



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

Manuscrito Recepcional

**Alteraciones en las funciones ejecutivas de niños
maltratados: una revisión.**

Reporte de investigación teórica

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

Zenyazet Elizabeth Pérez Ortega

Director: Dr. David Javier Enríquez Negrete

Vocal: Lic. Blanca Delia Arias García

Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, 28 de enero de 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE.

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| CAPITULO 1. FUNCIONES EJECUTIVAS | 4 |
| 1.1 Definición de funciones ejecutivas. | 4 |
| 1.2 El desarrollo de las funciones ejecutivas durante la niñez (primera infancia). | 11 |
| CAPÍTULO 2. MALTRATO INFANTIL | 17 |
| 2.1 Definición y tipos de maltrato infantil. | 17 |
| 2.2 Repercusiones del maltrato infantil dentro del hogar. | 19 |
| CAPÍTULO 3. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 27 |
| CAPÍTULO 4. REPERCUSIONES DEL MALTRATO INFANTIL EN FUNCIONES EJECUTIVAS | 29 |
| 4.1 Revisión de investigaciones recientes. | 29 |
| 4.2 Funciones ejecutivas afectadas por el maltrato infantil. | 37 |
| DISCUSIÓN | 41 |
| REFERENCIAS | 45 |

Resumen.

Los niños maltratados presentan afectaciones a nivel neurológico debido a que su cerebro se encuentra aún en desarrollo. Las funciones ejecutivas se desarrollan a partir del primer año de vida de un infante, por lo que la violencia puede generar alteraciones en su desempeño a corto o largo plazo. El objetivo del presente estudio fue realizar una revisión de las alteraciones en el desempeño ejecutivo como consecuencia de la violencia en la etapa infantil. Para lo cual se realizó una investigación teórica considerando los últimos diez años en la búsqueda e incluyendo materiales documentales como tesis, libros, artículos de revistas científicas, que incluyeran las palabras claves funciones ejecutivas y maltrato infantil. Posteriormente se categorizaron los resultados de las investigaciones seleccionadas para identificar los que sí consideran afectaciones y los que son discrepantes. Los resultados apuntan a que las funciones ejecutivas sí se ven alteradas por el efecto del maltrato infantil.

Palabras clave: funciones ejecutivas, maltrato, desarrollo neurológico, niñez.

Abstract.

Maltreatment children present neurological affectations because their brain is still developing. Executive functions develop from the first year of life of an infant, so violence can cause alterations in their performance in the short or long term. The objective of this study was to carry out a review of the alterations in executive performance as a consequence of violence in childhood. For which a theoretical investigation was carried out considering the last ten years in the search and including documentary materials such as thesis, books, articles in scientific journals, which included the keywords executive functions and child abuse. Subsequently, the results of the selected investigations were categorized to identify those that do consider affectations and those that are discrepant. The results suggest that executive functions are altered by the effect of child maltreatment.

Key words: executive functions, maltreatment, neurodevelopment, childhood.

INTRODUCCIÓN.

El maltrato infantil es una problemática a nivel mundial, impacta en aspectos de tipo social y también se considera según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) como una problemática de salud pública; por tal motivo diversas áreas del conocimiento buscan la atención integral de dicho fenómeno. En el caso específico de la psicología se estudian las causas, consecuencias y prevención de la violencia hacia el infante. Una rama de la psicología que profundiza en las implicaciones del maltrato a nivel cerebral es la neuropsicología, disciplina que ha documentado cómo el maltrato infantil es un factor ambiental adverso, capaz de trastocar el proceso del neurodesarrollo y condicionar la maduración cerebral del menor, desembocando en unos déficits cognitivos persistentes incluso en la vida adulta (Amores & Mateos, 2017).

De acuerdo con investigaciones del perfil neuropsicológico de niños maltratados (Cabrera, Torres & Harcourt, 2020; Amores & Mateos, 2017; Cowell, et al, 2015) se ha encontrado que los infantes quienes han sido sometidos a violencia se caracterizan por problemas de atención, memoria, lenguaje, desarrollo intelectual, fracaso escolar y una elevada prevalencia de trastornos internalizantes y externalizantes. Asimismo, se han documentado fallos en los procesos de neurogénesis, mielinización, sinaptogénesis y poda neuronal, así como los posteriores daños en el hipocampo, amígdala, cerebelo, cuerpo calloso, hipotálamo y corteza cerebral, que son la base neurobiológica sobre la que se asienta dicho perfil cognitivo. En conclusión, existe una asociación entre el maltrato físico y diversas funciones ejecutivas.

Las Funciones Ejecutivas (FE) se definen como un grupo de capacidades que permiten ajustar, manejar y lograr objetivos o metas, cumpliendo un rol fundamental en el funcionamiento cognitivo, comportamental y emocional, influyendo directamente en la interacción social (Díaz & Guevara, 2016). Estas funciones comienzan a desarrollarse a edades tempranas y continúan hasta la adolescencia; se considera que neuroanatómicamente se concentran en la corteza frontal (Verdejo & Bechara, 2010), la cual como se menciona en el párrafo anterior se ve afectada por el maltrato infantil, por lo que consecuentemente las FE se ven perjudicadas.

En esta línea de análisis, se inserta la presente investigación teórica. El trabajo que aquí se expone, es una revisión documental de artículos, libros y fuentes primarias que pretende analizar la relación entre el maltrato infantil y la afectación en las FE. Para lograr este objetivo se desarrollaron tres capítulos y un apartado final de discusión.

En el primer capítulo se desarrolla el concepto de FE, se retoman las definiciones de diversos autores; posteriormente se describe la localización del sustrato neuroanatómico de soporte de las FE; además se identifican los mecanismos (como constructos teóricos) que comprenden las FE, cabe mencionar que existe divergencia en cuanto a cuáles son dichas FE, por lo cual, se revisaron algunos estudios empíricos y a través del análisis factorial se determinó cómo podrían ser agrupadas estas FE según las características del constructo.

En el segundo capítulo se aborda el tema del maltrato infantil para lo cual se retomaron diferentes conceptos de instituciones como la OMS y algunos autores que han investigado dicho fenómeno; de igual forma se describen los diferentes tipos de maltrato. En un segundo apartado se detallan las consecuencias del maltrato infantil, tanto físicos, psicológicos y neuropsicológicos.

Después del desarrollo del marco teórico del capítulo 1 y 2, se realiza un tercer capítulo cuyo objetivo es justificar la investigación teórica que se realizó además de establecer el planteamiento del problema en donde se expone la pregunta de investigación.

El cuarto capítulo es elemental para esta investigación, puesto que se realiza un análisis teórico de investigaciones recientes relacionadas con las consecuencias del maltrato infantil sobre las FE. Se analizan siete artículos de investigación empírica con la finalidad de compararlos, para lo cual se abordan elementos centrales de la investigación como el método, la muestra y las pruebas utilizadas. Posteriormente se realiza una caracterización de los resultados de cada investigación para identificar qué FE resultaron afectadas.

Finalmente, en el apartado de discusión se analizan los hallazgos más relevantes de estos estudios, se discuten sus diferencias y semejanzas en torno a las afectaciones de la violencia sobre las FE.

CAPITULO 1. FUNCIONES EJECUTIVAS.

1.1 Definición de funciones ejecutivas.

González y Ostrosky (2012) menciona a autores como Anderson (2002), Senn, Espy y Kauffmann (2004) para advertir que no existe una definición consensuada de Funciones Ejecutivas (FE), puesto que los autores incluyen numerosos componentes para definir el constructo, sugiriéndolo incluso como un *paraguas* que incorpora una colección de procesos interrelacionados. Por otro lado, y apoyando esta aseveración en el estudio más reciente de Tirapu y Cordero (2018) se menciona que aun cuando existe material de investigaciones y estudios, la definición conceptual de FE no se ha establecido tan claramente.

Como si fuera poco, existe evidencia basada en estudios de neuroimagen (por ejemplo, los tumores cerebrales, los traumatismos craneoencefálicos, los accidentes vasculares cerebrales, la enfermedad de Parkinson, la esclerosis múltiple o el síndrome de Gilles de la Tourette) que demuestran que la localización de las FE no se encuentra únicamente vinculada a los lóbulos frontales, más concretamente a la corteza prefrontal. Mediante las técnicas de neuroimagen que se mencionan en el estudio de Tirapú, Muñoz y Pelegrín (2002) es posible demostrar que los procesos neuronales de las FE son asumidos por circuitos o redes neuronales distribuidas más que por estructuras cerebrales discretas. Asimismo, dichas técnicas han permitido vincular diferentes componentes de las funciones ejecutivas con distintas áreas cerebrales, incluso dentro de la corteza prefrontal (Tirapú, García, Ríos & Pelegrín, 2011). Por ejemplo, déficits neuropsicológicos en pacientes con enfermedad de Huntington sugieren que estructuras talámicas juegan algún papel en la mediación de procesos ejecutivos. Verdejo y Bechara (2010) ponen como ejemplo el estudio de Stuss y Levine, donde las FE muestran importantes deterioros en pacientes con lesiones que afectan a la corteza frontal.

Teniendo en cuenta que los especialistas en el tema mencionan que a pesar de los avances en el estudio de FE existen discrepancias en ciertos puntos, por ejemplo, la localización. A pesar de que Tirapú, García, Ríos y Pelegrín (2011) sostienen que los estudios de neuroimagen han demostrado relación con otras estructuras cerebrales, investigaciones como la de González y Ostrosky (2012), Bausela (2014), Verdejo y Bechara (2010), entre otras apuntan a que las FE se localizan en la corteza de los lóbulos frontales, sin embargo es

necesario agregar que los estudios de pacientes lesionados y de neuroimagen funcional han demostrado que las FE requieren de la participación conjunta de sistemas dinámicos integrados por la corteza frontal, distintas regiones corticales posteriores y otras estructuras paralímbicas (por ejemplo hipocampo, amígdala o ínsula) y basales (ganglios de la base y tronco cerebral) (Verdejo & Bechara, 2010).

De la misma manera sucede con los diferentes constructos que comprenden a las FE, Verdejo y Bechara (2010) menciona al respecto que el gran debate se centra en que, si las FE constituyen un constructo unitario o bien un sistema de procesamiento múltiple con distintos componentes independientes, aunque interrelacionados. Por ejemplo Tirapu, García y Pelegrín (2011), González y Ostrosky (2012), Fay, Hawes, y Meredith (2014), Bausela (2014) se inclinan hacia la segunda postura, de hecho en la revisión literaria que se llevó a cabo para este documento ninguna investigación se inclina hacia la primer postura, esto probablemente sea debido a lo que menciona Tirapu y Cordero (2018) sobre que hay estudios que han hallado una estructura de factor único, mayoritariamente en muestras de edad avanzada, que apoyaría la hipótesis de la desdiferenciación, es decir, un aumento de la correlación entre procesos ejecutivos a medida que avanza el desarrollo vital; y en el caso del objetivo de este documento se trata de una investigación enfocada a un grupo de edad infantil.

Por lo tanto, en este apartado se revisarán tres aspectos relevantes acerca de las FE: la primera será la definición, es trascendental para esta investigación tener claro qué son las funciones ejecutivas; otro punto que es primordial conocer es la localización en el contexto cerebral; y tercero los mecanismos que comprenden las FE.

González y Ostrosky (2012) señalan que las funciones ejecutivas (FE) son un constructo psicológico que refiere a procesos cognitivos. Muriel Lezak fue la primera en acuñar el término FE y las describió como las capacidades para formular metas, planear y solucionar problemas. En esta misma línea de análisis, Tirapu y Cordero (2018) enfatizan en la definición de Burgess, las FE son definidas como un conjunto de habilidades que se hallan implicadas en la generación, supervisión, regulación, ejecución y reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquéllos que son novedosos para el individuo y que precisan una solución creativa.

Para Tirapu, García, Ríos y Pelegrín (2011) Lezak no fue el primer autor en conceptualizar las FE; estos autores refieren a Luria en 1974 como el pionero en definir estas funciones a través de una serie de trastornos en la iniciativa, la motivación, la formulación de metas y planes de acción, y el autocontrol de la conducta, asociados a lesiones frontales. Lezak por su parte las definió como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente (González & Ostrosky, 2012).

Desde el punto de la neuropsicología Quintero, Hernández, Verche, Acosta y Hernández (2013) apuntan a que las FE son un conjunto de mecanismos relacionados con la optimización de los procesos cognitivos y dirigidos a la resolución de situaciones complejas o novedosas para el sujeto. En esta línea discursiva Veraksa, Almazova y Bukhalenkova (2019) mencionan el modelo de Miyake el cual señala que estas funciones son habilidades cognitivas que brindan resolución de problemas específicos y afrontan las conductas adaptativas en situaciones nuevas. Además, ayudan a monitorear y controlar el pensamiento y las actividades al cambiar estos procesos hacia el estímulo relacionado con la tarea a pesar de la presencia de tareas secundarias e interferencia.

Desde el punto de vista de Fay, Hawes y Meredith (2014) retoman a Hughes, Graham y Grayson (2004) para determinar que las FE se refieren a los procesos específicos de orden superior que permiten la acción dirigida a un objetivo y las respuestas adaptativas a situaciones nuevas o ambiguas. Para Talwar, Carlson y Lee (2011) enfatizan en que el funcionamiento ejecutivo (FE) es un constructo cognitivo de dominio general que abarca una variedad de subfunciones definidas en términos de su resultado común de resolución de problemas dirigida a objetivos.

