

## **Revisión Sistemática Sobre la Relación entre el Trastorno de Estrés Postraumático y el Funcionamiento Neuropsicológico Infantil.**

Ana C. Posada H, María A. Sánchez y Sandra Y. Alvarado

Especialización Neuropsicología escolar

Politécnico Gran Colombiano

Bogotá, Colombia 2022.

### **Resumen**

Niños expuestos a situaciones de alto estrés y amenazas vitales pueden desarrollar síntomas de trastorno de estrés postraumático infantil (TEPTI) tales como: rememoraciones vividas de los eventos traumáticos, ansiedad generalizada, conductas evitativas, alteraciones del sueño y disminución del apetito. Todo esto puede afectar el desarrollo cerebral con consecuencias significativas en el funcionamiento neuropsicológico de los niños, lo que se suele ver reflejado en problemas escolares y de la conducta. Sin embargo, no se encuentra un análisis riguroso sobre cómo es el funcionamiento neuropsicológico típico en niños que muestran síntomas de TEPTI. Por lo tanto, este trabajo de grado tiene como finalidad indagar sobre las características de las publicaciones existentes sobre el funcionamiento neuropsicológico en niños con diagnóstico de TEPTI. Para ello se realizó una revisión sistemática de la literatura empleando la guía de la declaración PRISMA 2020. Se encontraron 19 artículos que satisfacían los criterios de inclusión. En la revisión de estos documentos se puede concluir: (1) la mayor cantidad de estudios se agrupan en Norte América y Colombia, donde existe una alta

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

preocupación por los investigadores sobre la alta exposición a experiencias traumáticas como el maltrato infantil y el conflicto armado; y (2) las funciones cognitivas mayormente afectadas en niños con el diagnóstico TEPTI eran la memoria, las funciones ejecutivas y la atención. Se discute que estos efectos pueden ser explicados a través de una sobrecarga alostática que conlleva a alteraciones en los procesos del neurodesarrollo que afectan el funcionamiento cognitivo. Además, se resalta la heterogeneidad de metodologías y la falta de rigor en los estudios, lo que hace que la mayoría de los resultados se deban considerar con precaución por los sesgos que estos tienen.

Palabras clave: Trastorno de estrés postraumático, TEPT, Infantil, Neuropsicología.

### **Abstract**

Children exposed to high-stress, life-threatening situations may develop symptoms of childhood posttraumatic stress disorder (PTSD) such as: vivid memories of traumatic events, generalized anxiety, avoidance behaviors, sleep disturbances, and decreased appetite. All this can affect brain development with significant consequences on the neuropsychological functioning of children, which is often reflected in school and behavioral problems. However, there is no rigorous analysis of what typical neuropsychological functioning is like in children with PTSD symptoms. Therefore, this degree work aims to investigate the characteristics of existing publications on neuropsychological functioning in children diagnosed with PTSD. For this, a systematic review of the literature was carried out using the PRISMA 2020 declaration. 19 articles met the inclusion criteria. In reviewing these documents, we concluded: (1) the largest number of studies were made in North America and Colombia, where children are exposed to frequent traumatic experiences such as child abuse and armed conflict; and (2) the most affected

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

cognitive functions in children diagnosed with PTSD were memory, executive functions, and attention. We argued that these effects can be explained through an allostatic overload that leads to alterations in neurodevelopmental processes affecting cognitive functioning. In addition, the heterogeneity of methodologies and the lack of rigor in these studies are highlighted, which means that most of the results should be considered with caution due to their biases.

Keywords: Post-traumatic stress disorder, PTSD, Childhood, Neuropsychology.

### **Introducción**

El trastorno de estrés postraumático ha tenido incidencia en la infancia es por ello que es necesario identificar a nivel psicosocial la prevalencia e incidencia de este diagnóstico en los niños, el Unicef en el reporte de estado mundial de la infancia en el 2021, afirma que los niños con frecuencia, están en la primera línea de atención de las crisis humanitarias, 415 millones de niños han estado expuestos a situaciones de trauma y de estrés las cuales pueden ser violencia física, emocional, sexual y psicológica, abandono, accidentes, catástrofes naturales y conflicto armado, a menor edad en la que se experimentan estas situaciones de estrés o trauma hay mayor probabilidad de presentar un trastorno mental, un problema del desarrollo o dificultades cognitivas. Además de los eventos sociales ya nombrados se suma ahora el impacto de la pandemia por COVID 19 en la salud mental pues hay investigaciones que señalan un aumento en el estrés y la ansiedad de los niños y los adolescentes.

En Colombia según el Centro Nacional de Memoria Histórica desde 1958 hasta 2021 se registraron 179.076 víctimas de asesinatos donde los responsables fueron grupos paramilitares, grupos guerrilleros y agentes del Estado, entre otros y 1.559 personas en ese mismo transcurso

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

de tiempo eran niños que vivieron la guerra entre esos grupos armados (Comisión de la verdad, 2022).

Dado que este es un problema bastante frecuente en la actualidad, en particular en países en vía de desarrollo como Colombia. Nos parece que es importante indagar cuáles son las principales características y hallazgos de los estudios que han investigado sobre la relación entre el trastorno de estrés postraumático y el funcionamiento neuropsicológico en niños.

Por ello es necesario describir y conceptualizar los términos que vamos a tratar. Inicialmente definiremos el trastorno de estrés postraumático según el DSM 5 se caracteriza por el desarrollo de síntomas específicos después de la exposición a uno o más eventos traumáticos los cuales pueden ser, recuerdos angustiosos recurrentes, sueños angustiosos, evitación recurrente de estímulos que le recuerden el suceso traumático, entre otros. (APA, 2013).

En los niños se tiene en cuenta para su diagnóstico el estado de su desarrollo nivel cognitivo, emocional y de lenguaje, en los síntomas característicos se encuentran un aumento de pesadillas, dificultad para conciliar el sueño, despertares nocturnos frecuentes negativa para comer o problemas para retener los alimentos, cambios en la capacidad de regulación cuando un adulto los quiere calmar, mayor irritabilidad, expresiones temerosas y llanto ante situaciones que normalmente no producen esa respuesta (Goodall, Chadwick, McKinnon, Werner, Meiser, Smith, y Dagleish, 2017).

Existen estudios en los que se encuentra que las principales causas del estrés postraumático infantil están asociadas al conflicto armado, el abuso sexual y el maltrato este último entendido como violencia física, psicológica y emocional, que puede ser vivenciada por el infante o que este sea testigo de ello. (Noriega, Trejos, Chae, Calderón, Barrera, Al-Khalil, y O'Boyle, 2021).

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

El TEPT impacta a la persona en su totalidad, a su funcionamiento físico, psicológico y conductual y en la infancia interfiere con el desarrollo cognitivo, físico y de la personalidad. (Montt y Hermosilla, 2001).

Existen estudios que afirman que el estrés prolongado y la exposición a situaciones traumáticas influyen neuronalmente en el aprendizaje puntualmente en la neurogénesis y en la potenciación a largo plazo (Seijas,2012), por lo que es necesario ahondar un poco en las funciones cognitivas que se ven afectadas por el TEPT.

La atención, es una función cerebral la cual está compuesta por tres factores, el estado de alerta; seguido por la atención focal y finalizando con el control de la atención (Estévez, García, y Junqué, 1997). Seijas, 2012 en su estudio encontró que los niños con TEPT tiene dificultades en la atención sostenida y alternante, además de presentar fallos en la memoria, esto asociado a los estímulos que contengan información emocional, presentando dificultades en el control inhibitorio.

La memoria, es la función cerebral que nos permite codificar, almacenar y recuperar información, que le proporciona a las personas los saberes necesarios para entender el mundo. (Kundera, 2010). Noriega et al., 2021 por su parte, evaluaron la memoria en un grupo de adolescentes diagnosticados con TEPT, en donde encontraron que la afectación mayor está relacionada con el recuerdo de la información emocional, negativa o que representen amenaza para la integridad de las personas, lo que los adolescentes con TEPT enlazan con su situación personal, lo que podría estar asociado con una dificultad en las funciones ejecutivas específicamente en el control inhibitorio.

Las funciones ejecutivas, son procesos mentales por medio de los cuales se resuelven problemas internos, los cuales se dan por la representación mental de actividades creativas,

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

lógicas y los conflictos sociales (afectivos, emocionales y comunicativos); o los problemas externos los cuales se presentan por la interacción entre el individuo y su contexto. (Papazian, Alfonso y Luzondo, 2006). Samuelson, Krueger, Burnett y Wilson, 2010 en su estudio identificaron que los niños que han sido maltratados y tienen un diagnóstico de TEPT presentan dificultades importantes en la atención y en las funciones ejecutivas.

