

"Explorando las Alteraciones de la Memoria en Niños de 6 a 12 años con TDAH: Un Análisis Profundo"

El presente trabajo es propuesto por:

Bianca Vilcapuma, Grasy Huaman Arribasplata, Milka Ramírez

OBJETIVO:

Se busca fomentar el incremento de información de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños de 6 a 12 años y cómo este afecta en su funcionamiento con respecto a la memoria a corto plazo.

INTRODUCCIÓN:

Formamos nuestra vida a través de los recuerdos que formamos desde niños y mayormente nos regimos por aquellos de los cuales nos acordamos con mayor nitidez. Con esto podemos afirmar que la memoria es una de las capacidades más importantes en el desarrollo de las personas, y por lo tanto, un factor determinante en el desarrollo de los niños. Lo que asegura que somos dependientes del empleo de esta herramienta constantemente. La primera parte del trabajo mostrará definiciones y conceptos sobre la memoria en los niños de 6 a 12 años.

Siguiendo con la investigación indagaremos sobre el TDAH un síndrome neurológico que frecuentemente es caracterizado por hiperactividad, impulsividad y pobre capacidad de atención. Este comportamiento podría ser categorizado como un inadecuado para el grado de desarrollo del niño. No existen datos precisos sobre la prevalencia, pero se estima entre el 2 y el 12% en los niños.

La importancia que recae sobre el TDAH se debe a que, al ser una patología cuyas manifestaciones se presentan en la infancia, genera una serie de alteraciones en la funcionalidad cognitiva lo que influye en aspectos personales, escolares y sociales, que conllevan una dificultad al individuo que se encuentra en plena etapa de formación de su personalidad e identidad, a interactuar de manera errónea con la sociedad, atrayendo

sobre sí una problemática que sin el manejo adecuado, puede llevar a su marginación social.

Finalmente indagaremos sobre la influencia de este trastorno en el desarrollo de la memoria de una manera en la que puedan obtener un mejor rendimiento académico y una cierta autonomía en el aprendizaje.

DESARROLLO

El TDAH:

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) está catalogado como un trastorno del neurodesarrollo. El TDAH es un trastorno de la conducta fruto de la combinación de diferentes factores, tiene un origen biológico y varios factores etiológicos genéticos y ambientales que contribuyen a su desarrollo. A medida que los niños crecen, todos los síntomas suelen ir disminuyendo, especialmente los de hiperactividad. La intensidad de los síntomas es contexto-dependiente, esto quiere decir que disminuye en situaciones muy estructuradas y organizadas o novedosas e interesantes. Varios autores mencionan que el TDAH supone un 50% de las consultas en psiquiatría infantil, justifica un 10% de problemas disruptivos y suele requerir el doble de recursos médicos por accidentes y traumatismos. Las manifestaciones de TDAH van a variar según la etapa de desarrollo y generalmente la mayor demanda de atención ocurre entre los 6 y 11 años de edad, cuando ya las características del TDAH empiezan a impactar negativamente en el funcionamiento diario de los niños. Algunas de las características más comunes son las siguientes:

La Inatención:

Aquí tenemos diferentes situaciones como por ejemplo existe la dificultad para prestar atención a detalles o cometer errores por descuido en actividades escolares o en otras, también la dificultad para mantener la atención en tareas o actividades recreativas. además parece no escuchar cuando se le habla directamente y dificultad para seguir instrucciones.

La Hiperactividad:

En este caso presentan movimientos constantes, como tamborilear con las manos o los pies, retorcerse en el asiento o levantarse inapropiadamente, incapacidad para permanecer quieto en situaciones donde se espera que se esté quieto, dificultades para jugar o participar en actividades de manera tranquila.

La Impulsividad:

Aquí tienen ese anhelo de interrumpir a otros frecuentemente, responder antes de que se pueda completar la pregunta. y la mayoría tienen dificultades para esperar su turno.

Problemas de organización:

Tienen dificultades para organizar tareas y actividades y suelen evitar o mostrar aversión a tareas que requieren esfuerzo mental sostenido.