Como es posible observar en las definiciones anteriores, existen múltiples autores que han realizado investigaciones en torno al tema, ellos coinciden, en su mayoría, en la definición de lo que implican las FE, destacan varios puntos en común que permiten ganar claridad sobre el constructo. En todas las definiciones, se menciona que es un constructo cognitivo, lo cual se refiere a una serie de construcciones o procesos mentales existentes, que a su vez contienen a un subconjunto de habilidades que pueden estar interrelacionadas, o no, y su propósito principal es dirigirse a resolver problemas u objetivos, adaptarse conductualmente a nuevos retos o situaciones que enfrenta el sujeto de manera cotidiana.

También, es importante la discusión, en torno a su localización, en este sentido, como se mencionó inicialmente, no hay tanta discrepancia, muchos autores apuntan en que dichas funciones se ubican en la corteza de los lóbulos frontales (González & Ostrosky, 2012; Bausela, 2014; Verdejo & Bechara, 2010) a continuación se mencionan algunos puntos que es necesario revisar en cuanto a su localización.

Tirapu, García, Ríos y Pelegrín (2011) afirman lo siguiente:

“Anatómicamente, las funciones ejecutivas se han vinculado al funcionamiento de los lóbulos frontales, más concretamente a la corteza prefrontal. Ésta realiza un control supramodular, a través de las funciones ejecutivas, sobre las funciones mentales básicas localizadas en estructuras basales o retrorrolándicas. No obstante, las funciones ejecutivas no están únicamente relacionadas con la corteza prefrontal. Los avances en el campo de las técnicas de neuroimagen nos han ofrecido la posibilidad de observar directamente las bases neuronales de los procesos ejecutivos, mostrando que estos procesos son asumidos por circuitos o redes neuronales distribuidas más que por estructuras cerebrales discretas. Asimismo, los estudios de neuroimagen han permitido vincular diferentes componentes de las funciones ejecutivas con distintas áreas cerebrales, incluso dentro de la corteza prefrontal, por lo que la equivalencia entre funciones ejecutivas y la corteza prefrontal precisa una revisión a fondo” (p. 109).

Tirapu, García, Ríos y Pelegrín (2011) hacen referencia a un estudio que realizaron Kassubek, Juengling, Ecker y Landwehrmeyer en 2005, identificaron que déficits neuropsicológicos en pacientes con enfermedad de Huntington sugieren que estructuras talámicas juegan algún papel en la mediación de procesos ejecutivos. Bausela (2014, p.4) al respecto afirman que:

“Los estudios de neuroimagen, proporcionan evidencias que apoyan las múltiples facetas de la naturaleza de las funciones ejecutivas; también, nos muestran que diferentes componentes de las funciones ejecutivas están relacionados con diferentes partes de la corteza prefrontal, por ejemplo: (i) la habilidad para mantener la información en la memoria de trabajo ha sido relacionada con la zona lateral de la corteza prefrontal (Narayanan, Prabhakaran, Bunge, Christoff, Fine & Gabrieli,

2005); (ii) *la flexibilidad ha sido relacionado con la zona medial de la corteza prefrontal (Crone, Wendelken, Donohue & Bunge, 2005); (iii) finalmente, la habilidad de inhibición de respuestas ha sido relacionada con la corteza orbitofrontal (Aron, Robbins & Poldrack, 2004) y con otras estructuras*”.

Por lo que Tirapu et al., (2011) asumen que la red formada por la corteza prefrontal y sus múltiples conexiones corticocorticales y corticosubcorticales permiten integrar información proveniente de señales motivacionales, emocionales, mnésicas, somatosensoriales y unificarlas para guiar nuestra conducta hacia la resolución de situaciones novedosas.

Otro rasgo de las FE que conviene aclarar es el referente a los constructos que comprenden las FE, Tirapu y Cordero (2018) toman como referencia a Burgess y Stuss puesto que sostienen la visión de las FE como un sistema compuesto por múltiples procesos independientes pero interrelacionados entre sí. Dichos procesos han sido resultado de las investigaciones que se han realizado, para lo cual utilizaron el método de análisis factorial. González y Ostrosky (2012) argumentan que el análisis factorial tiene como objetivo reconocer cuál es el número mínimo de variables o dimensiones necesarias para definir una variable compleja, en este caso de las FE.

González y Ostrosky (2012) realizaron un estudio sobre la estructura de las funciones ejecutivas para lo cual revisaron una serie de investigaciones similares sobre análisis factorial para determinar los constructos de las FE, a continuación se mencionan:

- Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter y Wager (2000, como se citó en González & Ostrosky, 2012). Probaron la unidad y diversidad de tres procesos postulados frecuentemente, como parte de las FE: alternancia, memoria de trabajo e inhibición. Como resultado obtuvieron que los constructos alternancia, memoria de trabajo e inhibición se correlacionan moderadamente, pero son independientes, es decir no son del todo separables.
- Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, y Catroppa (2001, como se citó en González & Ostrosky, 2012). Profundizaron mediante la realización de un análisis factorial exploratorio, identificando cinco factores, correlacionados pero independientes:

velocidad de procesamiento, planeación, memoria de trabajo, flexibilidad mental y dirección de metas.

- Huizinga, Dolan, y Van Der Molen (2006, como se citó en González & Ostrosky, 2012). Evaluaron la estructura de las FE mediante tareas que evaluaban los tres componentes propuestos por Miyake et al. (2000): alternancia, memoria de trabajo e inhibición. Mediante el análisis factorial confirmatorio, identificaron 4 factores, también independientes pero relacionados (alternancia, memoria de trabajo, inhibición y velocidad).

Algunos autores trabajan sus investigaciones con otras subfunciones, tal es el caso de Veraksa, Almazova y Bukhalenkova (2019) determinaron que las FE se dividen en los siguientes componentes principales: (1) memoria de trabajo, tanto visual como verbal, (2) flexibilidad cognitiva, que está relacionada con la capacidad de cambiar de una regla a otra, y (3) control inhibitorio, que presupone la inhibición de la respuesta dominante a favor de lo que se requiere para realizar la tarea. Y de igual manera apuntan a que en otros estudios sugieren un modelo de FE de dos factores en el que la inhibición y la flexibilidad se combinan en un factor y la memoria de trabajo en otro; o un modelo en el que la inhibición se asigna como un factor separado y la memoria de trabajo se combina con la flexibilidad cognitiva.

Como se observa existen diversas investigaciones y en ellas se puede identificar el análisis de diferentes subfunciones, componentes o constructos, aunque algunas también concuerdan. Retomando el estudio de González y Ostrosky (2012) actualmente se reconoce que los modelos explicativos del funcionamiento cognitivo en adultos, no pueden ser equiparados en niños ya que, en el adulto los procesos cognitivos son estáticos. Es decir, el cerebro ha alcanzado su completa maduración, mientras que, en el niño, los procesos cognitivos son dinámicos, pues el cerebro aún se encuentra en desarrollo. La mayoría de los estudios realizados con niños en edad preescolar de 3 a 5 años apoyan un modelo unitario, pero algunos de estos estudios miden solo dos de los componentes de FE (excepto la memoria de trabajo o la flexibilidad). Otros estudios sugieren un modelo de FE de dos factores en el que la inhibición y la flexibilidad se combinan en un factor y la memoria de trabajo en otro; o un modelo en el que la inhibición se asigna como un factor separado y la memoria de trabajo se combina con la flexibilidad cognitiva (Monette, Bigras & Lafrenière, 2015; Usai,

Viterbori, Traverso & De Franchis, 2013, como se citó en Veraksa, Almazova & Bukhalenkova, 2019).

Los componentes de FE que a continuación se definen no son limitativas, algunos autores (Tirapu et al., 2011; Villaseñor, Castañeda, Esparcia, Rizo & Jiménez, 2018; Flores, Castillo & Jiménez, 2014) manejan algunas otras o las denominan de otra forma, depende mucho por el modelo al que se ajusten, por lo que en este contexto se conceptualizan las FE que se mencionan de acuerdo a los autores que se han revisado a lo largo de este capítulo.

- Control inhibitorio: Cancelación de respuestas automatizadas, predominantes o guiadas por recompensas inminentes que son inapropiadas para las demandas actuales (Verdejo & Bechara, 2010).
- Memoria de trabajo/actualización: capacidad para mantener temporalmente activa la información para su utilización en diferentes actividades cognitivas como comprender o pensar (Bausela, 2014).
- Flexibilidad cognitiva/alternancia/shifting: la posibilidad de dividir la atención, al uso adecuado de la memoria operativa, a la transferencia conceptual y a la utilización del feedback para realizar ajustes (Yoldi, 2015). Incluye la habilidad para pasar a nuevas actividades, hacer frente a cambios en las rutinas, aprender de los errores y elaborar estrategias alternativas, multitareas y procesos de almacenamiento temporal (memoria de trabajo) (Bausela, 2014).
- Planificación: habilidad para anticipar, ensayar y ejecutar secuencias complejas de conducta en un plano prospectivo (Verdejo & Bechara, 2010).
- Control atencional: contiene funciones prioritarias tanto en la selección de información como en el sostén de ésta para su uso; influye también en la regulación y el monitoreo de las acciones, y en los planes y programas sean ejecutados en el orden correcto y se identifiquen errores cometidos en alguna parte del proceso, ya sea de diseño o de realización (Yoldi, 2015). Por lo que se refiere a la capacidad para atender selectivamente a un estímulo específico (Bausela, 2014).
- Procesamiento de la información: refiere a la eficiencia, fluidez y velocidad de procesamiento de la información (Yoldi, 2015).

- Formulación de metas: refiere a la iniciativa, al razonamiento conceptual, a la planificación y organización estratégica (Yoldi, 2015).

Bausela (2014) destaca que, en el desarrollo de la literatura de las funciones ejecutivas, el modelo propuesto por Miyake et al. (2000), ha sido un modelo con una gran influencia en esta última década. En este modelo se consideran tres factores nucleares independientes: inhibición, memoria de trabajo y cambio. Dicho modelo es especialmente funcional para los psicólogos del desarrollo ya que valora estos componentes desde edades muy tempranas. En este modelo se excluyen funciones consideradas comúnmente ejecutivas tales, como razonamiento, habilidad de planificación y organización.

1.2 El desarrollo de las funciones ejecutivas durante la niñez (primera infancia).

Tomando a Flores, Castillo y Jiménez (2014) el desarrollo de las funciones ejecutivas implica un proceso de crecimiento y de maduración igual que el cerebro, por lo tanto es un tema de investigación que se ha estudiado a fondo, se ha planteado que entre las FE más importantes se encuentran el autocontrol, la memoria de trabajo, la organización, la planeación, la solución de problemas, y la flexibilidad de pensamiento; capacidades primordiales para un adecuado aprendizaje académico desde la infancia temprana.

Al igual que las dimensiones que constituyen las FE, el tema sobre el desarrollo de éstas dentro del ciclo de vida del individuo, es un tanto complicado de establecer, debido a la diversidad de teorías existentes al respecto, puesto que no se enfoca a momentos específicos del desarrollo (Flores, Castillo & Jiménez, 2014) y no hay unificación del uso de pruebas neuropsicológicas y de las edades de los niños evaluados en los estudios realizados.

Es posible señalar que a lo largo del desarrollo los niños van siendo más capaces de controlar por sí mismos sus pensamientos, acciones y regular su propia conducta. Este cambio ha ido asociado y vinculado con el desarrollo de las funciones ejecutivas (Bausela, 2014).

De acuerdo con Díaz y Guevara (2016) las FE surgen en el momento que el niño es capaz de regular su conducta utilizando información del pasado. Esto se puede observar

cuando un bebé de 10 meses de edad, es capaz de saber que un elemento sigue existiendo aun cuando éste se haya retirado de su vista (permanencia del objeto).

González y Ostrosky (2012) desarrollaron una investigación sobre las funciones ejecutivas en edad preescolar, se identificó que actualmente se reconoce que los modelos explicativos del funcionamiento cognitivo en adultos, no pueden ser equiparados con los modelos para niños ya que, en el adulto, los procesos cognitivos son estáticos. Es decir, el cerebro ha alcanzado su completa maduración, mientras que en el niño, los procesos cognitivos son dinámicos, pues el cerebro aún se encuentra en desarrollo.

Flores, Castillo y Jiménez (2014) apoyan la idea de que algunas funciones ejecutivas se desarrollan más temprano y con mayor velocidad que otras, además que de que la mayoría de las FE presentan un desarrollo acelerado en la infancia, con una meseta que se consigue a principios-mediados de la adolescencia (con algunas pocas excepciones). Al respecto González y Ostrosky (2012) establecen que:

“La edad preescolar (de 3 a 6 años) es un periodo crítico de transición y de rápidos cambios en competencias ejecutivas (Carlson, 2005; Espy, 2004; Wiebe et al., 2011), que se relacionan con la maduración de estructuras prefrontales. Durante esta etapa de desarrollo el proceso de mielinización no deja de aumentar y continúa su desarrollo incluso hasta la tercera década de vida (Casey, Giedd & Thomas, 2000). Es importante dejar claro que la mielinización es un factor de gran importancia en el desarrollo de las FE, pues estos procesos no dependen solamente de la maduración de la corteza prefrontal, sino de la mayor eficacia en sus conexiones aferentes y eferentes con otras regiones corticales y subcorticales” (p. 511).