El lenguaje, es una función cognitiva indispensable para la comunicación la cual usamos para expresar por medio de palabras nuestros pensamientos y emociones. (Díez, Sanz, de Caso, García, y García-Martín, 2009). Es importante destacar que es una de las funciones menos estudiadas en relación con el TEPT, pero en el caso de la población en niñez temprana es una función altamente afectada (Kočovská, et al, 2012).

Y a nivel neuro estructural Kalogeraki, 2020 afirma que las estructuras mayormente afectadas son la corteza prefrontal dorsolateral y el hipocampo, expresada en una disminución de las conexiones cerebrales y el volumen encefálico, lo que explicaría las dificultades en las funciones cognitivas de atención, memoria y funciones ejecutivas.

De acuerdo con lo anterior, en esta revisión sistemática de literatura, se buscará profundizar en la relación de la neuropsicología con el trastorno de estrés postraumático, lo que nos permitirá identificar las situaciones que mayormente generan dicho trastorno en la infancia, y las afectaciones a nivel cognitivo que estas tienen. Con el objetivo de que en el futuro este trabajo sea base para un proceso de evaluación e intervención efectiva en ámbitos escolares y clínicos.

### **Marco Teórico**

Esta revisión sistemática tiene como finalidad establecer la relación entre el trastorno de estrés postraumático y el funcionamiento cognitivo en niños que han experimentado situaciones traumáticas en diferentes contextos. Según el DSM – 5 el trastorno de estrés postraumático se define como “Malestar psicológico intenso o prolongado al exponerse a factores internos o externos que simbolizan o se parecen a un aspecto del suceso(s) traumático(s)” Además, se deben satisfacer los siguientes criterios:

A. Exposición a la muerte, lesión grave o violencia sexual, ya sea real o amenaza, en una (o más) de las formas.

B. Presencia de uno (o más) de los síntomas de intrusión siguientes asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza después del suceso(s) traumático(s):

C. Evitación persistente de estímulos asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza tras el suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por una o las dos características siguientes:

D. Alteraciones negativas cognitivas y del estado de ánimo asociadas al suceso(s) traumático(s), que comienzan o empeoran después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:

E. Alteración importante de la alerta y reactividad asociada al suceso(s) traumático(s), que comienza o empeora después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:

F. La duración de la alteración (Criterios B, C, D y E) es superior a un mes.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

G. La alteración causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

H. La alteración no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (Morrison, 2015).

Otra definición que se aborda sobre el término Trastorno de Estrés postraumático enmarca dos aspectos definidos como lo son; (1) una respuesta de estrés patológico, y (2) trauma caracterizado por un malestar provocado por el recuerdo de las experiencias traumáticas (Morrison, 2015)

Como menciona Carvajal, 2002 en su artículo de trastorno de estrés postraumático la definición científica del estrés es dada como una respuesta inesperada del organismo ante una demanda la cual puede ser catalogada como un estresor.

Cuando se presenta un estresor el organismo busca dar respuesta para la adaptación y el equilibrio (homeostasis). El estrés se puede clasificar en físico o psicológico y la respuesta puede resultar adaptativa (estrés) o patológica (distrés) (Carvajal, 2002)

La respuesta de estrés de los pacientes con TEPT no es una exageración de respuesta del estrés, sino que incluye diversos indicadores biológicos que permiten caracterizarla como una respuesta fisiológica y psicológica disfuncional que compromete el diario vivir de quien lo padece (Carvajal, 2002).

El término trauma proviene del griego y significa herida. En el TEPT lo central es el trauma psíquico; como lo es, el impacto emocional de un determinado suceso que provoca una serie de manifestaciones físicas y psicológicas (Carvajal, 2002).

El acontecimiento traumático ha sido definido por la Asociación Psiquiátrica Americana en 1987, aquella situación psicológicamente estresante que sobrepasa el listado de todas las



## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

experiencias de su diario vivir, estas experiencias traumáticas pueden ser un duelo, enfermedad crónica, una pérdida económica o un conflicto sentimental, que afectará prácticamente a todas las personas y que provocará un intenso miedo, terror y desesperanza, con una seria amenaza para la vida o la integridad física personal o de un tercero. En este orden de ideas el trauma se asocia con los desastres, los que pueden clasificarse de acuerdo con su origen en naturales (terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, tornados), accidentales (incendios forestales, accidentes de tránsito, choques de aviones) o provocados deliberadamente por el hombre (violaciones, torturas, cautiverios, ataques terroristas, asaltos, maltrato infantil) (Carvajal, 2002).

Un trauma se manifiesta en diferentes tiempos como segundos, horas, días o meses; o en forma única (accidente de tránsito) o reiterada (combate, maltrato infantil intrafamiliar), puede tener consecuencias físicas, psicológicas y sociales tanto a nivel individual como colectivo y estas pueden aparecer de inmediato o a largo plazo y pueden originar las más diversas manifestaciones clínicas que van desde síntomas emocionales aislados hasta un cuadro psicótico (Carvajal, 2002). Las respuestas psicológicas dependen del hecho traumático, lo que dependerá de la interacción entre el tipo e intensidad del acontecimiento traumático, la biografía del sujeto, los factores biológicos y el contexto social. (Carvajal, 2002).

El trauma también puede manifestarse en alteraciones de la salud física, por ejemplo, el antecedente de maltrato severo en la infancia se asoció con un mayor riesgo de presentar tabaquismo, enfermedades de transmisión sexual, isquemias cardíacas, cáncer, accidentes vasculares cerebrales y diabetes, entre otras enfermedades, en un estudio que incluyó 10000 pacientes que consultaron en medicina (Carvajal, 2002)

A través del tiempo y aún en nuestros días nadie puede considerarse exento del riesgo de exposición a algún hecho traumático a lo largo de su vida. Estudios realizados en Estados Unidos

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

han encontrado cifras de prevalencia de exposición a situaciones traumáticas que van entre un 39,1% y un 60% a lo largo de la vida (Carvajal, 2002)

EL aumento de la población civil a hechos traumáticos, tanto para adultos como para niños y teniendo en cuenta el gran impacto personal y social que estas situaciones provocan es que se ha presentado gran interés por el tema del TEPT en ámbitos médicos y de salud mental, en los medios de comunicación y en la población general representada por organismos gubernamentales y por organizaciones no gubernamental es comprendiendo que no solo se presenta en soldados (Carvajal, 2002)

Según el autor Cristian Antony Ramos-Vera refiere el contexto del COVID-19, por ejemplo, para algunos niños es un suceso traumático físico o psicológico del TEPT. cuando observamos cómo los niños no necesariamente experimentan directamente el evento traumático, y se puede desarrollar el trastorno si son testigos de un evento que le está sucediendo a otros o que le ha ocurrido a un miembro de su núcleo familiar como la infección o fallecimiento de un familiar por COVID-19. La gravedad del trauma y la amenaza percibida juega un papel importante en el desarrollo del TEPT: cuanto mayor es el alcance del trauma y la amenaza percibida, mayor es la posibilidad de desarrollar un TEPT (Ramos-Vera, 2021).

Los niños que presentan estos sucesos pueden presentar problemas de conducta, atención y concentración en las actividades escolares. con síntomas de TEPT presentan recreaciones intrusivas que hacen revivir el evento traumático, lo que puede comprometer su estabilidad emocional en su diario vivir, como lo son la académica o su desempeño en algún deporte (Ramos-Vera, 2021).

Ramos-Vera 2021 refiere una forma más seria de recreación es el flashback (recuerdo fragmentado), el cual puede ser espontáneo y se desencadena por estímulos asociado al trauma

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

original. Los niños en ocasiones pueden perder temporalmente el contacto con el diario vivir, creer que están en grave peligro, presentar pesadillas y alteraciones del sueño. Cuando los niños reviven el evento traumático de otras formas (un pensamiento, imágenes mentales, recreaciones), mantienen la conciencia del entorno que les rodea, aunque siguen muy afectados. Así mismo, pueden presentar impulsividad, problemas de distracción y atención, alteraciones del comportamiento, disforia, poca emocionalidad, evitación social, disociación, agresión en el juego, fracaso escolar, retraso en el desarrollo o pérdida de habilidades ya adquiridas, ansiedad y trastornos psicosomáticos. El niño puede sentirse culpable, por ejemplo, porque sobrevivió o porque no pudo hacer nada para detener el evento (Ramos-Vera, 2021).

