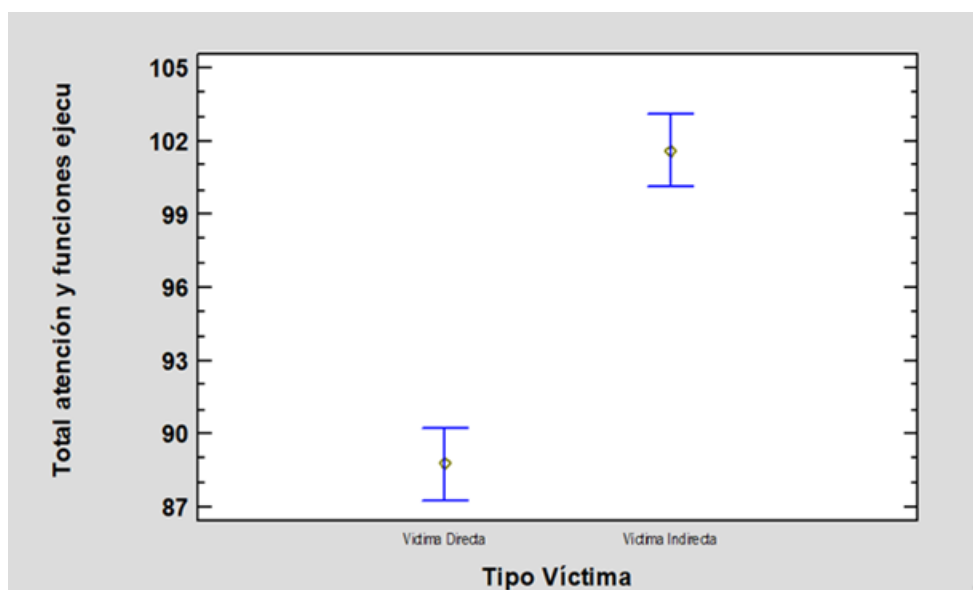
Atención selectiva población total

	Víctima directa	Víctima indirecta	Total
Muestra	100	100	200
Promedio	88,7	101,6	95,1
Estándar de desviación	12,1	9,3	12,5
Coefficiente de variación	13,6%	9,1%	13,1%
Mínimo	48	79	48
Máximo	117	126	126

Los hallazgos con estándar de desviación de las víctimas directas en atención es de 12,1 y el de las víctimas indirectas es de 9,3 (tabla 3), lo que quiere decir que la segunda población es más homogénea en sus resultados. Se encuentra mayor consistencia de puntuaciones normativas en la población de víctimas indirectas; por el contrario, al encontrarse la población directa en un rango más amplio de desviación, se alejan más de estar en un rendimiento normal. Esto se evidencia al ver que la mayoría de la población indirecta obtiene picos de rendimiento más altos, lo que se refleja en un 79 en mínimo para las víctimas indirectas y 48 para las directas; es decir, se presenta una alteración severa en las últimas.

Figura 1.

Atención selectiva de la población



En la figura 1 se aprecia una diferencia altamente significativa para el total de atención en las víctimas, en función del tipo de víctima, en donde las víctimas indirectas son superiores en atención selectiva frente a las víctimas directas (P-value = 0,000).

Tabla 4.