En la línea de análisis relativa al desarrollo, es entre los 6 y los 9 años que se produce un incremento brusco en la actividad de las regiones frontales de los niños, además de la estimulación y el desarrollo de diversos procesos cognitivos como son la atención, la memoria y las FE. A esta edad, las FE son las que favorecen la capacidad para iniciar el control de los procesos cognitivos y de las respuestas emocionales, de la modulación de impulsos o de la capacidad de discernir y establecer planes y estrategias de solución de acuerdo con su edad (Villaseñor, Castañeda, Esparcia, Rizo & Jiménez, 2018).

De acuerdo con la revisión de Díaz y Guevara (2016) fue posible identificar componentes de las FE a lo largo de la primera infancia, las cuales se mencionan a continuación:

- *Control atencional*: es la red de atención ejecutiva, responsable de la resolución de conflictos entre las diferentes respuestas, Dicha red surge durante la segunda mitad del primer año de vida y se desarrolla continuamente en la primera infancia. Después de los 12 meses, se puede observar que la mayoría de los niños son capaces de inhibir ciertas conductas para poder cambiar a un grupo nuevo de respuestas. Posteriormente a los 3 años, logran inhibir comportamientos instintivos, aunque cometen errores perseverativos de forma esporádica. Mejoras en velocidad y precisión en tareas de control de impulsos se pueden observar en niños desde los 6 años, mientras que la atención selectiva alcanza niveles de madurez similares a las de un adulto antes de los 7 años.
- *Memoria de trabajo*: En niños con desarrollo normal surge entre los 7 y 12 meses, lo que se puede observar en el aumento del retraso en la respuesta de un niño cuando observa un objeto en un lugar determinado y luego es capaz de recuperarlo entre dos opciones. Cuando se mueve el objeto de posición, los niños menores de 7 meses tienden a equivocarse buscando el objeto en la ubicación anterior. Se plantea que la memoria de trabajo espacial alcanza un desarrollo similar al adulto a los 8 años, encontrándose una mejora en el desempeño entre los 8 y 15 años, y un crecimiento de la capacidad de precisión hasta los 19 años.
- *Control inhibitorio*: Entre los 3 y 7 años, se observa un crecimiento en la inhibición de la respuesta en tareas como detener una respuesta en tareas de incompatibilidad espacial (pulsar un botón en el lado opuesto de un estímulo visual), y la supresión de recuerdos de información poco relevante. Entre los 3 y 5 años los niños aprenden a reconocer cuando fallan en la inhibición de una respuesta sobresaliente, lo cual incrementa la automaticidad de la inhibición.
- *Flexibilidad cognitiva (FC)*: La capacidad de pasar de una clasificación de tarjetas (color) a otra (forma) emerge a la edad de 4 años, lo cual mejora con la edad. A la edad de 6 años, los niños son capaces de cambiar las condiciones dentro de la misma dimensión, mientras que el cambio de respuesta a una dimensión diferente, se

desarrolla a los 8 años de edad. A la edad de 6 años, los niños presentan dificultades cuando el comportamiento alternante es contingente a múltiples dimensiones, sin embargo, la capacidad de hacer frente a estas tareas de alternancia multi-dimensionales mejora en gran medida entre los 7 y 9 años de edad. La capacidad de aprender de los errores e idear estrategias alternativas surge en la primera infancia y se desarrolla a lo largo de la infancia media.

- *Establecimiento de metas:* A los 4 años surge la habilidad de planificación y razonamiento conceptual simple, además de la capacidad de generar conceptos nuevos. La capacidad de planificación y de organización se desarrollan rápidamente entre los 7 y 10 años y poco a poco a partir de entonces en la adolescencia. Entre los 7 y 11 años el comportamiento estratégico y la capacidad de razonamiento se vuelven más organizada y eficiente, observándose un refinamiento de las estrategias y una mejora en la toma de decisiones lo que continúa desarrollándose durante la adolescencia.
- *Resolución de problemas:* A los 4 años de edad, los niños pueden resolver los problemas de dos movimientos en la Torre de Londres. Desde los 7 años y hasta los 9 años, los niños desarrollan la capacidad de resolver tareas de comportamiento alternante aplicable a múltiples dimensiones. Además, se produce un incremento en la capacidad de planificación y organización, lo cual tiene su máximo desarrollo entre los 7 y 10, continuando poco a poco en la adolescencia. Por último, desde los 7 y hasta los 11 años de edad incrementa la eficiencia y organización de la capacidad de razonamiento y conductas estratégicas.
- *Velocidad de procesamiento de la información:* La fluidez verbal junto a la velocidad de respuesta tiene un significativo crecimiento entre los 3 y 5 años de edad, y entre los 9 y 12 años. Dentro del procesamiento de la información se encuentra el procesamiento del discurso, el cual implica el análisis de las unidades presentes en la naturaleza del lenguaje, y requiere de la interacción entre las habilidades lingüísticas y cognitivas. En tareas de procesamiento del discurso que investigan la capacidad de extraer el significado de la conexión del lenguaje (por ejemplo, “el resumen”), se necesitan de las FE para dar prioridad a la importancia de la información e inhibir detalles irrelevantes, y la memoria de trabajo para mantener la información

almacenada durante la transformación. La adquisición de estas habilidades parece estar relacionada con la edad, por ejemplo, al resumir un párrafo corto, los niños de primaria tienden a eliminar la información irrelevante en sus resúmenes, mientras que los estudiantes de secundaria combinan ideas a través de los puntos y por lo tanto se resume de forma concisa las ideas principales.

- *Autorregulación:* La autorregulación es un aspecto central de la conducta humana de adaptación, que se define como un comportamiento dirigido a un objetivo, con el fin de anular impulsos prepotentes no deseados. En niños entre 1 y 4 años, se les hace más difícil iniciar o mantener un comportamiento siguiendo instrucciones, que suprimir o desistir un comportamiento inadecuado. En niños pequeños, se ha demostrado que la regulación emocional y conductual predice el número de amigos de un niño, pero no la aceptación dentro de un grupo. A los 6 años, ya se puede observar un mayor dominio en velocidad y precisión en las tareas de control de impulsos. Sin embargo, es a los 9 años cuando logran una mayor vigilancia y regulación de sus acciones.

En el análisis anterior se observa que algunas funciones ejecutivas se desarrollan en el primer año de vida, incluso desde los 3 meses de edad, pero la mayoría a partir de los 3 o 4 años se observa un gran avance en la realización de pruebas y de los 6 a 10 años hay mejores logros. De acuerdo con Marcos y Carrillo (2014) y basada en la Teoría de Erikson, de los 6 a los 12 años el niño se encuentra en la etapa de desarrollo psicosocial en edad escolar, se caracteriza por una mayor competencia y socialización del niño en la escuela y en su relación con compañeros y maestros; es una etapa de crecimiento intelectual. En este período se lleva a cabo la cuarta etapa del desarrollo psicológico y social de Erikson, denominada “iniciativa frente a inferioridad”. En ella hay que adaptarse al mundo y funcionar en él; el niño se interesa por cómo funcionan las cosas, y es importante desarrollar su creatividad no ridiculizando sus iniciativas.

“De los 6 a los 9 años el niño comienza el aprendizaje basado ya en experiencias concretas. Diferencia entre fantasía y realidad, tiene muy buena memoria y gran capacidad para aprender; es capaz de desarrollar nuevos planes experimentando así sentimientos de satisfacción. Se caracteriza por una gran espontaneidad y entusiasmo, tiene mucho en cuenta la aprobación de las personas que

le importan, se relaciona mejor tanto con adultos como con niños de su propio sexo, y por norma general se adapta bien a la rutina del colegio y de las actividades extraescolares. Las mentiras y las trampas son comportamientos que aparecen sobre los 7 años. De los 9 a los 12 años el niño pasa del pensamiento concreto al formal, adquiriendo la capacidad de pensamiento abstracto. En esta etapa comienza la preocupación del niño por cómo es visto por sus compañeros, aunque sigue necesitando a la familia para que lo reafirme en sus decisiones. El desarrollo de actividades extraescolares en esta etapa es muy valioso, dado que permite la socialización del niño con un grupo más amplio, lo que facilitará su desarrollo a nivel físico, emocional e intelectual. El rol de los padres debe ser el de adultos, ya que los niños necesitan la estabilidad y seguridad que proporciona un adulto cuando tiene relaciones problemáticas con compañeros o situaciones de cambio que no comprende” (Marcos & Carrillo, 2014, p. 156).

Como se menciona en el párrafo anterior la importancia de la presencia de los padres en el desarrollo neuropsicológico del niño resulta esencial, ya que ellos son los encargados de proporcionar el cuidado y apoyo necesario para lograr que el niño se convierta en una persona independiente y capaz de resolver cualquier reto al que se enfrente de manera cotidiana.

Existen múltiples factores que generan que el desarrollo de las FE de un niño no sea acorde con la edad en la que se pudiera encontrar, por ejemplo, accidentes físicos, el contexto social en el que se encuentre viviendo, situaciones de índole escolar, entre otras, pero el más difícil de manejar es el maltrato infantil, ya que no resulta ser un factor natural al que se pueda enfrentar un niño. Toth y Cicchetti (2004) se refieren al maltrato que se infiere en los primeros cinco años de vida, puede ser especialmente dañino, debido a la vulnerabilidad de estos pequeños y al hecho de que los primeros años de vida se caracterizan por un crecimiento neurobiológico y psicológico más rápido que en los años siguientes.

CAPÍTULO 2. MALTRATO INFANTIL.

2.1 Definición y tipos de maltrato infantil.

El concepto de maltrato infantil es relativamente reciente, el primer término descrito fue el de síndrome del niño golpeado, realizado por Tardieu en 1868, luego de realizar las autopsias de 32 niños golpeados y quemados. Kempe y Silverman en 1962 crearon la expresión síndrome del niño golpeado, definiéndola como *el uso de la fuerza física no accidental, dirigida a herir o lesionar a un niño, por parte de sus padres o parientes*, basándose en las características clínicas presentadas por los casos que ingresaban al servicio de pediatría del Hospital General de Denver (Tovar, Almeraya, Guajardo & Borja, 2016).

Dentro de la revisión de la literatura, la conceptualización sobre maltrato infantil se orienta la concepción que tiene la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que se considera una problemática social de nivel mundial que no diferencia del estrato socioeconómico en el que se encuentre viviendo el niño. El maltrato infantil como lo apuntan Ochoa, Restrepo, Salas, Sierra y Torres (2019) es un problema importante, con graves consecuencias físicas y mentales para las víctimas y enormes costos para la sociedad. Es una de las múltiples formas de violencia contra los niños, que vulnera sus derechos fundamentales.

El maltrato infantil de acuerdo con información obtenida en la página oficial de la OMS (2020), se define como los abusos y la desatención de que son objeto los menores de 18 años, e incluye todos los tipos de maltrato físico o psicológico, abuso sexual, desatención, negligencia y explotación comercial o de otro tipo que causen o puedan causar un daño a la salud, desarrollo o dignidad del niño, o poner en peligro su supervivencia, en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder. La exposición a la violencia de pareja también se incluye a veces entre las formas de maltrato infantil.

Jiménez, Donoso, Sánchez, Morales y Jumbo (2002) apoyan la afirmación de que el maltrato a los niños no es un mal de la opulencia ni de la carencia, sino una enfermedad de

la sociedad. A pesar de ser universal, el maltrato infantil es un problema escondido en muchos países ya que el tema está cargado de vergüenza y negación.

En la actualidad el mismo contexto social en el que se vive influye a los adultos a convertirse en los principales generadores de violencia¹, situación que se manifiesta en el ámbito familiar principalmente. De este tipo de violencia los datos no son exactos porque como lo mencionan Jiménez, et al. (2002), es un tema que se niega porque se tiene conocimiento que es algo que no debería de existir dentro de una familia, se sabe también que es una situación penada por ley y en el caso específico del maltrato infantil que los padres son los responsables de brindar los primeros cuidados, alimentación, educación, salud y de crear un ambiente adecuado para el desarrollo de un niño, no por el contrario, infringir dolor, sufrimiento y/o desatención a un niño que se considera vulnerable.

Se ha desarrollado una variedad de teorías y modelos para explicar la ocurrencia del abuso intrafamiliar. El modelo ecológico es el más aceptado, y considera que el maltrato infantil es el resultado de numerosos factores, como las características del niño, la familia, el cuidador o el perpetrador del maltrato y el ambiente cultural, económico y social donde se ubica la familia. Por otro lado, también se cree que los niños que fueron víctimas de maltrato infantil cuando se convierten en adultos y padres de familia o cuidadores primarios también serán perpetradores de maltrato (Ochoa et al, 2019).

Como se mencionó anteriormente el maltrato infantil ha sido reconocido como un problema mundial de salud, no solo por denigrante e inhumano, sino también porque se acompaña de altas tasas de morbilidad, mortalidad y afectación intensa de la calidad de vida de las víctimas. De acuerdo a la OMS (2020) el maltrato a niños y adolescentes se puede dividir en cinco categorías:

1. Abuso: físico, psicológico y sexual.
2. Abandono: físico y emocional.
3. Negligencia.

¹ Condición por la cual un individuo o grupo viola la integridad física, psicológica o social de otra persona (Veloso, Rodríguez y Medina, 2009).