Además, el trastorno de estrés postraumático infantil (TEPTI), puede inducir a una disfunción social amplio resultado de las respuestas al miedo que imitan la exposición al trauma original, afectando su diario vivir y sus diferentes entornos como lo es familiar, educativo, social (Carvajal, 2002) al igual el rendimiento académico puede bajar por los problemas en la concentración y de la memoria que son típicos en estos casos (Carvajal, 2002).

### **TEPT y Neuropsicología**

La neuropsicología estudia la relación entre conductas y cerebro y se ocupa de conocer las consecuencias del daño cerebral sobre la conducta relacionada con las funciones mentales superiores (Paterno y Eusebio, 2007). Para este caso nos interesa conocer las aproximaciones neuropsicológicas que se han hecho sobre TEPT, como se ha demostrado con anterioridad, este trastorno puede estar relacionado con alteraciones neuro estructurales y neuro funcionales que conllevan a dificultades en las funciones mentales superiores como el lenguaje, atención, memoria, sensopercepción y funcionamiento ejecutivo.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

La Neuropsicología como una forma de indagar sobre los efectos de la exposición a situaciones traumáticas sobre el neurodesarrollo, permite detectar y generar tratamientos antes de que se deteriore el funcionamiento escolar, familiar, social (Paterno y Eusebio, 2007).

Se han reportado afectaciones en la memoria narrativa, memoria a corto plazo, funciones ejecutivas (FE), flexibilidad cognitiva, funciones de atención, entre otras, dando a conocer que el TEPT, genera un impacto significativo donde se evidencian episodios traumáticos (Barrera, Calderón, Trejos y O'Boyle 2017).

En un metaanálisis con 17 estudios, con niños entre las edades de 4 a 18 años, se encontraron diferentes factores que generan en los niños no solo un TEPT, sino que también se asocia a trastornos depresivos, alterando así mismo atención sostenida, fluidez verbal fonémica, capacidad inhibitoria y memoria verbal. Debido a esta aparente superposición en el perfil cognitivo y la alta tasa de comorbilidad entre el TEPT y la depresión, es esencial identificar las similitudes y diferencias en los procesos cognitivos inducidos por cada trastorno para comprender las relaciones. (Barrera, Calderón, Trejos y O'Boyle 2017).

Al ser expuesto al TEPT, la sintomatología puede persistir por un tiempo significativo e incluso exponer a un niño a la muerte, es por ello que los niños que han experimentado un episodio traumático en este caso la muerte dentro de su institución educativa tienen memoria de trabajo, control de la interferencia, dificultades académicas y dificultades en el control inhibitorio más baja que los niños control, lo que indica que los niños con diagnóstico de estrés postraumático tienen las funciones ejecutivas afectadas (Park, Kim, Choi, Ryu, McDermott, Cobham 2013).

Cuando también se habla de desastres naturales, ataques terroristas, entre otros episodios traumáticos. Las funciones cognitivas que se ven mayormente afectadas son la memoria de

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

trabajo, el concepto de sí mismo, la atención, la concentración, la memoria a largo plazo, el rendimiento académico y las funciones ejecutivas (Shin, Kim, Hong y Han 2021).

Por ende cabe resaltar que al momento de presentar un TEPT, sea cual sea el contexto que lo ocasiona, que diferentes funciones cognitivas sean afectadas, es allí donde la intervención neuropsicológica debe actuar para poder brindar las diferentes estrategias, herramientas de afrontamientos para poder lograr un tratamiento adecuado implementando las diferentes metodologías basadas y sustentadas por los estudios que van de la mano de profesionales que logran poder brindar una mejor calidad de vida a los niñas, niñas y adolescentes que han sido víctimas del TEPT.

### **Método**

#### **Diseño**

El presente trabajo conlleva un estudio de revisión sistemática, sobre los trabajos que se han abordado desde enero de 1980 hasta septiembre de 2022, las diferentes situaciones que causan el estrés postraumático en niños y su relación con el funcionamiento neuropsicológico. Esta se realizó de acuerdo con las normas y sugerencias de declaración PRISMA (Page, McKenzie, Bossuyt, Boutron, Hoffmann, Mulrow, y Moher, 2021), la cual sirve como modelo para la búsqueda, identificación, e inclusión de los artículos de forma rigurosa y exhaustiva.

#### **Muestra**

La muestra estuvo compuesta por 2.744 artículos hallados a través de una búsqueda en la base de datos de PubMed, EBSCO y Scielo, de estos se seleccionaron 19 artículos que satisfacen los siguientes criterios de inclusión, (1) que en el título o resumen contengan las palabras claves de TEPT y alguna función neuropsicológica; (2) que los artículos estuvieran publicados entre

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

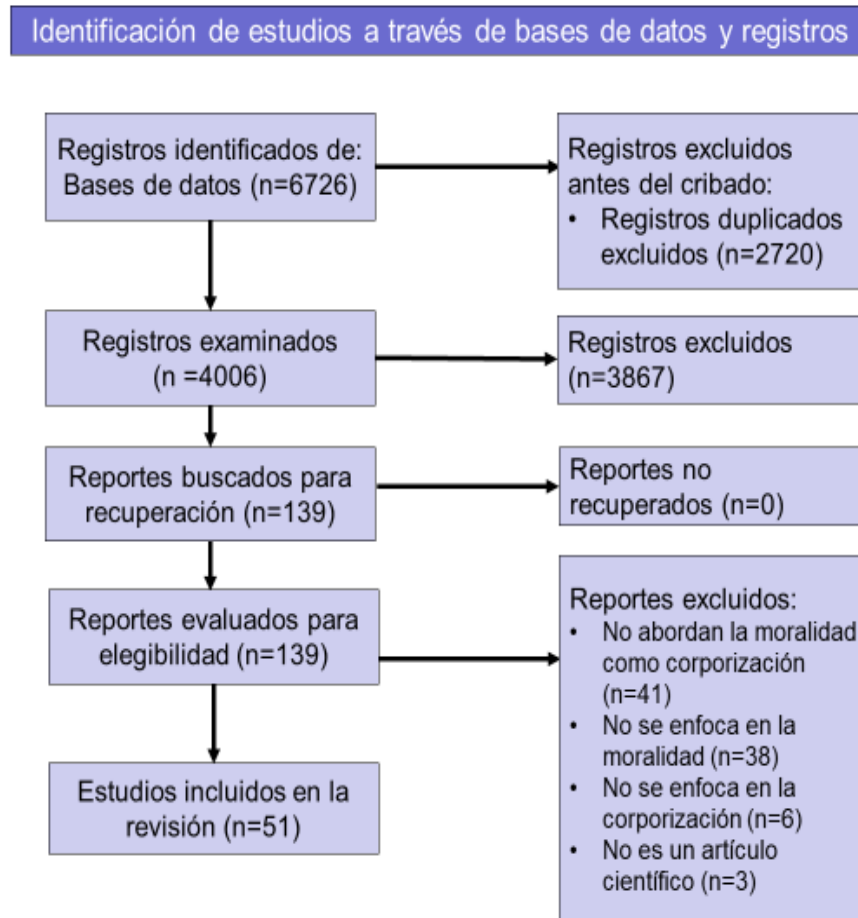
enero de 1980 hasta septiembre de 2022; (3) que fueran trabajos con niños y adolescentes entre los 3 y 18 años de edad; (4) que fueran trabajos cuantitativos; (5) que fueran artículos empíricos; (6) que contengan mediciones cuantitativas de funciones cognitivas; (7) que tengan proceso diagnóstico de TEPT; y (8) que sean documentos publicados en revistas indexadas en cuartiles superiores a Q3. Se excluyeron los documentos que cumplían con los criterios de exclusión, que fueran trabajos y revisiones conceptuales o que fueran estudios cualitativos.