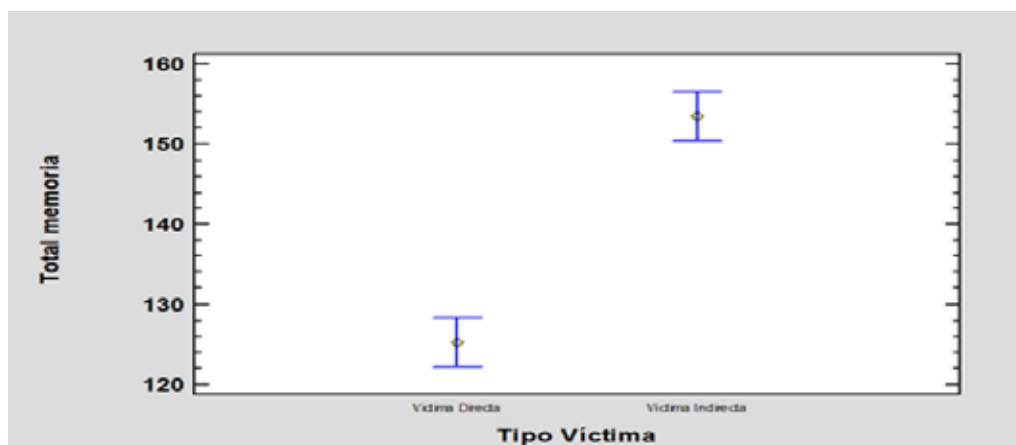
Memoria de trabajo de la población

	Víctima directa	Víctima indirecta	Total
Muestra	100	100	200
Promedio	125,2	153,4	139,3
Estándar de desviación	23,5	20,1	26
Coefficiente de variación	18,7%	13,1%	18,6%
Mínimo	42	96	42
Máximo	182	201	201

Desde el punto de vista estadístico (Tabla 4), la función de memoria en las víctimas directas se encuentra en un estándar de desviación de 23,5 y en las víctimas indirectas de 20,1 lo cual quiere decir que las diferencias en la función de memoria son notorias entre estas dos poblaciones. Además, la segunda población sigue siendo más consistente en sus resultados, por lo que la población de víctimas directas muestra mayor dispersión alejándose de un rendimiento normal; en cambio, las víctimas indirectas se encuentran agrupadas de forma más cerrada en torno a su media. Cabe resaltar que en las víctimas directas el resultado mínimo es de 42, y en las víctimas indirectas hay un resultado de 96, indicando que las víctimas directas presentan una alteración severa, a diferencia de las indirectas que tiene un resultado normativo.

Figura 2.

Memoria de trabajo en la población



En la figura 2 se aprecia una diferencia altamente significativa para el total de memoria en las víctimas, en función del tipo de víctima, en donde las víctimas indirectas son estadísticamente superiores en memoria de trabajo frente a las víctimas directas ($P\text{-value} = 0,000$).

Tabla 5.

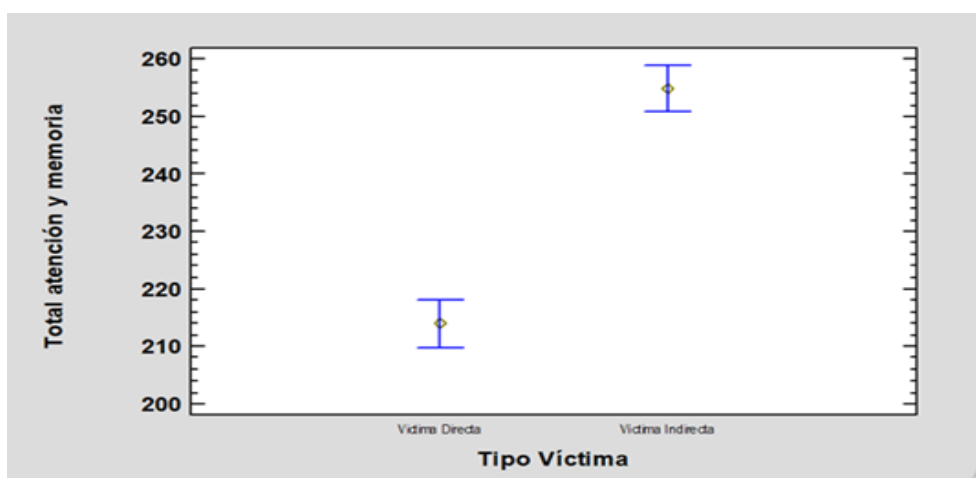
Total de atención y memoria en la población total

	Víctima directa	Víctima indirecta	Total
Muestra	100	100	200
Promedio	213,9	254,9	234,4
Estándar de desviación	32,1	26,5	35,8
Coefficiente de variación	15%	10,3%	15,2%
Mínimo	90	176	90
Máximo	292	307	307

Finalmente, al obtener el conglomerado de resultados de las funciones ejecutivas evaluadas (Tabla 5) se encuentra que en la desviación estándar hay poca consistencia en los resultados de las víctimas directas, y que el resultado mínimo es bajo; a comparación de las víctimas indirectas que tiene unos resultados más homogéneos, y se concentran en resultados de normales a altos, como se muestra en el mínimo y máximo de esta población.

Figura 3.