4. Explotación.

5. Síndrome de Münchausen.

Al respecto Amores y Mateos (2017) definen los diferentes tipos de maltrato que podrían estar incluidas de igual forma en las cinco categorías anteriores:

- Maltrato físico: toda acción susceptible de lesionar o dañar físicamente.
- Maltrato psicológico o emocional: violencia ejercida sobre el menor de manera verbal, insultos, amenazas, humillaciones; conductas de rechazo, aislamientos, exposición a violencia, amenazas de abandono y abandono.
- Negligencia física: Omisión de cuidados, supervisión o atención y privación de los elementos necesarios para el correcto desarrollo físico, incluido el abandono.
- Negligencia emocional: Privación de estimulación afectiva, respuestas inconsistentes por parte de los adultos a las señales de interacción afectiva del niño; omisión de cuidados psicológicos y de atención a las necesidades del menor, incluido el abandono.
- Abuso sexual: Toda acción sexual ejercida sobre un menor y exposición a contenidos pornográficos o sexuales.
- Maltrato prenatal: Acciones e inacciones potencialmente nocivas para el desarrollo del feto.
- Maltrato institucional: Acciones e inacciones realizadas por instituciones (orfanatos, hospitales, colegios), que pongan en situación de desprotección al menor, afecten su desarrollo social, físico, psicológico e intelectual, y pueda repercutir en su funcionamiento o adaptación futura.
- Síndrome de Münchausen por poderes: Provocación, por parte del adulto, de síntomas físicos/psicológicos en el menor, resultando en continuas hospitalizaciones.
- Corrupción de menores: Reforzamiento de conductas antisociales en el menor.

Amores y Mateos (2017) afirman que cualquiera que sea el tipo de maltrato infringido existen consecuencias más allá de las físicas evidentes, a todos ellos subyace una situación disfuncional y patológica que afecta al desarrollo cerebral del menor y, por tanto, condiciona su desarrollo neurológico y su funcionamiento neuropsicológico.

2.2 Repercusiones del maltrato infantil dentro del hogar.

El maltrato infantil como se ha señalado es un problema a nivel mundial desde hace años, en el siglo XX con la declaración de los derechos del niño (ONU, 1959) es cuando por fin se le considera como un delito y un problema de profundas repercusiones psicológicas, sociales, éticas, legales y médicas (Ochoa et al, 2019).

Se entiende de manera general que al hacer referencia a un niño maltratado puede ser que sea violentado desde el hogar, escuela, en la calle o en cualquier contexto donde se desarrolle el niño en cuestión, sin embargo el niño violentado desde el hogar implica una serie de consecuencias directas en el desarrollo de la personalidad y, específicamente, para la generación de los patrones de relación interpersonal que perdurarán en la adolescencia y la edad adulta (Feeney & Noller, 2001; Lyddon & Sherry, 2001; Meyers, 1998; Rosenstein & Horowitz, 1996; Sherry, Lyddon & Henson, 2007, citados en Camps, Castillo & Cifre, 2014), puesto que quienes infringen el dolor y el sufrimiento son los padres o cuidadores primarios. Según la teoría del apego, formulada por Bowlby, plantea que los humanos presentamos una predisposición biológica a desarrollar un sistema conductual y motivacional que promueve la proximidad con nuestros cuidadores. Camps, Castillo y Cifre (2014) sostienen que la relación de apego permitiría obtener protección y seguridad en situaciones de peligro y/o amenaza.

El maltrato infantil tiene consecuencias a corto y largo plazo, generando patologías físicas y mentales. Se ha identificado que la sintomatología que desarrollan los menores maltratados tiene relación con la intensidad, duración y/o frecuencia del maltrato, características del niño, el uso o no de la violencia física, la relación más o menos directa con el agresor, el apoyo intrafamiliar a la víctima y el acceso y competencia de los servicios de ayuda médica, social y psicológica (Morales, 2012).

En cuanto a las consecuencias físicas, éstas son variadas, dependiendo del tipo de daño físico infringido y del tiempo al que ha sido sometido el menor. Morales (2012) hace una recopilación de dichas secuelas:

- En los casos de abandono y negligencia es frecuente que se presente retraso ponderoestatural. A si mismo los problemas médicos no atendidos pueden llegar a ser irreversibles en relación al momento en el que se produzca la intervención, dichos

problemas pueden ser: estrabismo, maloclusiones dentarias, pies valgos, escoliosis, etc.

- La falta de administración de las vacunas puede propiciar la adquisición de alguna de las enfermedades de las que protegen, con las consecuencias impredecibles que ello puede suponer con entidades como sarampión, parotiditis, poliomielitis, difteria o tétanos. La falta de vigilancia y supervisión durante los dos primeros años de vida puede condicionar la repetición de accidentes con consecuencias impredecibles.
- Las lesiones pueden provocar alguna cicatriz en relación a heridas o quemaduras profundas. Las lesiones internas son las que comportan consecuencias más graves y su sola presencia es sinónimo de severidad. Las posibles hemorragias craneales, las hidrocefalias postraumáticas, las consecuencias de edemas cerebrales, etc., pueden ocasionar retrasos, déficits motores, cognitivos, epilepsias, etc. En la patología ocular se pueden encontrar cegueras por desprendimiento de retina, glaucomas, cataratas postraumáticas, dislocaciones del cristalino, etc. También se puede dar, resección de partes del aparato digestivo con consecuencias nutricionales y de crecimiento.
- En los casos de abuso sexual pueden existir embarazos en preadolescentes y adolescentes con todas sus consecuencias físicas y emocionales asociada, así como enfermedades de transmisión sexual. Las anomalías consecutivas a las cicatrices en orificios vaginales o anales pueden condicionar a veces su función posterior.
- El maltrato prenatal puede provocar prematuridad con todos los rasgos bioquímicos, respiratorios, nutricionales e infecciosos que puede comportar, también algunas enfermedades infecciosas transmitidas en la fase prenatal, como la hepatitis B y C o el SIDA.

Algunas consecuencias a largo plazo relacionadas con implicaciones mentales vinculadas en el contexto social y escolar son las que mencionan Toth y Cicchetti (2004, p. 3):

“El maltrato infantil ejerce un impacto devastador y prolongado en los niños y el costo para la sociedad en su conjunto es muy alto. En una investigación longitudinal, Widom y Maxfield en 1996 llegaron a la conclusión de que los niños abusados y objetos de negligencia, eran 1.8 veces más proclives a ser arrestados como delincuentes

juveniles, que los muchachos de su misma edad que no habían sufrido maltrato. Los niños maltratados son además más propensos a desarrollar problemas de abuso de sustancias (Chaffin, Kelleher & Hollenberg, 1996). Además, más del 50% de los niños maltratados tiene dificultades en la escuela y aproximadamente un 25% requiere de servicios especiales de educación (Clark, Lesnick & Hegedus, 1997; Caldwell, 2004)”.

Es casi obvio de las consecuencias que existen a nivel físico en un niño maltratado, se sabe también que existen implicaciones a largo plazo en el contexto social y escolar, sin embargo, las repercusiones neuropsicológicas no se presentan de manera tan obvia y es casi seguro que los agresores de niños maltratados no tengan conocimiento de las consecuencias neuropsicológicas que la violencia a un niño puede ocasionar (Jiménez, Donoso, Sánchez, Morales & Jumbo, 2002).

Davis, Moss, Nogin y Webb (2015) sostienen que el sistema nervioso central sufre cambios masivos muy temprano en la vida de un niño, incluido un desarrollo sustancial durante el período perinatal. El maltrato durante este tiempo puede tener un impacto profundo en los procesos del neurodesarrollo. Dado que el desarrollo neurológico avanza durante la infancia, la interrupción en diferentes momentos de este proceso puede interferir con la adquisición de diferentes hitos del desarrollo. De hecho, cuando las funciones más básicas se ven afectadas por el maltrato, el cerebro es menos capaz de desarrollarse de una manera que facilite el desarrollo saludable de funciones de orden superior.

Deambrosio, Gutiérrez, Arán y Román (2017) hacen hincapié en que la vivencia de una experiencia traumática, crónica y de carácter interpersonal, como el maltrato por parte del sujeto cuidador, tiene un fuerte impacto en el desarrollo neurobiológico y psicológico del niño o niña. La exposición al maltrato y estrés temprano produce una cascada de eventos neurobiológicos que tienen el potencial de causar cambios duraderos en el desarrollo del cerebro a nivel estructural, funcional y neurohormonal. Además, se argumenta que el estrés temprano también afecta procesos importantes de desarrollo, incluyendo la neurogénesis, la

sobreproducción sináptica, la poda², y la mielinización durante períodos específicos y sensibles.

En la investigación referente al tema de la neuropsicología del maltrato infantil, Amores y Mateos (2017) determinan que el perfil neuropsicológico de niños maltratados se caracteriza por problemas de atención, memoria, lenguaje, desarrollo intelectual, fracaso escolar y elevada prevalencia de trastornos internalizantes y externalizantes. Fallos en los procesos de neurogénesis, mielinización, sinaptogénesis y poda neuronal, así como los posteriores daños en el hipocampo, amígdala, cerebelo, cuerpo caloso, hipotálamo y corteza cerebral son la base neurobiológica sobre la que se asienta dicho perfil cognitivo.

Amores y Mateos (2017) en la revisión de la neuropsicología del maltrato infantil identifican que el maltrato durante las fases del desarrollo neurológico puede provocar fallos o carencias en alguna etapa de este transcurso evolutivo, de modo que dificultará el funcionamiento correcto de la fase siguiente, deviniendo en un proceso de carencias acumulativas y condicionará la correcta adquisición de las competencias evolutivas.

También existe evidencia científica basada en pruebas de neuroimagen que demuestra los daños del maltrato sobre el cerebro; ya que el maltrato afecta a las regiones del hipocampo, al complejo de la amígdala extendida, al cerebelo, al cuerpo caloso, a la corteza prefrontal y al eje hipotalámico-hipofisario-adrenal de respuesta fisiológica al estrés (Amores & Mateos, 2017).

Amores y Mateos (2017) desarrollan en su investigación los principales efectos a nivel estructural en el cerebro (Figura 1), las cuales son:

- Hipocampo. El estrés temprano puede ocasionar cambios estructurales en el hipocampo. Parece frenar la sinaptogénesis hipocampales, lo cual, añadido al proceso de poda neuronal, mantiene un déficit sináptico generalizado. Se postula, por tanto, que estos altos niveles de estrés temprano están en la base de la reducción del volumen del hipocampo (menor sustancia gris) encontrada en niños con historial de abusos infantiles.

² La poda neuronal o sináptica hace referencia al proceso en el cual las neuronas empiezan a establecer sinapsis antes del nacimiento, sin embargo, el número de conexiones o sinapsis después de nacer se incrementa de manera espectacular (Amores y Mateos, 2017).

- Amígdala. La principal alteración en esta región es una hiperreactividad amigdalina y la alteración de sus proyecciones. Paralelamente, el estrés correlaciona con un incremento de los niveles de dopamina y una disminución de la serotonina en el complejo de la amígdala extendida. Un aspecto importante de la funcionalidad de la amígdala es que, junto con el tálamo, la corteza prefrontal y el giro temporal superior constituye el sistema neuronal en el que se asienta el desarrollo de las capacidades de comportamiento social. Los fracasos en el procesamiento de la información social, el desarrollo de la confianza en los demás y la propia sensación de control en interacción con los otros se fundamentan en este circuito.
- Cerebelo. El funcionamiento del cerebelo se ha relacionado, casi exclusivamente, con la coordinación motora. Sin embargo, se ve implicado también en el funcionamiento de procesos cognitivos superiores. El cerebelo será capaz de integrar información procedente de la corteza asociativa y generar respuestas adecuadas en cada caso. Pacientes con lesiones en el vermis y el lóbulo posterior del cerebelo muestran afectaciones cognitivo-conductuales consistentes en alteraciones generales de las capacidades ejecutivas.
- Corteza prefrontal. La mayor tasa de mielinización de las proyecciones hasta la corteza prefrontal (CPF) opera durante la adolescencia y la segunda década de la vida. Los principales déficits encontrados en niños maltratados consisten en una serie de limitaciones de tipo cognitivo-conductual, las cuales evidencian retraso madurativo cortical, esto es, un nivel inferior de sus capacidades madurativas comparado con su estadio del desarrollo esperable por su edad cronológica. A ello se unen, por un lado, los daños en las fibras del cuerpo calloso, como co-causantes del menor desarrollo del CPF y, por otro lado, la hipoactivación frontal causada por la hiperreactividad límbica anteriormente mencionada. Este hipofrontalismo se traduce en una funcionalidad del CPF atenuada, de modo que se ve mermada su capacidad de integración de información y control descendente, permitiendo conductas más impulsivas y gobernadas por las reacciones emocionales. De esta manera, el estrés temprano potencia la maduración precoz del CPF antes de desarrollar éstas las capacidades que permiten el avance madurativo e intelectual.

- Eje hipotalámico-hipofisario-adrenal. Ante situaciones estresantes el hipotálamo reacciona segregando el factor de liberación de corticotropina, el cual llega a la glándula hipofisaria, estimulando la secreción de la neurohormona corticotropa. Ésta llega a las glándulas suprarrenales, donde finalmente ocurre la liberación de glucocorticoides (GC). El estrés crónico se traduce en un exceso de dichos GC, incidiendo sobre un factor de vulnerabilidad común a todas las regiones que se ven afectadas por el maltrato infantil: su alta densidad de receptores para GC. La mayor sensibilidad al estrés aumenta la probabilidad de desarrollar patologías relacionadas con los trastornos de ánimo, ansiedad o depresión, así como mayor percepción de estrés en estímulos poco estresantes e incluso neutros.