### **Materiales e Instrumentos**

Para la revisión de artículos se utilizaron las siguientes bases de datos: PubMed, EBSCOhost y Scielo. PubMed se escogió debido a que contiene un amplio número de documentos sobre investigación en ciencias de la salud. La base de datos de Scielo debió a que es una de las más conocidas en América latina que compendia artículos científicos en español. EBSCOhost es un servicio en línea que permite el acceso a una gran variedad de bases de datos, muchas de las cuales son multidisciplinarias y arrojan resultados en inglés y en español. El acceso a EBSCOhost se realizó a través de la cuenta de estudiante de la Universidad Politécnica Gran Colombiano. Con respecto a los instrumentos, se utilizó una matriz en el programa Excel para la organización de la información extraída de cada artículo; mientras que, para el manejo de las referencias se utilizó el programa Mendeley.

### **Procedimiento**

De acuerdo con la declaración PRISMA, la revisión sistemática se realiza en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (figura 1). Las cuales son descritas a continuación.

**Figura 1***Identificación de estudios a través de bases de datos y registros*

*Nota: La figura 1 muestra la cantidad de artículos por fases según las normas PRISMA 2020.*

**A) Fase de Identificación.** En esta fase se definieron las palabras clave para realizar la búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión. Para la búsqueda se utilizaron 8 grupos de palabras clave, post-traumatic stress disorder, PTSD, neuropsychological, children, memory, attention, language y executive functions. Los términos se seleccionaron al observar cuáles palabras eran más comunes en los títulos, resúmenes y palabras claves de publicaciones sobre

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

estos temas. La búsqueda se realizó entre junio y julio del 2022, en las bases de datos anteriormente listadas, para ello se usaron tríos de palabras entre cada una de las bases, unidas mediante el conector AND y colocando los términos entre comillas (ver tabla 1). En cada base de datos se realizó 1 búsqueda, por lo que en total se realizaron 36 búsquedas. En esta fase se encontraron 2.744 resultados, de estos resultados se eliminaron 567 duplicados, lo que nos da un resultado final de 2.177 para esta fase.

**Tabla 1**

*Tripletas de búsqueda en bases de datos*

| <b>Tripleta de búsqueda</b>                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("neuropsychological") AND ("children")  |
| ("PTSD") AND ("neuropsychological") AND ("children")                            |
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("neuropsychology") AND ("children")     |
| ("PTSD") AND ("neuropsychology") AND ("children")                               |
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("memory") AND ("children")              |
| ("PTSD") AND ("memory") AND ("children")                                        |
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("attention") AND ("children")           |
| ("PTSD") AND ("attention") AND ("children")                                     |
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("executive functions") AND ("children") |
| ("PTSD") AND ("executive functions") AND ("children")                           |
| ("post-traumatic stress disorder") AND ("language") AND ("children")            |
| ("PTSD") AND ("language") AND ("children")                                      |

**B) Fase de Cribado** En la fase de cribado se revisaron los títulos y resúmenes de los resultados y se seleccionaron los artículos según los siguientes criterios de inclusión y exclusión.



## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

Se tomaron como criterios de inclusión, (1) los documentos deberán ser artículos publicados en revistas arbitradas por pares ubicadas por encima del percentil 3 en Scopus; (2) en el título o abstract debían contener las palabras claves para Trastorno de Estrés Postraumático y funcionamiento neuropsicológico en niños; (3) los artículos debían ser publicados entre enero de 1980 hasta junio del 2022; (4) los trabajos debían ser con niños entre los 15 a los 18 años de edad; y (5) solo se tuvieron en cuenta artículos científicos de investigación empírica. Se excluyeron aquellos artículos científicos que no estuvieran relacionados con el trastorno de estrés postraumático y afectaciones a nivel neuropsicológico, documentos que no fueran artículos científicos o que no estuvieran en revistas indexadas arbitradas por pares y artículos científicos que se hubieran publicado antes de 1980. El resultado de esta fase fue 186.

**C) Fase de Elegibilidad.** En la fase de elegibilidad se leyó el texto completo de cada uno de los artículos seleccionados en la fase anterior. Aquí se evaluó que los textos tuvieran los elementos necesarios en la pregunta, objetivos, método, resultados y conclusiones para cumplir los criterios de inclusión. En esta fase se evaluaron 186 artículos de los cuales se descartaron 156 y se eligieron 30.

**D) Fase de Inclusión y análisis.** Esta fase inició con los 30 artículos elegidos en la fase anterior. Para esta fase se leyeron con detenimiento los textos completos de cada uno de los artículos, con el fin de realizar el análisis cualitativo y cuantitativo. Durante la lectura exhaustiva de cada documento se fueron revisando los criterios de inclusión y exclusión, de tal forma que se eliminaron algunos documentos adicionales ya que la información cuantitativa contenida no respondía a la relación del TEPT y las funciones cognitivas en 5 de los artículos y en 6 de los artículos que fueron eliminados evaluaban la memoria como el síntoma del TEPT y no como la función cognitiva. El resultado final de esta fase fueron 19 artículos con los que se realizó el

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

análisis final. Para el análisis se ordenó la información relevante de acuerdo con las siguientes categorías de análisis: características de la publicación; características de las muestras usadas dentro de las investigaciones; Características del diagnóstico del trastorno de estrés postraumático; aspectos de medición neuropsicológica; y características de medición en neurociencias. Con la información recabada se construyó una matriz de información en el programa Excel y se realizaron resúmenes en el programa Word. Los detalles de los análisis son descritos en la siguiente sección.

**Consideraciones éticas.** De acuerdo con la ley 1090 del 2006 y la resolución 008430 del Ministerio de Salud (octubre 4 de 1993), de la República de Colombia, esta es una investigación sin riesgo, al tratarse de una revisión documental retrospectiva. Dado que los resultados de esta investigación podrían tener implicaciones para grupos sociales como población escolar, personas víctimas del conflicto armado, violencia física, sexual y psicológica, los análisis e inferencias se realizaron de una manera rigurosa y responsable. Sin embargo, como esta investigación se realizó con un enfoque desde las ciencias del comportamiento y cognitivas, puede que las inferencias no incluyen concepciones propias de disciplinas sociales como la sociología, antropología y ciencias políticas.

**Conflicto de Intereses.** No se reconoce ningún tipo de conflicto de interés económico, académico o metodológico.

## Resultados

Para dar a conocer los resultados de la revisión sistemática se realizó un análisis de forma cuantitativa y cualitativa, con la finalidad de reconocer cuales son las funciones cognitivas mayormente relacionadas con el TEPT infantil.

### Características de las Publicaciones

Se llevó a cabo el análisis de 19 artículos incluidos, de los cuales el 100 por ciento de ellos fueron publicados en idioma inglés, entre los años 1999 y junio 2022, se identificó que en el periodo comprendido entre los años 2021 a junio del 2022 se publicaron 6 artículos científicos, entre los años 2016 a 2020 solo hubo 3 publicaciones, entre el 2011 al 2015 hubo 5 artículos y el periodo de menos estudio fue entre los años 1999 al 2005 (ver figura 2).

### Figura 2

*Años de estudios encontrados*



*Nota: La figura representa en el eje horizontal, los años en la que se realizaron las publicaciones y a nivel vertical se muestra la cantidad de artículos encontrados por periodo de tiempo.*

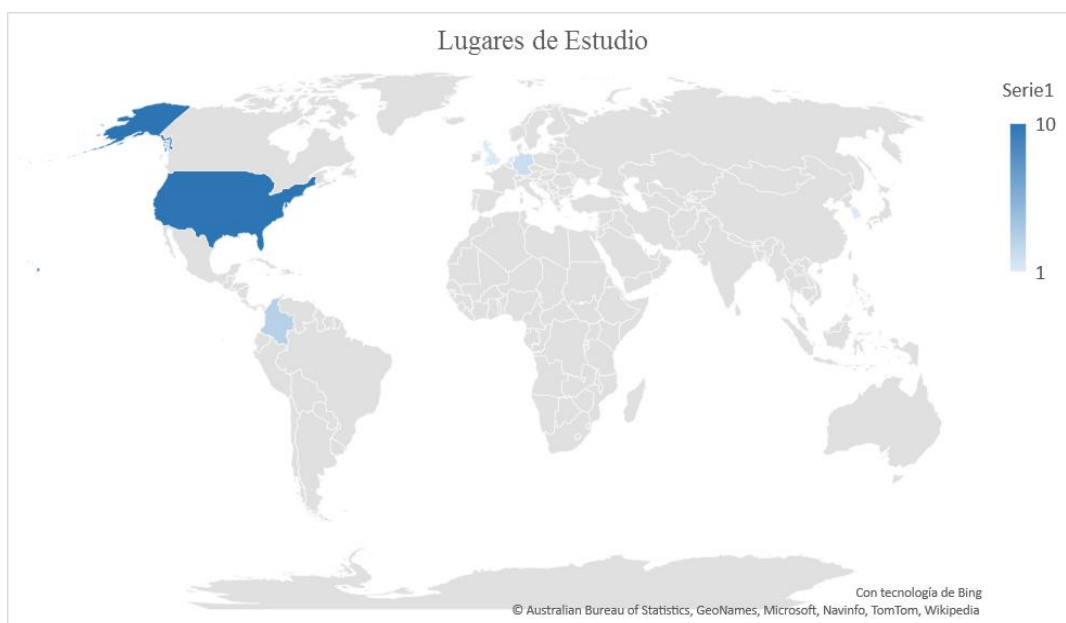
## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

### Características de la Muestra

Como se muestra en la figura 3 se encontraron estudios empíricos en diferentes países, siendo Estados Unidos el país en donde existe mayor investigación de la relación entre TEPT y las funciones cognitivas en niños con 10 investigaciones, seguido por Colombia donde se encontraron 3 investigaciones, luego Alemania donde se realizaron 2 investigaciones y Reino Unido, Escocia, Corea y Países Bajos, se llevó a cabo 1 estudio en cada país.