Total de atención y memoria en la población



En la figura 3 se aprecia una diferencia altamente significativa para el total de atención y memoria en las víctimas en función del tipo de víctima, en donde las víctimas indirectas son estadísticamente superiores en atención selectiva y memoria de trabajo frente a las víctimas directas ($P\text{-value} = 0,000$).

Discusión

En diversos estudios se evidencian como áreas mayormente alteradas la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal, presentando una hiperactivación en situaciones estresantes, dando como resultado alteraciones en la respuesta frente al miedo, como la capacidad de evocación e incluso en la memoria emocional, siendo esta la posibilidad de fijar recuerdos con alto contenido emocional, es decir, aquellos recuerdos asociados a respuestas fisiológicas sobresalientes (Bremner, 2006). Asimismo, las funciones ejecutivas, que son habilidades cognoscitivas que permiten el diseño de planes y programas, el inicio de actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos, la flexibilidad, además de obtener resultados eficaces en la resolución de problemas, se alteran debido a eventos traumáticos, tanto en su conexión como en la electrofisiología de las neuronas, produciendo déficits cognitivos, que dificultan el funcionamiento intelectual y adaptativo de las personas (Lezak, Howieson y Loring, 2004).

Como se evidencia en los resultados obtenidos, las víctimas directas, que son una población que ha sido vulnerada debido a los diferentes hechos victimizantes del conflicto armado colombiano, presentan alteraciones leves y severas en las funciones ejecutivas evaluadas, y se reflejan características como: distractibilidad, dificultades para focalizar la atención, alteraciones en la recuperación mnésica, déficits en la capacidad de organización y clasificación de información, dificultades en los procesos de atención visual tanto para material verbal como para no verbal, alteraciones en pruebas que implican control inhibitorio, pocas habilidades para monitorear la conducta, poca capacidad para inhibir respuestas automáticas, es decir, dificultades en tareas que implican flexibilidad cognitiva. Es así como se evidencia un perfil de funcionamiento neuropsicológico con déficits significativos en las víctimas directas del conflicto armado colombiano, en cuanto a atención y memoria, en comparación con las víctimas indirectas, las cuales presentan un nivel normativo en las funciones ejecutivas.

Igualmente, la desregulación crónica, que es el resultado de un hecho estresante y traumático, por el cual la capacidad de homeostasis se disminuye, genera patrones inadecuados de actividad cerebral; es decir, el funcionamiento normativo de un individuo, como respuesta al miedo, produce activaciones en los neurotransmisores aumentando la adrenalina y cortisol, disminuyendo la dopamina, que permite el adecuado funcionamiento de la amígdala e hipocampo y afectando la corteza prefrontal. Sin embargo, cuando el suceso ha terminado, el cuerpo restablece su nivel de hiperactivación y suscita la homeostasis. En cambio, cuando la vivencia de estos eventos es continua se establecen patrones de funcionamiento cerebral desadaptativos que afectan el desenvolvimiento en la vida diaria, y que alteran los procesos básicos y necesarios.

En suma, se afectan los circuitos fronto-límbicos, es decir, las conexiones que tiene la corteza prefrontal con el sistema límbico, que regulan la conducta emocional y proporcionan planes de acción ajustados a situaciones con alto contenido emocional; además, se produce dificultad para resolver problemas, reducción de la capacidad de aprendizaje y la recuperación de la información y desinhibición; por consiguiente, las víctimas directas del conflicto armado presentan anormalidades tanto en conexión como en funcionalidad cerebral.

Finalmente, se considera que, con los resultados obtenidos, se logra evidenciar una afectación en las funciones ejecutivas de atención y memoria, que son funciones que están vinculadas, en donde el patrón de funcionamiento disminuye debido a las experiencias vividas, y la afectación en una de ellas da como resultado la alteración en la otra; por lo cual, al no haber un proceso adecuado de atención y codificación, debido al hecho traumático, la evocación se afectará. Por tal motivo se apoya la hipótesis planteada afirmando que las víctimas directas del conflicto armado presentan una mayor probabilidad de alteración en sus funciones ejecutivas, a diferencia de las víctimas indirectas.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo caracterizar las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, atención selectiva y control inhibitorio, en personas víctimas directas e indirectas del conflicto armado colombiano, que residen en el departamento del Quindío. Luego de aplicar la prueba de Neuropsi: atención y memoria, a 200 personas, víctimas directas e indirectas del conflicto armado, el análisis de los resultados permite afirmar que:

- Las funciones ejecutivas se alteran debido a la vivencia de un hecho traumático.
- El circuito fronto-límbico es el encargado principal de manejar las situaciones estresantes, que se modifica como consecuencia de un trauma.
- Las experiencias traumáticas originan patrones de funcionamiento cerebral desadaptativos, que dificultan la realización de diferentes tareas.
- Las víctimas directas del conflicto armado colombiano presentan déficit de leve a severo en las funciones ejecutivas de atención selectiva y memoria de trabajo.
- Las víctimas indirectas del conflicto armado colombiano no presentan ninguna alteración ejecutiva y su funcionamiento es normativo.

De la misma forma, se concluye que las víctimas del conflicto armado no han presentado una atención integral, que comprende las medidas de restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición, según la Ley 1448 del 2011 (Congreso de Colombia, 2016). Teniendo en cuenta que la rehabilitación psicológica y neuropsicológica es necesaria para el adecuado funcionamiento de las personas, que abarquen no solo los aspectos cognitivos y funcionales, sino también los aspectos psicosociales y emocionales derivados del trauma, esto con el objetivo de flexibilizar la actividad cognitiva y la conducta, de obtener resultados eficaces en la resolución de problemas y de llevar un comportamiento adaptativo adecuado con el ambiente que posibilite una calidad de vida para los individuos.

Conflicto de interés y fuentes de financiación

Se declara que ninguna de las autoras presentó algún conflicto de intereses relevante en este artículo. Asimismo, la investigación ha sido financiada y patrocinada por la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt.

Referencias

- Bremner, J. D. (2006). The relationship between cognitive and brain changes in posttraumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071(1), 80-86
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2013). ¡Basta ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad. Imprenta Nacional. <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2013/basta-Ya/basta-ya-colombia-memorias-de-guerra-y-dignidad-2016.pdf>
- Congreso de Colombia. (junio 10 de 2011). Ley 1448 de 2011, por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. D.O. 51493
- Eckart, C. Stoppel, C. Kaufmann, J. Tempelmann, C. Hinrichs, H. Elbert, T. Heinze, H. y Kolassa, I. (2011). Structural alterations in lateral prefrontal, parietal and posterior midline regions of men with chronic posttraumatic stress disorder. *Journal of Psychiatry Neuroscience*, 36(3), 176-86.
- Flores, J.C. Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de los lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- LeDoux, J. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184.
- Lezak, M.D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th ed.). New York: Oxford Press.
- Médicos sin fronteras (MSF). (2013). Las heridas menos visibles: salud mental, violencia, y conflicto armado en el sur de Colombia. https://www.msf.es/sites/default/files/legacy/adjuntos/Informe-Colombia_Junio-2013.pdf
- NeuronUp. (2017). Funciones ejecutivas. <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/executive>
- O'Donnell, T. Hegadoren, T & Coupland, N. (2004). Noradrenergic Mechanisms in the Pathophysiology of Post-Traumatic Stress Disorder. *Neuropsychobiology*, 50, 273-283.
- Ostrosky, F. Ardila, A. Rosselli, M. Gómez, M. E. Matute, E. y Pineda, D. (2012). *Neuropsi: Atención y memoria* (2ª. ed.). Manual Moderno.
- Rebollo, M. A. Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42(Supl. 2), S3-S7.
- Restrepo, F. L. (2008). Funciones ejecutivas aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76.
- Rosselli, M. Matute, E. Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.
- Seijas, R. (2013). Trastorno por estrés postraumático y cerebro. *Revista de Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 33(119), 511-523.
- Tamayo, H. (2015). Conflicto armado en Colombia: factores, actores y efectos múltiples. *El Mundo*. http://www.elmundo.com/portal/noticias/derechos_humanos/conflicto_armado_en_colombia_factores_actores_y_efectos_multiples.php#.WXD3nYQ1_IV
- Tirapu, J. Muñoz, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 41(8), 475-484.
- Vasteling, J. Brailey, K. Allain, A. Duke, L. Constans, J. Sutker, P. (2002). Attention, learning and memory performances and intellectual resources in Vietnam veterans: PTSD and no disorders comparisons. *Neuropsychology*, 16(1), 5-14.