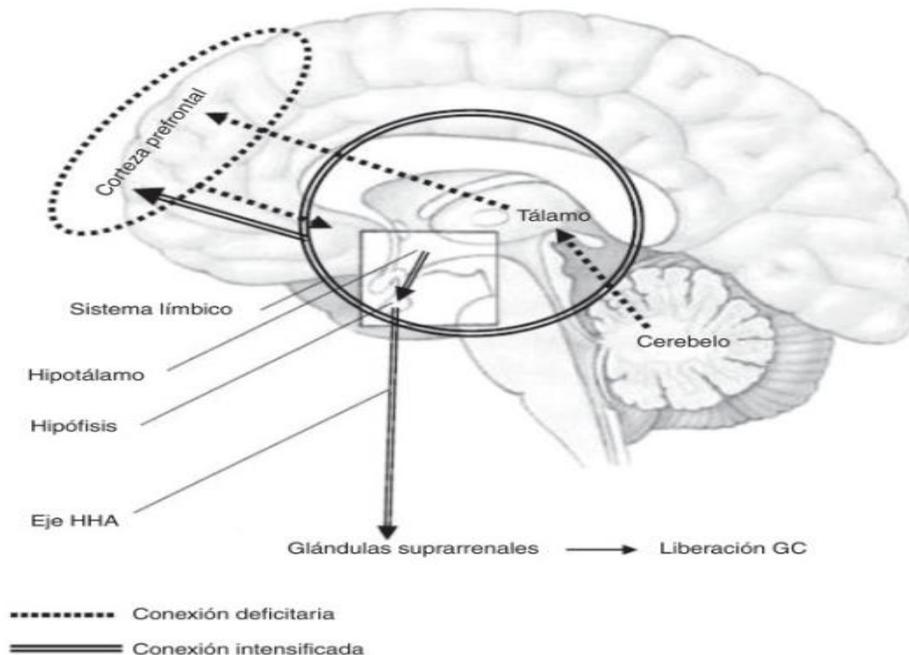


Figura 1. Efectos a nivel estructural en el cerebro. Tomada de Amores y Mateos (2017).

“La corteza prefrontal (CPF) juega un papel esencial en el control de diversos aspectos de la conducta, la regulación de procesos cognitivos y emocionales a través de extensas interconexiones con otras áreas corticales y regiones subcorticales. Teicher y Cols. (2003) evidenciaron que los altos niveles de estrés temprano afectan el desarrollo cortical, especialmente en la maduración prefrontal y la lateralización hemisférica. Otros autores (Grassi-Oliveira, Ashy, & Stein, 2008) igualmente refieren, que el córtex prefrontal es el que se mieliniza más tarde y el que reacciona ante el

estrés, encargándose de las funciones ejecutivas, la toma de decisiones, la memoria de trabajo y la atención. Los altos niveles de estrés pueden provocar que la función del cortex prefrontal de inhibición del sistema límbico se detenga. Estos resultados los observó Bremner y Cols. (1999) en adultos que sufrieron maltrato infantil con altos niveles de estrés, lo que se denomina efectos adversos de la infancia” (Cabrera & Astaiza, 2016, p. 5).

Existen estudios en lo que respecta específicamente al funcionamiento cognitivo como lo menciona Deambrosio, Gutiérrez, Arán y Román (2017) que han demostrado que procesos como la inteligencia, las funciones ejecutivas (FE) y la memoria, entre otros, se encuentran afectados por el maltrato infantil.

CAPÍTULO 3. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El maltrato infantil es un problema de dimensiones mundiales, México no es la excepción, de acuerdo con información presentada por Ruiz (2019), en México, 6 de cada 10 niños y adolescentes (de 1 a 14 años) han experimentado algún método violento de disciplina; uno de cada dos ha sufrido presión psicológica por algún miembro de la familia y uno de cada 15 ha recibido alguna forma severa de castigo. Por su parte Loredo et al. (2010) afirman que en un intento por conciliar las cifras que han publicado instituciones gubernamentales y civiles del país, se puede considerar que el 10% de cualquier comunidad pediátrica es víctima de alguna forma de maltrato y es muy factible que, de 100 niños maltratados, solamente uno sea atendido; lo que representa una desproporción importante entre los casos de violencia en relación con el número de niños que son atendidos dadas las secuelas de este problema.

El maltrato infantil no sólo repercute a nivel físico, se sabe gracias a la diversidad de estudios que un niño maltratado puede mantener problemas afectivos, emocionales, sociales, académicos y/o de comportamiento (Toth & Cicchetti, 2004; Morales, 2012; Ochoa et al., 2017); sin embargo, ha surgido la necesidad de abarcar investigaciones a nivel del desarrollo neuropsicológico (Urrego, Alfonso, Boada & Otálvaro, 2012) dada la inmadurez del cerebro de los infantes cuando se presentan dichos eventos de maltrato por parte de sus cuidadores primarios, condición que implica que el cerebro sufra por el fenómeno de la violencia alteraciones que afectarán su desarrollo estructural y funcional normal (Cabrera, Torres & Harcourt, 2020). El estrés temprano repetitivo emanado por la polivictimización de las diferentes formas de maltrato infantil está relacionado con alteraciones en las funciones neuroendocrinas, con diferencias estructurales y funcionales del cerebro (Cabrera & Astaiza, 2016).

Investigadores y científicos como Teicher, Tomoda y Andersen (2003, 2006, como se citó en Deambrosio, Gutiérrez, Arán, & Román, 2017) destacan que el estrés en los niños también afecta procesos importantes de desarrollo cerebral, incluyendo la neurogénesis, la sobreproducción sináptica, la poda, y la mielinización durante períodos específicos y sensibles. Por su parte Davis, Moss, Nogin y Webb (2015) han profundizado en que el maltrato infantil se ha relacionado con múltiples dominios de deterioro neurocognitivo,

incluido el lenguaje, el funcionamiento visual y espacial, la inteligencia, el funcionamiento ejecutivo y las habilidades motoras.

Las funciones ejecutivas se definen como un grupo de capacidades que permiten ajustar, manejar y lograr objetivos o metas, cumpliendo un rol fundamental en el funcionamiento cognitivo, comportamental y emocional, influyendo directamente en la interacción social (Díaz & Guevara, 2016). Estas funciones comienzan su desarrollo a edades tempranas y continúan hasta la adolescencia. Por lo que el maltrato infantil podría estar generando alteraciones en el desarrollo de dichas funciones, lo que podría generar consecuencias como mayor riesgo de una serie de problemas posteriores relacionados con la competencia socioemocional y los problemas de externalización; dificultad para la adquisición de prerrequisitos necesarios para el funcionamiento cognitivo posterior; y problemas de autocontrol (Fay, Hawes & Meredith, 2017; Díaz & Guevara, 2016; Cowell, Cicchetti, Rogosch & Toth, 2015).

Existe material científico de algunos estudios que se enfocan en analizar cómo las funciones ejecutivas han sido afectadas por la presencia de maltrato en la primera infancia y en la adolescencia. Sin embargo, los resultados no son contundentes entre sí, existen ciertos factores que determinan las diferencias de dichas investigaciones como son las edades de los grupos de niños estudiados (Fay, Hawes, & Meredith, 2017), las pruebas cognitivas utilizadas (Cowell, Cicchetti, Rogosch & Toth, 2015), el tipo de maltrato al que fueron sometidos los niños (Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima & Quarti, 2014), entre otros.

Por lo que la presente revisión de la literatura se desarrolla con el objetivo de responder la pregunta de investigación ¿cuáles son las alteraciones en las funciones ejecutivas de niños maltratados? mediante la revisión de las semejanzas y diferencias de metodología, procedimientos y resultados en las investigaciones más recientes en torno al tema.

CAPÍTULO 4. REPERCUSIONES DEL MALTRATO INFANTIL EN FUNCIONES EJECUTIVAS.

En el presente capítulo como primera parte se realiza una revisión de las investigaciones realizadas más recientes en relación al tema de las consecuencias que existen en las FE de niños maltratados. Dichas investigaciones se eligieron a partir de una búsqueda en las bases de datos de la Biblioteca Digital de la UNAM y revistas científicas de bibliotecas virtuales como *ResearchGate*, se tomaron las más recientes de los últimos 10 años y de las cuales el objetivo fue identificar las consecuencias del maltrato en las FE en los niños.

En el segundo apartado de este capítulo se busca describir las FE afectadas por el maltrato infantil de acuerdo al análisis previo que se realizó en el primer apartado de este capítulo.

4.1 Revisión de investigaciones recientes.

A continuación, se observa una tabla de análisis de las investigaciones que se han realizado en los últimos años y que cuyo objetivo es identificar el tipo de afectación en las FE de niños maltratados. En la Tabla 1 se observa el año de publicación, los autores, el método, el grupo muestra, tipo de pruebas utilizadas, las FE estudiadas y los resultados.

Tabla 1. Análisis de investigaciones realizadas en torno a las repercusiones de las FE por el maltrato infantil.

| Año de publicación | 2013 | 2014 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------------|---|---|--|--|---|--|---|
| Autor(es) | Augusti, E. y Melinder, A. | Mothes, L., Haag, C., Grassi, R., Paz, R., De Lima, I. y Quarti I. | Kirke, M., Henry, L. y Messer, D. | Cowell, R., Cicchetti, D. Rogosch, F. y Toth, S. | Muñoz, J. | Fay, T., Hawes, D. y Meredith, P. | Villaseñor, T., Castañeda, C., Esparcia, A., Rizo, G. y Jimenez, M. |
| Objetivo | El objetivo fue investigar si los niños maltratados diferían en su funcionamiento ejecutivo en comparación con sus compañeros no maltratados, y si lo hacían de formas específicas. | Comparar las habilidades ejecutivas entre adolescentes que sufrieron un solo tipo de maltrato, individuos que sufrieron múltiples tipos de maltrato y un grupo control de adolescentes sin antecedentes de maltrato infantil. | Investigación de las FE en adolescentes con antecedentes de maltrato, comparándolos con un grupo de adolescentes no maltratados. | El objetivo del presente estudio fue investigar las posibles diferencias de desempeño entre niños maltratados y no maltratados en una batería de tareas neurocognitivas. | Buscó corroborar si condiciones continuas y repetitivas de maltrato o abuso infantil llevaban a evidenciar fallos en el desempeño de los menores de edad, en tareas que requieren memoria y funciones ejecutivas. | El principal objetivo de este estudio fue examinar la relación entre el maltrato y la FE en niños en edad preescolar. Adicionalmente se examina el maltrato en términos del número de tipos de maltrato a los que habían estado expuestos los niños; se examinan las contribuciones únicas del maltrato y los comportamientos de socialización relacionados con las emociones (ERSB) a las FE, y la interacción entre el maltrato y los ERSB para explicar las FE. | Comparar el desarrollo de las FE, atención y memoria entre niños en contexto de calle (NCC) y niños de familias socioeconómicamente estructuradas (NFSE). |
| Método | Se realiza una comparación de los resultados obtenidos de pruebas aplicadas en niños | Se realizó una comparación entre los adolescentes maltratados sometidos a un solo tipo de maltrato, | Comparación de las FE en adolescentes con antecedentes de maltrato y adolescentes no maltratados. Se | Se parte de la hipótesis de que los niños maltratados mostraran el mayor detrimento en el desempeño en | Consistió en comparar el desempeño de los niños participantes. En primer lugar, con respecto a si los | Se parte de dos hipótesis: -la primera es que la exposición al maltrato estaría asociada con una | Se realiza una comparación entre los resultados obtenidos de NCC y NFSE, se estudian las |