### Figura 3

#### *Lugares de estudio*



*Nota: La figura muestra el mapa mundial en donde se identifican en color azul los países en donde se encontraron las investigaciones revisadas, con color azul oscuro en el país con mayor número de investigaciones encontradas y a medida que se disminuyen las cantidades igualmente el color azul se degrada.*

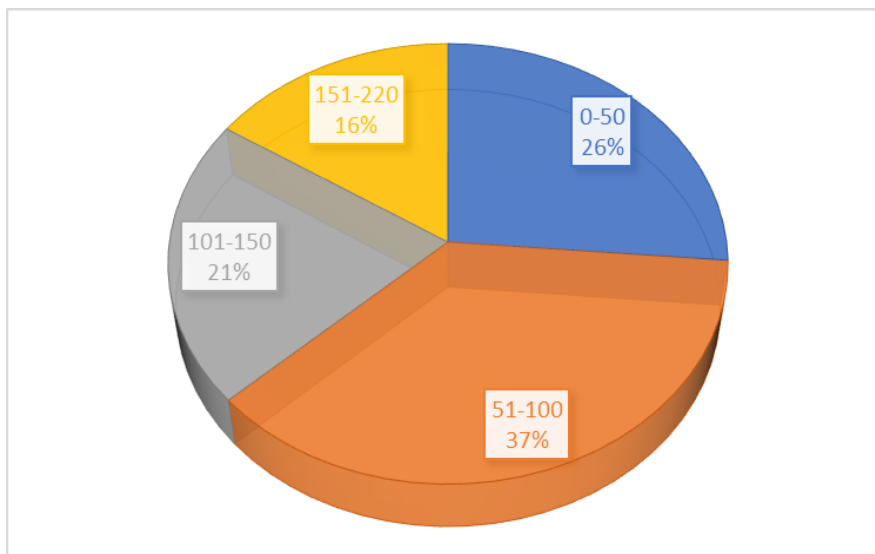
En cuanto al tamaño de la muestra (cantidad de participantes) usada para las investigaciones analizadas, el 37% de los estudios tuvieron un tamaño de muestra entre 51 a 100

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

participantes, seguido por el 26% que tienen menos de 50 participantes, luego el 21% de 101 a 150, y finalizando con el 16% que tiene una cantidad de participantes entre 151 y 220 (figura 4).

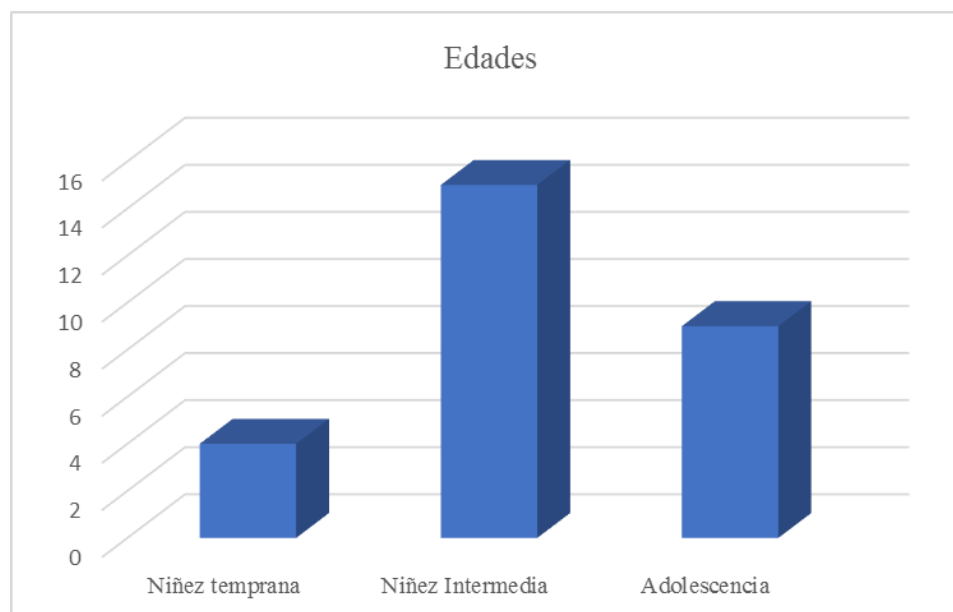
**Figura 4**

*Tamaño de las muestras en los estudios analizados.*



*Nota: La figura 4 representa en porcentaje, la cantidad de participantes con las que contaba las investigaciones empíricas revisadas.*

En relación con la población investigada que para esta revisión sistemática es la infantil, se encontró que en 15 de los artículos se incluyeron niños en etapa de niñez intermedia comprendida entre los 6 a los 9 años, seguido por adolescencia entre los 10 a los 15 años con 8 estudios y siendo la etapa menos estudiada con 5 investigaciones la niñez temprana que se encuentra entre los 3 y los 6 años (figura 5).

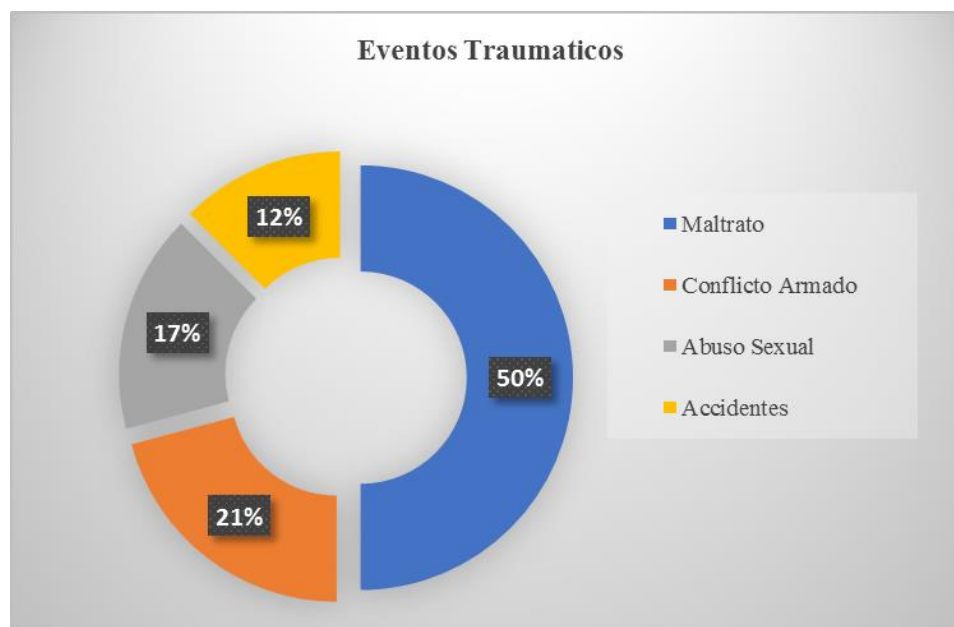
**Figura 5***Edades de la muestra.*

*Nota: La figura 5 relaciona la cantidad de estudios que tenía en cuenta participantes descritos por etapas del desarrollo infantil. Niñez temprana de 3 a 6 años, Niñez intermedia de 6 a 9 años y adolescencia de 10 a 15 años.*

**Características del TEPT infantil**

En este apartado se identifica que el 100% de la población investigada es evaluada por profesionales en psiquiatría y psicología clínica para dar el diagnóstico de TEPT, por medio de criterios clínicos de DSM y CIE, en la versión válida para el año de publicación del artículo científico.