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|--|--|--|---|
| | maltratados y no maltratados. La sintomatología relacionada con el trauma se evaluó adicionalmente para estudiar el efecto potencial de la psicopatología relacionada con el maltrato sobre el funcionamiento ejecutivo. | adolescentes maltratados sometidos a varios tipos de maltrato y adolescentes no maltratados. Se parte de la hipótesis de que los adolescentes que sufrieron maltrato infantil de varios tipos tendrían un peor desempeño ejecutivo que los que experimentaron maltrato de un solo tipo y los adolescentes sin antecedentes de maltrato. | planteó la hipótesis de que el grupo maltratado tendría deficiencias en algunos aspectos de la FE, aunque no estaba claro qué habilidades se verían afectadas y si las deficiencias en los dominios verbales y no verbales serían evidentes. | tareas que implican control inhibitorio y memoria de trabajo, tareas que se cree dependen de regiones mediadas prefrontalmente. | niños eran parte del grupo con historial de maltrato (GH) o sin historial de maltrato (GSH); en segundo lugar, estimando diferencias en los niveles de desempeño en tareas de memoria (verbal y visual) y en tareas que miden funciones ejecutivas, atribuibles a dicha pertenencia de los participantes a GH o GSH. | FE pobre independientemente de los factores de riesgo ecológicos. -la calidad de los ERSB moderaría la asociación entre maltrato y FE. | relaciones entre la situación de NCC y las funciones neurocognitivas de atención, memoria, FE y cognición social, comparado con sus pares. No se plantean hipótesis previas, aunque es esperable un menor desarrollo neurocognitivo en los NCC, reflejado en un peor rendimiento en los componentes de este estudiados. |
| Muestra | 21 niños maltratados y 22 niños no maltratados (grupo contraste). Con edades entre 8 y 12 años. | La muestra estuvo compuesta por 83 adolescentes, divididos en tres grupos: maltrato de un solo tipo (n = 24), maltrato de múltiples tipos (n = 19) y sin antecedentes de maltrato (n = 40), emparejados por educación y sexo. Con edades de entre 12 y 18 años. | 40 adolescentes de ambos sexos que habían sufrido maltrato de entre 11 y 18 años pertenecientes a escuelas especializadas para jóvenes con Dificultades emocionales y de comportamiento (EBD) y grupo contraste de 40 adolescentes no maltratados de escuelas secundarias convencionales. | 370 niños en total: de los cuales 228 niños maltratados y 142 niños de comparación no maltratados. Todos de 3 a 9 años de edad, los cuales fueron agrupados. | 22 niños entre los 8 y los 11 años de edad; de los cuales 11 sin historial de maltrato y 11 con historial de maltrato. | 107 niños en total de 4 y 5 años: de los cuales 58 niños en riesgo y/o maltratados: 49 niños sin riesgo de maltrato. | 20 NCC y 20 NFSE de entre 7 y 11 años de edad, ambos grupos de la zona metropolitana de Guadalajara (Jalisco, México). |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|--|
| <p>Pruebas neuropsicológicas utilizadas</p> | <p>-La Escala abreviada de inteligencia de Wechsler (WASI). -Batería automatizada de pruebas neuropsicológicas de Cambridge. -Prueba de interferencia de palabras y colores del sistema de funciones ejecutivas Delis - Kaplan. -Lista de verificación de síntomas de trauma para niños pequeños (TSCYC).</p> | <p>-Cuestionario de trauma infantil (CTQ). -Subpruebas de aritmética y rango de dígitos de la escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC - III) o la escala de inteligencia de adultos de Wechsler (WAIS - III). -Prueba de asociación oral de palabras FAS. -Prueba de trazabilidad (TMT). -Prueba de heno. -Diseño de bloques y subpruebas de vocabulario del WISC - III o del WAIS - III.</p> | <p>-Batería completa de tareas confiables que evalúan las habilidades de FE verbales y no verbales dentro de los dominios de memoria de trabajo con carga ejecutiva (ELWM), fluidez, conmutación e inhibición. - Prueba de CI abreviada de Stanford Binet (ABIQ): versión 5. -Cuestionario de Fortalezas y Dificultades (SDQ). -Beck Youth Inventories™ (Segunda edición) para la ansiedad y la depresión (BYI - A y BYI - D)</p> | <p>Tareas de control inhibitorio y memoria de trabajo: -La tarea tipo Stroop día-noche. -La tarea de tapping. -La tarea de las tres clavijas. Tareas de memoria: -Prueba de Corsi-Milner de orden temporal y memoria de reconocimiento. -La tarea de las seis cajas (cajas revueltas después de cada alcance). -La tarea de las seis cajas (las cajas permanecen estacionarias). Tareas de atención y control del motor: -La versión de control de la tarea tipo Stroop día-noche. -La tarea de procesamiento espacial global-local (procedimiento de elección forzada). -La tarea de bisección de línea.</p> | <p>Prueba de evaluación neuropsicológica infantil (ENI).</p> | <p>-Sistema de clasificación de maltrato. -Versión corta de Escala de afrontamiento de las emociones negativas de los niños (CCNES) aplicada en los padres o cuidadores. -Escala de estrés, ansiedad y depresión 21 (DASS-21), aplicada a padres o cuidadores. -La tarea Happy-Sad Stroop. -La prueba del Tapping Test. -El tipo de tarjeta de cambio dimensional (DCCS). -La prueba de vocabulario de imágenes de Peabody (PPVT-III).</p> | <p>-CUMANES, Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Escolares. -BANFE, batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales es una batería utilizada en población mexicana que evalúa procesos cognitivos asociados a las FE (metamemoria y memoria de trabajo). -Escala de Empatía de Bryant (1982).</p> |
| <p>FE investigadas</p> | <p>-Cambio de conjuntos. -Memoria de trabajo espacial.</p> | <p>-Memoria de trabajo.</p> | <p>-Memoria de trabajo. -Fluidez verbal.</p> | <p>-Control inhibitorio. -Memoria de trabajo.</p> | <p>No se menciona qué FE evaluaron en específico dentro de la</p> | <p>-Control inhibitorio. -Memoria de trabajo.</p> | <p>-Memoria de trabajo. -Planificación.</p> |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|--|---|--|--|
| | -Inhibición. | -Velocidad de procesamiento visual. -Inhibición. -Planificación verbal. | -Cambio verbal y no verbal. -Inhibición. | | investigación, sin embargo, la prueba ENI evalúa las siguientes FE: Fluidez: verbal y gráfica -Flexibilidad cognitiva. -Planeación y organización. | -Flexibilidad cognitiva / atencional. | -Control inhibitorio. -Velocidad de procesamiento. |
| Resultados | Se encontró una asociación negativa entre la estrategia de memoria de trabajo y el maltrato, y el grupo maltratado utilizó una estrategia más pobre para completar la tarea de memoria de trabajo espacial en comparación con sus compañeros no maltratados. | Los resultados mostraron que los adolescentes que sufrieron un solo tipo de maltrato tenían una velocidad de procesamiento visual más lento que los individuos que sufrieron maltrato multitypo y los individuos que no sufrieron maltrato. | Los adolescentes maltratados tuvieron un rendimiento significativamente más bajo que los adolescentes no maltratados en las tareas que evalúan la memoria de trabajo, la fluidez y la inhibición con carga ejecutiva, aunque el cambio no se vio afectado. | En las medidas de control inhibitorio y memoria de trabajo, dos constructos importantes para el autocontrol, los niños maltratados exhibieron un rendimiento más bajo en comparación con los niños no maltratados. | Existe un efecto de las condiciones de maltrato continuo o repetido sobre el funcionamiento cognitivo de los niños; pero no se encontraron diferencias en el desempeño de tareas que requirieran de las funciones ejecutivas. | De acuerdo con las hipótesis, se descubrió que la exposición a maltrato comprobado estaba asociada con una capacidad reducida de FE. | Los rendimientos cognitivos de los NCC se sitúan en general por debajo de los NFSE, pero no en todas las variables neuropsicológicas la diferencia es significativa. Parece que las áreas deficitarias se concentran en las tareas relacionadas con las FE de planificación y control inhibitorio, así como en la velocidad de procesamiento y la memoria, tanto visual como verbal. |

Fuente: elaboración propia.

Se revisaron siete artículos de investigaciones enfocadas al estudio de las afectaciones de las FE en niños maltratados, en dos de ellas el grupo muestra es de adolescentes que sufrieron de maltrato infantil, dichas investigaciones responden al fundamento de que incluso cuando la exposición al maltrato se limita a la infancia, su impacto en la memoria, el lenguaje, la atención y las funciones ejecutivas puede extenderse hasta la edad adulta (Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima & Quarti, 2014); por lo tanto con los resultados se demuestra que las implicaciones a futuro se pueden presentar a corto plazo, es decir desde la adolescencia. En el caso particular de una de estas investigaciones (Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima & Quarti, 2014) se busca realizar la comparación entre adolescentes que sufrieron maltrato multitypo contra los que sufrieron un solo tipo de maltrato, teniendo como consecuencia que los adolescentes que sufrieron un solo tipo de maltrato infantil se desempeñaron peor que los otros dos grupos (maltrato multitypo y no maltratados) en tareas de flexibilidad cognitiva y velocidad de procesamiento visual. Los individuos que sufrieron maltrato multitypo tuvieron una pobre iniciación y una menor velocidad de procesamiento verbal que los otros dos grupos (maltrato de un solo tipo y no maltratados). El desempeño en algunas tareas no difirió entre los individuos que sufrieron maltrato infantil y los participantes sin presencia de maltrato. Una posible explicación de estos hallazgos es el hecho de que algunos procesos cognitivos aún están en desarrollo durante la adolescencia. Algunos ejemplos de habilidades que continúan desarrollándose a lo largo de la adolescencia son el razonamiento abstracto, la planificación futura y la metacognición.

En otra de las investigaciones el estudio se aplica en un grupo de niños de la calle; Villaseñor, Castañeda, Esparcia, Rizo, y Jimenez (2018) explican que la situación de los niños de la calle se equipara a una forma de maltrato y estrés severo continuo, con lo cual su impacto puede implicar retraso en su neurodesarrollo, por tal motivo se ha tomado en cuenta esta investigación que compara el desempeño de niños de la calle con niños que se desarrollan dentro de un contexto familiar estable. A pesar de que no se plantean hipótesis previas en la investigación, se esperaba un menor desarrollo neurocognitivo en los niños de la calle; de tal manera que los resultados encontrados son un rendimiento comparativamente menor en los niños de la calle frente a los niños un contexto familiar estable en tareas de memoria de trabajo y FE centradas en control inhibitorio, planificación y lentificación cognitiva. Además, que se encontró un mal rendimiento cognitivo en la metamemoria en errores positivos, pero no en errores negativos. Ello significa que los niños de la calle tienden a exagerar y sobrevalorar sus posibilidades de éxito, pero evalúan bien las

posibilidades de fracaso. Esto podría traducirse a que constituye un mecanismo de defensa cognitivo frente a la dureza de su realidad.

La investigación de Augusti y Melinder (2013) destaca por utilizar pruebas neuropsicológicas específicas para medir las FE, dentro de su investigación se menciona que estudios previos han probado una diversidad de FE y no las han agrupado tan claramente dentro de la inhibición, el desplazamiento y la actualización de la memoria de trabajo. Las pruebas neuropsicológicas utilizadas en estudios sobre niños maltratados han sido criticadas por depender de varias FE simultáneamente, mientras que en este estudio se utilizaron pruebas sensibles al comportamiento cerebral que se sabe que utilizan FE específicas. Los resultados demostraron una concordancia con la investigación que sugiere que las tareas dependientes del ejecutivo central, como las estrategias utilizadas en la memoria de trabajo, son particularmente propensas a verse afectadas por el estrés

Por otro lado, la investigación de Cowell, Cicchetti y Toth (2015) incluye la variable del momento de desarrollo del maltrato, incluido el inicio, la cronicidad y la antigüedad; evalúa el deterioro de una serie de funciones cognitivas importantes, incluida la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Además, relaciona ciertas FE con el autocontrol: resistir la tentación, lograr metas a largo plazo o tener relaciones significativas dependen de la capacidad del individuo para controlar activamente sus acciones para lograr el resultado deseado. En términos generales, el autocontrol está estrechamente relacionado con la función ejecutiva y el control cognitivo, y corresponde a los procesos neurocognitivos verticales de control dirigido por objetivos del pensamiento, la acción y la emoción.

En este estudio se plantearon diversas hipótesis: predijeron diferencias basadas en la cronicidad del maltrato, y se esperaba que los niños que experimentan maltrato crónico mostraran mayores disminuciones en el rendimiento neurocognitivo en comparación con los niños no maltratados o los niños que experimentaron maltrato durante un período de tiempo más breve. Los efectos del subtipo de maltrato también se examinaron como predictores del rendimiento neurocognitivo. En cuanto a los resultados se encontraron tres vertientes de acuerdo con las hipótesis planteadas: Se encontró que los niños maltratados tienen un panorama de control cognitivo diferente al de sus compañeros no maltratados. En las medidas de control inhibitorio y memoria de trabajo, dos constructos importantes para el autocontrol, los niños maltratados

exhibieron un rendimiento más bajo en comparación con los niños no maltratados; los niños que experimentaron maltrato durante un solo período de desarrollo se desempeñaron tan bien como los niños no maltratados, mientras que los niños que experimentaron maltrato crónico (durante más de 3 períodos de desarrollo) tuvieron un desempeño significativamente peor; y se encontró que la cantidad de subtipos de maltrato que experimentó un niño no arrojó información adicional más allá de la afirmación básica de que los niños que habían experimentado de uno a cuatro subtipos de maltrato (es decir, todos los niños maltratados) se desempeñaron peor que los niños no maltratados.

El caso de Muñoz (2016) es un estudio realizado con niños de Colombia, el cual ejemplifica la situación de niños latinoamericanos con presencia de maltrato, se comprobó con los resultados la hipótesis planteada respecto al funcionamiento cognitivo, los cuales se traducen en efectos encontrados sobre procesos memorísticos, evaluados con tareas visuales y verbales. Sin embargo, a diferencia de los otros seis estudios que se analizan en la Tabla 1, en esta investigación no se encontraron diferencias en el desempeño de tareas que requirieran de las FE. Este resultado pudiera deberse a que la evaluación se realizó a través de una batería que mide tanto funciones cognitivas como FE (ENI)³, el resto de las investigaciones utilizaron pruebas mucho más específicas que evalúan especialmente FE.