Con respecto a las situaciones traumáticas, se identificó que: el 50% de la población investigada a experimento traumas relacionados con el maltrato infantil; el 21% eran niños inmersos en situaciones de conflicto armado; el 17% eran víctimas de abuso sexual; y el 12% estuvo presente o vivieron accidentes (figura 6).

**Figura 6***Eventos traumáticos*

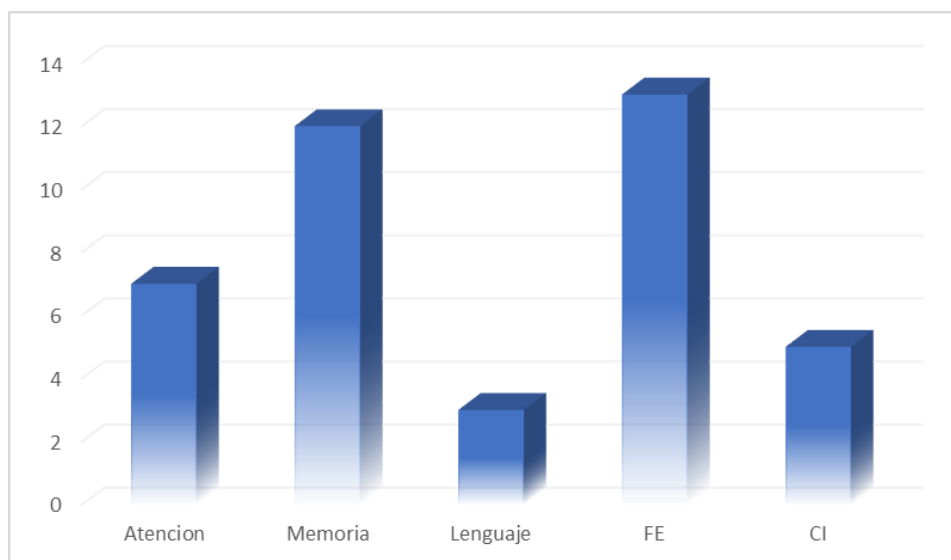
*Nota: La figura 6 representa en porcentaje, los eventos traumáticos estudiados en los artículos científicos revisados.*

**Características Neuropsicológicas**

Uno de los objetivos de esta investigación es establecer cuáles de las funciones cognitivas se ven afectadas por el padecimiento de TEPT infantil. se encontró que en 13 de las investigaciones hubo alteraciones en las Funciones Ejecutivas, en 12 de las investigaciones hubo problemas de memoria, en 7 de las investigaciones, los niños mostraron diferencias atencionales, el lenguaje estuvo afectado en 3 de las investigaciones y el coeficiente intelectual general se redujo en 5 de las investigaciones (figura 7).

**Figura 7**

*Funciones cognitivas afectadas por el TEPT*



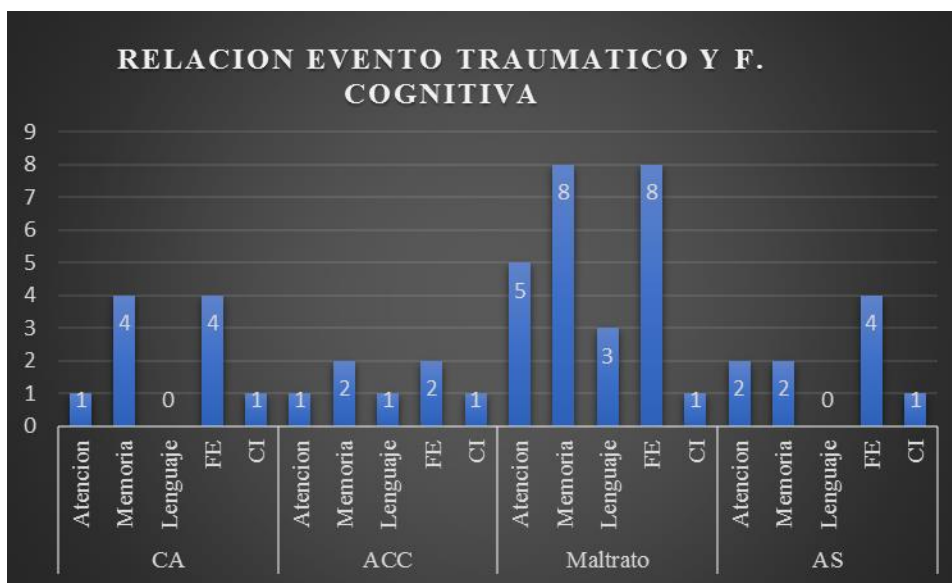
*Nota: La figura 7 representa la frecuencia con la que cada función cognitiva es encontrada como afectada en los artículos científicos revisados.*

Estudiando la relación de los eventos traumáticos que desencadenaron el TEPT y las funciones cognitivas afectadas, se identifica que, en situaciones de maltrato, hubo una mayor afectación de las funciones ejecutivas y la memoria. En eventos de conflicto armado, en cuatro de las investigaciones se identifican problemas de memoria y funciones ejecutivas, en experiencias de abuso sexual, la memoria fue la mayormente afectada en 4 artículos. Por último, en eventos relacionados con accidentes, se encuentra que en 2 de los artículos las funciones ejecutivas y la memoria fueron las más afectadas (figura 8).



**Figura 8**

*Relación de Evento Traumático y Funciones cognitivas*



*Nota: La figura 8 representa la frecuencia con la que cada función cognitiva es identificada como afectada en relación con los eventos traumáticos asociados al TEPT en los artículos científicos revisados.*

### Discusión

Esta revisión sistemática de literatura tuvo como objetivo identificar cual es la relación entre el trastorno de estrés postraumático y el funcionamiento neuropsicológico infantil. Para ello se incluyeron en la revisión 19 artículos publicados entre los años 1999 y 2022, que cumplieron los criterios de inclusión. Se logró evidenciar que el padecimiento de los síntomas de estrés postraumático, suele estar asociado con problemas en el funcionamiento cognitivo en niños. A continuación, discutimos los resultados por categorías de análisis.

**Muestra y publicaciones.** Al realizar la revisión sistemática se logró evidenciar que durante el siglo XXI ha habido un incremento en el interés por estudiar el efecto en el

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

funcionamiento intelectual en niños afectados por eventos traumáticos, esto anclado al reconocimiento de los derechos humanos y los derechos de los niños. Según la OEA en la comisión interamericana de los derechos humanos en 1999, se identificó que la población infantil en América latina ha sido constantemente vulnerada en sus derechos primordiales, como la educación, salud y hasta la misma vida y en Colombia en el años 2006 se declara la ley 1098 por la cual se estructura el código de infancia y adolescencia, donde se estipulan los derechos y deberes de la población infantil y su entorno social y familiar, estableciendo corresponsabilidades, es posible que por la observancia de estas normas, nos lleven a identificar las afectaciones que la violación a estos derechos generan y por ende aumentar el interés científico e investigativo hacia el diagnóstico mayormente relacionado con maltrato y cualquier tipo de violencia a la infancia.

Además de ello en el manual diagnóstico de las enfermedades mentales DSM 5 se incluyeron claridades frente al diagnóstico de trastorno de estrés postraumático infantil incluyendo criterios diagnósticos específicos para la infancia temprana es decir antes de los 6 años, lo que da sustento teórico en las investigaciones para especificar este diagnóstico y los efectos en el desarrollo neurocognitivo (APA,2013).

EEUU fue el país donde más se encontraron estudios referentes al TEPT infantil, involucrando eventos relacionados con accidentes, abuso sexual, violencia familiar, negligencia, violencia física, además de eventos de violencia social como tiroteos, aunque no se encontraron estudios relacionados con este evento en particular es relevante mencionarlo pues puede tener afectaciones en el funcionamiento cognitivo, en EEUU el 7,8% de la población general padece de estrés postraumático (Icaza,et al. 2005) y cada año más de 2 millones de niños son

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

maltratados por algún familiar, de forma física o psicológica, y el 24% de ellos se encuentran entre los 2 a los 9 años (Fernández, 2003).

De forma interesante, Colombia fue el segundo lugar con mayor cantidad de estudios sobre TEPT infantil y alteraciones neuropsicológicas. La mayor cantidad de eventos traumáticos estudiados en Colombia fueron el conflicto armado, el abuso sexual y la violencia intrafamiliar. Según el Centro Nacional de Memoria Histórica desde 1958 hasta 2021 se registraron 179.076 víctimas de asesinatos donde los responsables fueron grupos paramilitares, grupos guerrilleros y agentes del Estado y 1.559 personas durante este periodo de tiempo atravesaba su infancia y adolescencia y fueron víctimas de actividades o situaciones violentas, además de ello se presentaron 881 casos donde se afectaron planteles educativos activos en zonas rurales y semirurales del país (Comisión de la verdad, 2022). A partir de los acuerdos de paz generados en el 2016 y la desmovilización de las FARC, en Colombia se han fortalecido los procesos de restitución de derechos basados en el código de infancia y adolescencia y con apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales se ha buscado velar por el pleno desarrollo e inclusión de la población afectada por estas problemáticas sociales (Suarez, 2022), ya que según nuestros resultados existe una amplia relación entre el conflicto armado y las afectaciones en el desarrollo de la memoria y las funciones ejecutivas.

Aunque estos fueron los mayores hallazgos, es importante mencionar que en territorios que viven en guerra como oriente medio, África y en la actualidad el este de Europa, no fueron encontradas investigaciones que amplíen la información frente a el TEPT infantil ni su relación neuropsicológica, por lo que en el futuro será importante comprobar si la relación negativa entre TEPT, por conflicto armado y funcionamiento intelectual se mantiene en estos lugares.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

**Características desencadenantes del TEPT.** El TEPT, ha generado diferentes afectaciones que, en la infancia, dejan huella y se pueden desencadenar por accidentes, abuso sexual, maltrato e incluso por el conflicto armado, que generan alteraciones a nivel cognitivo. En los resultados de este trabajo se encuentra que las funciones cognitivas más afectadas son las funciones ejecutivas, la memoria y la atención. Según Arias 2019 en su estudio, estas funciones permiten el proceso de aprendizaje y es posible que uno de los ambientes que en los que más se pueda identificar estas dificultades sea el entorno escolar, pues el trastorno de estrés postraumático puede enmascarse en cualquier tipo de comportamiento desadaptativo que puede confundirse con otros cuadros clínicos, pero al revisar el historial de vida de los estudiantes, sus dinámicas sociales y familiares, si se encuentran situaciones de violencia o maltrato, con frecuencia esto tiene relación con el rendimiento académico.

Además de ello según las investigaciones analizadas en este trabajo se encuentra que las afectaciones de memoria y funciones ejecutivas se dan mayormente cuando los eventos traumáticos experimentados están relacionados con el maltrato y el conflicto armado, por otro lado, la atención se identifica como afectada mayormente en situaciones traumáticas de maltrato. A diferencia de lo anterior la función del lenguaje, según nuestra investigación teórica, ha sido poco estudiada en relación con el TEPT infantil y esto nos ha impedido identificar si se relacionan algunas dificultades del lenguaje con aspectos del TEPT.

**Relación entre TEPT y alteraciones neuropsicológicas en niños.** Según estudios encontrados a nivel biológico, un evento traumático afecta significativamente el desarrollo cerebral en los niños, específicamente en estructuras implicadas en el procesamiento de las emociones como el eje hipotálamo - hipófisis - adrenocortical, el cerebelo y el sistema límbico, los cuales están relacionados con el sistema endocrino y este a su vez reacciona ante los eventos

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

amenazantes, alterando la liberación de cortisol, sustancia del estrés, que activa la amígdala y la corteza prefrontal, los altos niveles de estrés en la infancia afectan el desarrollo cortical, principalmente la maduración prefrontal, especialmente la corteza dorsolateral encargado del control de los impulsos y la corteza orbitofrontal en compañía de la amígdala el procesamiento de la información emocional e información social (Cabrera y Astaiza, 2016).

Lo anterior nos ayuda a comprender con mayor facilidad la base neurológica de los resultados encontrados en este trabajo, ya que se relaciona ampliamente que las funciones ejecutivas, la memoria y la atención, son los procesos cognitivos mayormente afectados en los niños con diagnóstico de TEPT. Basados en que dichas funciones cognitivas están centradas en la corteza prefrontal y este a su vez inicia con el procesamiento de las emociones, por ende, si el sistema límbico se ve afectado a temprana edad por un evento traumático, enviará dicha información a lo largo del desarrollo y lo limitará en relación a la carga de cortisol y el aprendizaje emocional previo (Cabrera y Astaiza, 2016).

**Implicaciones para las intervenciones y la sociedad.** Los resultados encontrados en esta investigación nos dan pie para poder establecer cómo los factores encontrados tienen implicaciones importantes en la atención e intervención a las víctimas de eventos traumáticos a nivel social, político, educativo y a nivel salud. Es por ello que al hablar de estrés postraumático se deben identificar la gravedad del trauma, el apoyo social y el estrés vital a los que se ven enfrentadas a los niños, en múltiples ocasiones los eventos traumáticos tienen su origen en conflictos políticos, en creencias culturales y religiosas (Agudelo, 2018). Según los resultados encontrados en Colombia los eventos traumáticos mayormente encontrados están relacionados con el conflicto armado, este ha sido por muchos años en este país de amplia cobertura política, y esta investigación, da una razón de más para poder invitar a los dirigentes políticos a tener

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

en cuenta que la guerra interna no solo afecta la economía sino también la salud mental de las futuras generaciones, es necesario crear una cultura del cuidado con la infancia, basada en los derechos de los niños, niñas y adolescentes, que faciliten el adecuado desarrollo mental, emocional y social, que los resultados de este estudio demuestran que se han visto afectados por años.

La necesidad de intervención para este fenómeno social se debe dar de forma transversal, previniendo con políticas de cuidado y concientización a los adultos, el cual su deber ha de ser proteger al 100% a la infancia por el deber social que establece la corresponsabilidad, y en el caso de no poder prevenir el evento traumático entonces la intervención se deberá enfocar en dar soporte psicológico ante la crisis para así prevenir la aparición de síntomas de estrés postraumático, y de no poder prevenirse será necesaria establecer intervención desde el área de la salud para disminuir los síntomas presentados y brindar estrategias para la adaptación a los cambios y de afrontamiento para situaciones adversas futuras (García y Mardones, 2010).

Para efectuar una intervención adecuada enfocada a la prevención es necesario desarrollar estrategias de tamizaje que permitan la identificación temprana de factores de riesgo a nivel familiar, social y escolar, por ende reconocer que existen poblaciones en condición de vulnerabilidad en los diferentes contextos de desarrollo social, es primordial para establecer caracterizaciones de dicha población y diseñar así estrategias de evaluación e intervención oportuna que permitan la garantía de derechos (Agudelo, 2018).

### **Limitaciones y perspectivas futuras.**

Durante el desarrollo de este trabajo encontramos diferentes limitaciones, en primera medida, la cantidad de estudios empíricos encontrados han sido muy pocos para poder concluir

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

de forma veraz los resultados encontrados y así generalizarse, por lo que es importante que el lector comprenda la información de forma precavida como una exploración preliminar en relación del TEPT y la neuropsicología infantil. Por otro lado, es importante mencionar que no se han encontrado investigaciones en zonas del mundo que se mantienen en guerra civil, como oriente medio, África y en el este de Europa, en futuras investigaciones puede ser importante estudiar las afectaciones en la población infantil que están pasando por estas situaciones traumáticas.

Además, una de las limitaciones encontradas es el tamaño de la muestra en los artículos analizados pues era pequeña, por lo que los resultados tenidos en cuenta en ellos, no podrían dar conclusiones de alta confiabilidad, igualmente en los estudios tenidos en cuenta, existe una falencia significativa frente a la transculturalidad, debido a que las muestras no cuentan con población heterogénea a nivel cultural, lo que dificulta la generalización de los resultados.

Así mismo las formas de evaluación y diagnóstico del TEPT infantil en los estudios, estuvo limitado a los criterios y observación clínica y existe una escasez significativa en la aplicación de pruebas validadas, objetivas y efectivas para dicho diagnóstico. Por último, debido a que las pruebas cognitivas tienen estandarización de acuerdo a cada uno de los países en los que se aplica, es difícil comparar de forma efectiva los resultados de las mismas, por ello se limitan los resultados a las dificultades generales de cada función cognitiva.