En cuanto al estudio Fay, Hawes, y Meredith (2017) se buscó realizar nuevamente una comparación del desempeño de pruebas que evalúan FE de los niños maltratados y de los no maltratados, aunque también se incluyó una variable más que es la de comportamientos de socialización relacionados con las emociones (ERSB) de los cuidadores hacia los niños. Como resultados se descubrió que la exposición a maltrato comprobado estaba asociada con una capacidad reducida de FE. Además, se encontró que la medida en que el maltrato se asoció con la FE varía en función de la exposición a los ERPB tanto de apoyo como de no apoyo. Por lo que es posible mencionar que las influencias de las respuestas punitivas a las emociones del niño en la FE no parecen simplemente eclipsadas por las formas más extremas de crianza negativa que tipifican el maltrato. A pesar de la falta de una asociación directa entre la FE y tales respuestas a las emociones del niño, estas respuestas parecen conferir un mayor riesgo de deficiencias en la FE

³ **Prueba de evaluación neuropsicológica infantil (ENI):** Este instrumento fue creado por Rosselli y cols, con el objetivo de evaluar las características neuropsicológicas de niños y jóvenes en edad escolar; valora las habilidades cognitivas y conductuales resultantes del desarrollo del sistema nervioso central (Muñoz, 2016).

de la primera infancia cuando se combinan con una victimización más extrema. Asimismo, el rendimiento de la EF se asoció negativamente con la multiplicidad de subtipos de abuso que han aparecido en la historia del desarrollo de un niño. Otro aspecto relevante de esta investigación es lo que se menciona acerca de la prueba del *tapping*, los aspectos del control inhibitorio y la memoria de trabajo capturados por dicha prueba pueden ser particularmente sensibles a las influencias tanto del maltrato acumulativo como de la calidad más amplia de la crianza.

Todos los artículos aportan información relevante, algunos muestran diferencias en cuanto a las variables y las pruebas utilizadas, asimismo sobre los resultados, es decir, sobre la relación que existe entre el maltrato infantil y las FE.

3.2 Funciones ejecutivas afectadas por el maltrato infantil.

El daño neurológico y neuropsicológico que existe derivado del maltrato infantil no solo afecta el desempeño de las FE, por lo Cabrera, Torres y Harcourt (2020) enfatizan en que las áreas neurológicas que se encuentran asociadas incluyen, entre otras, la materia gris y blanca, el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, la amígdala, el hipocampo y el cuerpo caloso, además los dominios de FE y las habilidades motoras son algunas de las funciones neuropsicológicas que también se ven perjudicadas.

Especialmente durante la infancia, los sistemas de estrés neurobiológico pueden verse afectados negativamente, contribuyendo no solo a la desregulación neurobiológica, sino también a un desarrollo estructural neurológico alterado, además del funcionamiento neuropsicológico que abarca una amplia gama de tareas cognitivas (Cabrera, Torres & Harcourt, 2020).

Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima, y Quarti (2014) establecen que la exposición a la negligencia emocional o física, o al abuso físico, sexual y emocional en la infancia puede provocar alteraciones en la neuroquímica y en el desarrollo estructural del cerebro, lo que lleva a cambios en la asimilación y procesamiento de la información. Además, la exposición temprana a tal adversidad puede influir en la maduración de los lóbulos frontales, que son las últimas regiones del cerebro en desarrollarse por completo y las más importantes para las FE.

A continuación, se describen las FE que se ven afectadas, las cuales son la memoria de trabajo, control inhibitorio, planificación, flexibilidad cognitiva y velocidad de procesamiento.

Memoria de trabajo.

Existe una asociación negativa entre la estrategia de memoria de trabajo y el maltrato, los niños maltratados utilizan una estrategia más pobre para completar la tarea de memoria de trabajo espacial en comparación con sus compañeros no maltratados. Esto tiene que ver con que las tareas dependientes del ejecutivo central, como las estrategias utilizadas en la memoria de trabajo, son particularmente propensas a verse afectadas por el estrés (Augusti & Melinder, 2013). También es posible que la ansiedad, la depresión y las dificultades de comportamiento son más comunes en los grupos maltratados, por lo que esto explica las diferencias significativas de variación en la memoria de trabajo (verbal y no verbal) (Kirke, Henry & Messer, 2014).

Por otro lado, también existe evidencia que la multiplicidad de subtipos de abuso que han aparecido en la historia del desarrollo de un niño (aunque solo se limite a los años de la primera infancia) influye significativamente en el desempeño de la prueba del *tapping* que mide la memoria de trabajo. De igual manera se incluyen los comportamientos de socialización relacionados con las emociones por parte de los cuidadores con el desarrollo de la memoria de trabajo, lo cual se puede entender como la calidad de crianza (Fay, Hawes & Meredith, 2017).

Control Inhibitorio.

Los hallazgos en relación con la inhibición sugieren que esta FE podría estar mediada por variables de las dificultades emocionales y de comportamiento por parte de los cuidadores. Quizás la capacidad de inhibir las respuestas predominantes esté relacionada con sintomatología emocional y conductual actual, lo cual se puede corroborar mediante la teoría que menciona que el maltrato infantil da como resultado deficiencias en las capacidades básicas para la autorregulación y la relación interpersonal (Kirke, Henry & Messer, 2014). Por lo que existe probabilidad de que la calidad de crianza actual de los niños evaluados pudiera contribuir significativamente con los resultados para medir el control inhibitorio.

Los jóvenes maltratados pueden presentar un bajo rendimiento de esta FE porque están más en sintonía con el peligro. Mientras el individuo está en un estado de hipervigilancia, excitación por estrés y miedo, puede ser difícil procesar información verbal, seguir instrucciones o recordar lo que se dice. Tales tendencias podrían tener una cascada de influencias del desarrollo. Por ejemplo, los sentimientos intensos pueden causar angustia psicológica y física que desafía la

capacidad de un joven para funcionar con eficacia y las funciones primarias necesarias para el aprendizaje, como concentrarse, prestar atención, retener o recordar, pueden verse afectadas negativamente (Kirke, Henry & Messer, 2014).

También se ha encontrado que el control inhibitorio se relaciona con problemas de impulsividad; Amores y Mateos (2017) plantean que los problemas de regulación emocional y trastornos externalizantes indican fallos en la capacidad de control de los impulsos y de adecuación de la reacción a la situación ambiental real. El afrontamiento de las adversidades en niños maltratados se basa en disfunciones ejecutivas, tales como la menor capacidad de inhibición y de control emocional o la capacidad de cambio y desplazamiento del foco atencional.

El autocontrol del individuo se relaciona con el control inhibitorio y la memoria de trabajo. Los niños que experimentaron maltrato durante un solo período de desarrollo se desempeñaron tan bien como los niños no maltratados, mientras que los niños que experimentaron maltrato crónico (durante más de 3 períodos de desarrollo) tuvieron un desempeño significativamente peor. Este hallazgo habla de la importancia de relacionar el impacto del maltrato durante los primeros años de vida y destaca los efectos nocivos de la exposición prolongada al maltrato. Por ejemplo, si el maltrato ocurrió únicamente durante un período de desarrollo, entonces el control inhibitorio del niño y las capacidades de la memoria de trabajo permanecieron intactas. Más parecido al perfil de un niño no maltratado que al de un niño que experimentó maltrato crónico (Cowell, Cicchetti, Rogosch, & Toth, 2015).

Planificación.

El deterioro de otras FE, como el comportamiento reactivo se debe a la toma de decisiones impulsivas, escasa planificación previa de la acción y escaso control de la propia respuesta comportamental e incluso a errores en la metacognición, al no poder ejercer el control cognitivo sobre otros procesos cognitivos (Amores & Mateos, 2017). Por ejemplo en el estudio que realizó Villaseñor, Castañeda, Esparcia, Rizo, y Jimenez (2018) con niños de la calle, se encontró éstos, presentan un error de metamemoria en forma de falsos positivos; es decir, tienden a sobrevalorar sus posibilidades de éxito y logro; sin embargo, realizan de forma correcta los falsos negativos que corresponden a sus posibilidades de fracaso; este tipo de respuestas podría constituir un mecanismo de defensa cognitivo frente a la dureza del contexto en el que viven.

Flexibilidad cognitiva.

En el estudio Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima, y Quarti (2014) se evalúa el desempeño de FE en adolescentes, en esta investigación se encontró que entre las FE deterioradas por el maltrato infantil se encuentra la flexibilidad cognitiva; los resultados mostraron que los adolescentes que sufrieron un solo tipo de maltrato infantil se desempeñaron peor que los otros dos grupos (adolescentes con presencia de maltrato multitypo y adolescentes sin presencia de maltrato) en tareas de flexibilidad cognitiva y velocidad de procesamiento visual. Esto debido a que se sugiere que ciertos tipos de maltrato pueden tener un impacto especialmente significativo en el desarrollo cognitivo y emocional, como tolerancia limitada al estrés, ansiedad, inestabilidad emocional, depresión, tendencias suicidas, trastorno de estrés postraumático (TEPT), abuso de sustancias, trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y trastorno de conducta.

Velocidad de procesamiento.

La velocidad de procesamiento es fundamental para el autocontrol y se considera una habilidad general que implica la adquisición y la implementación (Cowell, Cicchetti, Rogosch & Toth, 2015). Se ha considerado que los efectos neuropsicológicos sobre la velocidad de procesamiento son frecuentes en los niños expuestos a maltrato. De acuerdo a Mothes, Haag, Grassi, Paz, De Lima, y Quarti (2014) que investigo las diferencias entre los adolescentes expuestos a uno o varios tipos de maltrato y los efectos sobre la función ejecutiva. Se reveló que aquellos que sufrieron un solo tipo de abuso crónico tenían la velocidad de procesamiento visual más lenta en comparación con los adolescentes con antecedentes de formas múltiples de maltrato no crónico o aquellos sin antecedentes. En estudios que utilizaron muestras de individuos con trastornos psiquiátricos, aquellos con maltrato multitypo tenían una velocidad de procesamiento visual más lenta (Hildyard & Wolfe, 2002, como se citó en Cabrera, Torres & Harcourt, 2020). Estos hallazgos sugieren que la exposición a un solo tipo de abuso crónico puede tener más impacto que la exposición a múltiples maltratos.

DISCUSIÓN.

El conocimiento de los efectos neurológicos y neuropsicológicos del maltrato infantil es importante para los psicólogos, neurólogos y psiquiatras, ya que permite identificar y reconocer las contribuciones etiológicas, la relevancia clínica de la violencia e identificar y comprender las complejas secuelas que pueden aparecer a lo largo de la vida de la víctima (Cabrera, Torres & Harcourt, 2020).

El maltrato infantil tiene un impacto crítico en la salud y el desarrollo social, así como en el funcionamiento psicológico. La literatura indica que existen efectos neuropsicológicos permanentes en víctimas de maltrato. Dichos efectos sería posible comprobarlos neurofuncionalmente y estructuralmente mediante pruebas de neuroimagen como la tomografía por emisión de fotón único (SPECT), resonancia magnética funcional (RMf) y la tomografía por emisión de positrones (PET) (Tirapu & Luna, 2008), con lo cual se obtendrían resultados objetivos para identificar cambios funcionales importantes en las FE; sin embargo realizar este tipo de pruebas en infantes podría ser costoso, complicado e incluso con ciertas pruebas podría ser considerado invasivo, por lo tanto difícil de administrar en los grupos muestra en las investigaciones empíricas, ya que se requiere de infraestructura, gente capacitada y aparatos costosos.

Por tal motivo las baterías de pruebas neuropsicológicas (*test*, cuestionarios, entrevistas y/o escalas psicométricas) que evalúan las FE resultan ser mayormente utilizadas puesto que permiten ser administradas de manera relativamente sencilla. En los artículos de investigación empírica analizados en el presente trabajo se utilizaron este tipo de pruebas como medios de evaluación; y se realizaron comparaciones de desempeño entre grupos con presencia de maltrato y grupos que no habían sido maltratados (en algunos se evaluaron con algunas otras variantes). Es decir, la mayor parte de las conclusiones, se obtuvieron a través de estudios comparativos y con evaluaciones basadas en el auto reporte.

Solamente en uno de los artículos (Muñoz, 2016) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados que evalúan el desempeño de las FE al comparar ambos grupos. Al hacer una comparación con el resto de los artículos se identificó que la batería de pruebas aplicadas podría tener ciertas limitantes, ya que estas pruebas se enfocan principalmente en medir la función cognitiva, sí bien consideran las FE, éstas se toman en cuenta

en menor medida; además consideran funciones que no concuerdan conceptualmente con las que son mayormente reconocidas y desarrolladas en la infancia, como por ejemplo, la memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, establecimiento de metas, resolución de problemas, velocidad de procesamiento y autorregulación (Díaz & Guevara, 2016). La prueba ENI mide las siguientes funciones: fluidez verbal, fluidez gráfica, flexibilidad cognitiva, planeación y organización; en la investigación de Muñoz (2016) no se especifica qué FE se midieron, se podría considerar tal vez la flexibilidad cognitiva y en todo caso la planeación y organización, ya que ésta última, algunos autores (González & Ostrosky, 2012; Flores, Castillo & Jiménez, 2014) también la consideran, pero no desarrollada en la etapa de la niñez.

Recientemente se publicó la tercera edición de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-3; Flores, Ostrosky & Lozano, 2020) que es una actualización y adaptación de la (BANFE-2), esta batería puede resultar más efectiva para medir las FE en población de habla hispana, mide el control inhibitorio, memoria de trabajo (verbal, visual y visoespacial), flexibilidad cognitiva y planeación, además de la fluidez verbal (Flores, Ostrosky & Lozano, 2014). Por lo cual, se puede considerar como una oportunidad para realizar estudios con población infantil violentada y evaluar con mayor objetividad las afectaciones en FE.

En este sentido, se puede considerar como línea acción una adecuada elección de una batería de pruebas correcta como esencial para obtener resultados objetivos y confiables, de tal manera que es indispensable identificar qué FE se desean evaluar, que las tareas contenidas en dichas pruebas evalúen dichas FE; y por supuesto que sean pruebas enfocadas a la edad de la población correcta.