Con este estudio se pretende dar una base importante para investigaciones futuras en las que se relacionen el TEPT infantil, y la neuropsicología, identificando las características de género por los eventos traumáticos desencadenantes del trastorno, por ejemplo, las afectaciones a nivel neuropsicológico en las niñas víctimas de abuso sexual, o las afectaciones neuropsicológicas en los niños maltratados físicamente o explotados laboralmente.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

Además de ello sería importante en el futuro realizar investigaciones transversales en relación a las afectaciones que generan los eventos traumáticos en el ciclo vital de personas que han sido diagnosticadas con TEPT infantil y así evaluar el desarrollo de las funciones cognitivas, en la infancia, la adolescencia, la juventud y la adultez.

Este estudio puede servir como base para la detección temprana del diagnóstico de TEPT infantil, del cual en un futuro próximo se podrían generar evaluaciones de tipo tamizaje en instituciones educativas, teniendo en cuenta que los eventos traumáticos afectan las funciones cognitivas y por ende el rendimiento académico, en dichos tamizajes se deberán incluir preguntas orientadas a identificar si el estudiante ha pasado por eventos traumáticos como maltrato, accidentes, conflicto armado entre otros.

Para así mismo dar una intervención efectiva a las necesidades del estudiante, dichas intervenciones desde el ámbito clínico deberán estar basadas en enfoques científicos, que tengan en cuenta los aspectos neuropsicológicos afectados en cada individuo, sin dejar a un lado los aspectos socioemocionales que los eventos traumáticos producen en los niños.

Se espera que en los próximos años debido a las alteraciones culturales que se están viviendo actualmente a nivel mundial como la pandemia del COVID 19, la guerra entre Ucrania y Rusia, los conflictos económicos entre china y estados unidos y demás situaciones de conflicto y violencia en general, se incrementen las investigaciones en población infantil que aborden las implicaciones de la neuropsicología y el TEPT.



## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

### **Conclusiones.**

Podemos concluir que:

- Los niños afectados por eventos traumáticos, tienden a mostrar alteraciones en el funcionamiento cognitivo.
- Los diferentes eventos traumáticos que con mayor frecuencia afectan el desarrollo intelectual de los niños son el maltrato infantil y el conflicto armado.
- Las funciones ejecutivas fueron los procesos intelectuales mayormente impactados por la exposición a trauma infantil.
- Comprender los mecanismos por medio de los cuales el trauma puede afectar el funcionamiento neuropsicológico en niños, permitirá mejorar la detección temprana y el desarrollo de intervenciones apropiadas para cada grupo, las cuales están basadas en evidencias.

### **Referencias**

- Agudelo-Vélez, D. M. (2018). Presentación. Impacto del conflicto y la violencia sobre la salud mental: del diagnóstico a la intervención. *Revista de Estudios Sociales*, (66), 2-8.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ª ed.). Editorial médica panamericana.
- Arias Sellan, Y. P. (2019). *Trastorno por estrés postraumático, su influencia en el rendimiento académico en un estudiante*.
- Barrera-Valencia, M., Calderón-Delgado, L., Trejos-Castillo, E., & O'Boyle, M. (2017). Cognitive profiles of Post-traumatic Stress Disorder and depression in children and

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

- adolescents. *International Journal of Clinical and Health Psychology : IJCHP*, 17(3), 242–250.
- Carvajal, C. (2002). *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. scielo. Retrieved agosto 20, 2022,
- Cabrera, E. y Astaiza, G. (2016). Maltrato infantil, secuelas. *Revista Psicología Científica.com*, 10 (11).
- Comisión de la verdad (2022). Informe final de la comisión de la verdad.
- Díaz, M., Sanz, D., de Caso, A., García, J., y García-Martín, E. (2009). El desarrollo de los componentes del lenguaje desde aspectos psicolingüísticos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 129-135.
- Estévez-González, A., García-Sánchez, C., y Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de neurología*, 25(148), 1989-1997.
- Fernández, C. M. (2003) *Breve acercamiento al tema de la violencia familiar en Estados Unidos*.
- García, F. E., y Mardones, R. (2010). Prevención de trastorno de estrés postraumático en supervivientes del terremoto de Chile de febrero de 2010: una propuesta de intervención narrativa. *Terapia psicológica*, 28(1), 85-93.
- Gervasio, M., Beatty, A., Kavanaugh, B., Cancilliere, M. K., & Holler, K. (2022). The association between neurocognition and sexual abuse within a children's psychiatric inpatient program. *The Clinical neuropsychologist*, 36(1), 189–206.
- Goodall, B., Chadwick, I., McKinnon, A., Werner-Seidler, A., Meiser-Stedman, R., Smith, P., & Dalgleish, T. (2017). Translating the Cognitive Model of PTSD to the Treatment of Very Young Children: A Single Case Study of an 8-Year-Old Motor Vehicle Accident Survivor. *Journal of clinical psychology*, 73(5), 511–523.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

Icaza, E. M. M., Borges-Guimaraes, G., Lara, C., Ramos-Lira, L., Zambrano, J., & Fleiz

Bautista, C. (2005). Prevalencia de sucesos violentos y de trastorno por estrés posttraumático en la población mexicana. *Salud pública de México*, 47(1), 8-22

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2006) *Ley 1098 Código de infancia y adolescencia*.

Kalogeraki, L. (2020). Απρίλιος-Ιούνιος. *Quarterly Journal Published by the Hellenic Psychiatric Association*, 31(2), 93–184.

Kim, J., Li, L., Korous, K. M., Valiente, C., & Tsethlikai, M. (2022). Chronic stress predicts post-traumatic stress disorder symptoms via executive function deficits among urban American Indian children. *Stress (Amsterdam, Netherlands)*, 25(1), 97–104.

Kočovská, E., Puckering, C., Follan, M., Smillie, M., Gorski, C., Barnes, J., Wilson, P., Young, D., Lidstone, E., Pritchett, R., Hockaday, H., & Minnis, H. (2012). Neurodevelopmental problems in maltreated children referred with indiscriminate friendliness. *Research in developmental disabilities*, 33(5), 1560–1565.

Kundera, M. (2010). La memoria humana. *Caracas: Banco Central de Venezuela*.

Montt, María Elena, & Hermosilla, Wladimir. (2001). Trastorno de estrés post-traumático en niños. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 39(2), 110-120.

Morrison, J. (2015). *DSM - 5 Guía para el Diagnóstico Clínico* (México, D.F ed.). Manual Moderno.

Noriega, I., Trejos-Castillo, E., Chae, Y., Calderon-Delgado, L., Barrera-Valencia, M., Al-Khalil, K., y O'Boyle, M. W. (2021). Emotional memory processing in post-traumatic stress disorder affected Colombian youth. *International Journal of Psychology : Journal International de Psychologie*, 56(3), 387–393.

## NEUROPSICOLOGIA Y TEPT

- Organización de los Estados Americanos. (1999). *Comisión interamericana de los derechos humanos*.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799.
- Papazian, O., Alfonso, I., y Luzondo, R. J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42(3), 45-50.
- Park, S., Kim, B. N., Choi, N. H., Ryu, J., McDermott, B., Cobham, V., Song, S. H., Kim, J. W., Shin, M. S., Yoo, H. J., & Cho, S. C. (2014). The effect of persistent posttraumatic stress disorder symptoms on executive functions in preadolescent children witnessing a single incident of death. *Anxiety, stress, and coping*, 27(3), 241–252.
- Paterno, M., & Eusebio, C. A. (2007). *NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL SUS APORTES A LA EDUCACIÓN ESPECIAL*. Retrieved 08 28, 2022.
- Ramos-Vera, C. A. (2021). Trastorno de estrés postraumático en la infancia y adolescencia ante la pandemia de COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*. 2021;93(3):e1511, 93(3A),1511.
- Seijas, R. 2012 Trastorno por estrés postraumático y cerebro
- Samuelson, K., Krueger, C., Burnett, C., y Wilson, C. (2010). Neuropsychological Functioning in Children with Posttraumatic Stress Disorder. *Child Neuropsychology*, 16(2), 119–133.
- Shin, Y. J., Kim, S. M., Hong, J. S., & Han, D. H. (2021). Correlations Between Cognitive Functions and Clinical Symptoms in Adolescents With Complex Post-traumatic Stress Disorder. *Frontiers in public health*, 9, 586389.
- UNICEF. (2021). *ESTADOMUNDIALDELAINFANCIA2021*.