De acuerdo con Tamayo, Merchán, Hernández, Ramírez y Gallo (2018) en la infancia temprana se presenta un desarrollo en el control inhibitorio, la detección y selección de riesgo. Luego en la infancia tardía se consolidan los procesos de memoria de trabajo, planeación visoespacial y memorización estratégica; el control inhibitorio alcanza su techo de desarrollo entre los 12 y 14 años de edad, y termina su formación en la adolescencia, entre los 15 y 19 años. El completo desarrollo de la capacidad de planeación secuencial, la flexibilidad cognitiva, la resolución de problemas y la memoria de trabajo continúan en proceso de desarrollo durante la adolescencia, así como el desarrollo de la abstracción y la fluidez verbal, en los cuales el ambiente escolarizado cumple función protagónica.

Un hallazgo más que conviene tomar en cuenta es el referente a las FE que se ven afectadas cuando el maltrato se manifiesta en determinado periodo, por ejemplo, si el maltrato del niño fue en la infancia temprana (0-6 años) y la evaluación de sus FE se realiza a la edad de 12 años, sería conveniente evaluar las FE que se desarrollaron según la teoría en el periodo de 0 a 6 años de edad. Los grupos de edad de las muestras de los estudios analizados no comprenden un solo grupo de edad, la mayoría mezcla los grupos de edad, además no se toma en cuenta el momento en que se presenta el maltrato como en la investigación de Cowell, Cicchetti, Rogosch, y Toth (2015), en la que se asegura que el maltrato infantil representa un factor estresante complejo aunado al momento del desarrollo, la duración, la frecuencia y el tipo de maltrato.

Tomando en cuenta que en seis investigaciones de las siete que se analizaron existen afectaciones en las FE, se tiene que en el grupo de infancia temprana las FE afectadas son el control inhibitorio y la memoria de trabajo; en el grupo de infancia tardía se encontraron afectaciones en control inhibitorio, memoria de trabajo y planificación; y en el grupo de adolescentes se encontraron deficiencias en fluidez, velocidad de procesamiento e inhibición. Estos resultados concuerdan con lo que expone la teoría, incluso teniendo en cuenta que en algunas muestras se mezclaban los grupos de edad, por ejemplo, la muestra de 3 a 9 años de edad (Cowell, Cicchetti, Rogosch & Toth, 2015) que corresponde tanto a infancia temprana como infancia tardía.

Otra línea de acción futura a considerar al realizar este tipo de investigaciones sería la comparación de los tres grupos de edad, donde el maltrato manifestado sea actual, con pruebas que evalúen las FE que se desarrollan en las edades correspondientes, para identificar en qué grupo de edad la afectación es mayor por maltrato infantil. Por ejemplo, evaluar el grupo de edad de infancia temprana donde el maltrato infantil se ha manifestado de los 0 a los 6 años; el segundo grupo de infancia tardía que corresponde de 6 a 12 años con maltrato manifiesto de los 6 a los 12 años y un grupo de adolescentes evaluados con maltrato manifiesto de 12 a 18 años.

En las investigaciones analizadas también se identificaron otras variables, una en la que convendría poner atención y realizar más estudios al respecto es en la referente a comportamientos de socialización relacionados con las emociones (ERSB) de los cuidadores hacia los niños, por ejemplo, las reacciones de los padres a las emociones de los niños; discusión de los padres sobre las emociones; expresión de emoción de los padres. Existe un estudio en donde los ERSB se presentan como autorreguladores entre el maltrato y la afectación a las FE, surge el

cuestionamiento si los ERSB pueden proteger contra los efectos adversos que el maltrato parece tener sobre la FE emergente en la primera infancia (Fay, Hawes & Meredith, 2017).

Finalmente es necesario destacar el propósito de esta revisión teórica surge de la necesidad de demostrar los hallazgos recientes de las secuelas neuropsicológicas, en especial los efectos en el funcionamiento ejecutivo de los niños maltratados, esto tomando en cuenta que se consideran como consecuencias a corto y mediano plazo, sin embargo, las consecuencias se pueden seguir manifestando a lo largo de la vida adulta, pudiendo incluso convertirse en trastornos psicológicos. El conocimiento neuropsicológico de las afectaciones por maltrato infantil es útil para la práctica clínica, para establecer una intervención que ayude a rehabilitar el FE de los niños, por eso también es importante que los programas de intervención para reducir el maltrato temprano en la vida de un niño pueden servir para prevenir varios resultados asociados con un FE pobre en el desarrollo posterior.

REFERENCIAS.

- Amores, A. & Mateos, R. (2017). Revisión de la neuropsicología del maltrato infantil: la neurobiología y el perfil neuropsicológico de las víctimas de abusos en la infancia. *Psicología Educativa*, 23, 81-88. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pse.2017.05.006>
- Augusti, E. & Melinder, A. (2013). Maltreatment Is Associated With Specific Impairments in Executive Functions: A Pilot Study. *Journal of Traumatic Stress*, 26, 780-783. doi: <https://doi.org/10.1002/jts.21860>
- Bausela, E. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Cabrera, C., Torres, H. & Harcourt, S. (2020). The neurological and neuropsychological effects of child maltreatment. *Aggression and Violent Behavior*, 54, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101408>
- Cabrera, E. & Astaiza, G. (2016). Secuelas del maltrato infantil. *Revista Psicología Científica.com*, 10(11). Recuperado de <https://www.psicologiacientifica.com/secuelas-del-maltrato-infantil/>
- Camps, S., Castillo, J. & Cifre, I. (2014). Apego y psicopatología en adolescentes y jóvenes que han sufrido maltrato: implicaciones clínicas. *Clínica y Salud*, 25, 67-74. doi: <http://dx.doi.org/10.5093/cl2014a6>.
- Cowell, R., Cicchetti, D., Rogosch, F. & Toth, S. (2015). Childhood Maltreatment and Its Effect on Neurocognitive Functioning: Timing and Chronicity Matter. *Dev Psychopathol*, 27(2), 521-533. doi:10.1017/S0954579415000139
- Davis, A., Moss, L., Nolin, M. & Webb, N. (2015). Neuropsychology of child maltreatment and implications for school psychologists. *Psychology in the Schools*, 52(1), 77-91. doi: <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1002/pits.21806>
- Deambrosio, M., Gutiérrez, M., Arán, V., & Román, F. (2017). Efectos del Maltrato en la Neurocognición. Un Estudio en Niños Maltratados Institucionalizados y no Institucionalizados. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(1), 239-253. doi: 10.11600/1692715x.16114

- Díaz, M. & Guevara, P. (2016). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas durante la primera infancia y su afectación ante un Traumatismo Craneoencefálico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(2), 40-44. doi: 10.5839/rcnp.2016.11.02.07
- Fay, T., Hawes, D. & Meredith, P. (2014). Parenting Influences on Executive Function in Early Childhood: A Review. *Child Development Perspectives*, 8(4), 258-264. doi: 10.1111/cdep.12095
- Fay, T., Hawes, D. & Meredith, P. (2017). Child maltreatment and emotion socialization: Associations with executive function in the preschool years. *Child Abuse & Neglect*, 64, 1-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.12.004>
- Flores, J. Castillo, R. & Jiménez, N. (2014). Executive functions development, from childhood to youthhood. *Anales de psicología*, 30(2), 463-473. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flores, J. Ostrosky, F. & Lozano, A. (2020). BANFE-3: Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales. Consultado el 10 de diciembre de 2020 en <https://tienda.manualmoderno.com/banfe-3-bateria-neuropsicologica-de-funciones-ejecutivas-y-lobulos-frontales.html>
- González, M. & Ostrosky, F. (2012). Estructura de las Funciones Ejecutivas en la Edad Preescolar. *Acta de Investigación Psicológica*, 2(1), 509-520. doi: 10.22201/fpsi.20074719e.2012.1.187
- Jiménez, L., Donoso, P., Sánchez, I., Morales, S. & Jumbo, I. (2002). Incidencia del maltrato físico y psicológico infantil en el rendimiento de los/las estudiantes/as. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 2, 43-61. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476150821003>
- Kirke, M., Henry, L. & Messer, D. (2014). Executive functioning: Developmental consequences on adolescents with histories of maltreatment. *British Journal of Developmental Psychology*, 32, 305-319. doi: 10.1111/bjdp.12041
- Marcos, E. & Carrillo, C. (2014). Aspectos psicosociales del cuidado al niño y al adolescente. En G. Granados (Ed.), *Aplicación de las ciencias psicosociales al ámbito del cuidar* (pp. 151-171). Elsevier Spain. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-84-9022-450-2.00009-5>
- Morales, M. (2012). Respuesta de ansiedad en niños maltratados e institucionalizados. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. Recuperado de: <https://repositorio.unam.mx/contenidos?q=Respuesta%20de%20ansiedad%20en%20ni%C3%B1os%20maltratados%20e%20institucionalizados>

- Mothes, L., Haag, C., Grassi, R., Paz, R., De Lima, I. & Quarti I. (2014). Childhood maltreatment and executive functions in adolescents. *Child and Adolescent Mental Health*, 20(1), 56-62. doi: 10.1111/camh.12068
- Muñoz, J. (2016). Memoria y funciones ejecutivas: un estudio descriptivo-comparativo de niños con y sin historial de maltrato de la ciudad de Popayán (Colombia). *Salud & Sociedad*, 3(1), 1-71. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/313361743>
- Ochoa, O., Restrepo, D., Salas, C., Sierra, G. & Torres, Y. (2019). Relación entre antecedente de maltrato en la niñez y comportamiento maltratador hacia los hijos. Itagüí, Colombia, 2012-2013. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(1), 17-25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.014>
- OMS, Organización Mundial de la Salud. (2020). Maltrato de menores. Revisado el 24 de octubre de 2020 en https://www.who.int/topics/child_abuse/es/#:~:text=El%20maltrato%20infantil%20se%20define,salud%2C%20desarrollo%20o%20dignidad%20del
- Quintero, I., Hernández, S., Verche, E., Acosta, V. & Hernández, A. (2013). Disfunción ejecutiva en el Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33(4), 172-178. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2013.07.003>
- Ruiz, G. (2019). La realidad de la infancia en México: 6 de cada 10 niños sufren violencia dentro y fuera de sus hogares. Revisado el 03 de noviembre de 2020 en <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/04/24/la-realidad-de-la-infancia-en-mexico-6-de-cada-10-ninos-sufren-violencia-dentro-y-fuera-de-sus-hogares/>
- Talwar, V., Carlson, S. & Lee, K. (2011). Effects of a Punitive Environment on Children's Executive Functioning: A Natural Experiment. *Social Development*, 20(4), 805-824. doi: <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1111/j.1467-9507.2011.00617.x>
- Tamayo, D., Merchán, V., Hernández, J., Ramírez, S. & Gallo, N. (2018). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia. *CES Psicología*, 11(2). doi: 10.21615/cesp.11.2.3
- Tirapu, J. & Cordero, P. (2018). Proposal for an executive functions model based on factorial analysis in a population-based sample of young children. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 12(3). doi: <https://doi.org/10.33588/rn.6402.2016227>
- Tirapu, J., García, A., Ríos, M., & Pelegrín, C. (2011). Funciones Ejecutivas. En O. Bruna, T. Roig, M. Puyuelo, C. Junqué y A. Ruano. (Eds.), *Rehabilitación Neuropsicológica. Intervención y práctica clínica* (pp. 109–130). Elsevier Spain. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-84-458-2066-7.X0001-8>

- Tirapu, J. & Luna, P. (2008). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En J. Tirapu, M. Ríos y F. Maestú (Eds.), *Manual de neuropsicología* (pp. 221-256). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=436709>
- Toth, S. & Cicchetti, D. (2004). El maltrato infantil y su impacto en el desarrollo psicosocial del niño. Enciclopedia sobre el desarrollo en la primera infancia. Recuperado de <http://www.encyclopedia-infantes.com/maltrato-infantil/segun-los-expertos/el-maltrato-infantil-y-su-impacto-en-el-desarrollo-psicosocial>
- Tovar, A., Almeraya, S., Guajardo L. & Borja, M. (2016). El maltrato infantil desde la voz de la niñez. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(1), 195-207. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000100195
- Urrego, Y., Alfonso, I., Boada, J. & Otálvaro, D. (2012). Relación entre maltrato físico y emocional y funciones cognitivas en niños de 6 a 10 años. *Cultura, Educación y Sociedad*, 3(1), 57-72. Recuperado de https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/download/956/pdf_177/
- Veloso, B., Rodríguez, V. & Medina, C. (2009). Factores de riesgo asociados al maltrato infantil intrafamiliar en alumnos del Seminternado “Roberto Rodríguez Sarmiento”. *MEDISAN*, 13(5), 1-7. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368448455007>
- Veraksa, A., Almazova, O. & Bukhalenkova, D. (2019). Studying executive functions in senior preschoolers. *PsyCh Journal*, 9, 144-146. doi: <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1002/pchj.310>
- Verdejo, A. & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/727/72712496009.pdf>
- Villaseñor, T., Castañeda, C., Esparcia, A., Rizo, G. & Jiménez, M. (2018). Desarrollo neurocognitivo, funciones ejecutivas y cognición social en el contexto de niños de la calle. *Anuario de Psicología*, 48(2), 43-50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2018.07.002>
- Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo. *Páginas de Educación*, 8(1), 72-98. Recuperado de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v8n1/v8n1a03.pdf>