Cambios de humor y frustración:

Muestran cambios de humor rápidos e intensos y se observa que tienen dificultad para manejar la frustración y la crítica.

El diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) generalmente involucra una evaluación exhaustiva realizada por un profesional de la salud capacitado, como un médico, psiquiatra, psicólogo clínico o neurólogo. Todo niño(a) con TDAH debe tener un plan integral de tratamiento individualizado, que considere la potencial cronicidad y el impacto del cuadro, involucrando manejo psicofarmacológico y/o enfoques terapéuticos conductuales para mejorar las manifestaciones centrales de esta condición y un posible deterioro funcional asociado.

¿QUÈ PARTES DEL CEREBRO AFECTA?

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del desarrollo neurológico que afecta al sistema nervioso central. La cual esto significa que puede haber diferencias en la estructura de su cerebro en comparación con personas sin TDAH. Esto afecta varias partes del cerebro que son cruciales para la atención, la organización y la regulación emocional. American Psychological Association (2020) indica que el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) afecta principalmente a áreas del cerebro relacionadas con la atención, el autocontrol y la actividad motora, incluyendo la corteza prefrontal, los ganglios basales, corteza prefrontal, cíngulo anterior, amígdala, el lóbulo parietal, el lóbulo temporal y el cerebelo.

Corteza Prefrontal: En las personas con TDAH , en esta área puede funcionar de manera menos eficiente , lo que lleva a problemas para mantener la atención y controlar impulsos

Lóbulo Parietal: Contribuye a la atención selectiva y la integración de la información sensorial.

En el TDAH, puede haber una disfunción que afecta la capacidad de prestar atención.

Lóbulo Temporal: Involucrado en la memoria y la regulación de las emociones. Algunos estudios sugieren que en el TDAH podría haber diferencias en la actividad de esta área.

Cíngulo anterior: En esta área se juega un papel fundamental en la regulación emocional , la toma de decisiones y la atención. La alteración en el cíngulo anterior puede llevar a la impulsividad y dificultades en la regulación emocional .

Ganglios Basales: Ayudan a regular el movimiento y están implicados en la atención y el control de los impulsos. En el TDAH, pueden estar subactivos, lo que contribuye a la hiperactividad e impulsividad.

Amígdala: Esta área es responsable de la regulación emocional , También está involucrada en la respuesta al estrés y las emociones intensas, Alteraciones en la amígdala pueden contribuir a la dificultad para manejar emociones y el comportamiento impulsivo.

Cerebelo:El cerebelo está asociado con la coordinación motora , las funciones cognitivas y la atención. Problemas en esta área pueden estar relacionados con la falta de coordinación y las dificultades de atención.

Estas áreas son esenciales para funciones ejecutivas, el procesamiento de información y la regulación de comportamientos

¿CÓMO AFECTA EL TDAH EN LA MEMORIA DE LOS NIÑOS?

Por un lado, los procesos atencionales son imprescindibles en las funciones ejecutivas de los escolares. Según destaca García (2014) estos procesos requieren de un mecanismo implicado directamente en la activación y el funcionamiento de los procesos y/u operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica, incluyendo en estos procesos la memoria. Los niños con TDAH tienen un foco muy inconsciente y fácilmente cambiante (Guerrero, 2016). Se determina que el

funcionamiento atencional de los niños con TDAH es diferente al del resto de los niños. Pero no se trata de afirmar que los mecanismos atencionales del niño con TDAH no funcionen, sino más bien atienden de una manera diferente. Suelen tener dificultades en mantener la atención ante una tarea o estímulo, atención sostenida, sobre todo si son actividades poco motivadoras (Guerrero, 2016). Por otro lado, los niños con TDAH no tienen dificultades en ningún tipo de atención involuntaria porque suelen prestar atención a todo tipo de estímulos. Barkley (2006) cree que la falta de atención que muestran los niños con TDAH inatento refleja las deficiencias en la rapidez del procesamiento de la información y en la atención selectiva o focalizada, mientras que los niños con TDAH con hiperactividad e impulsividad muestran dificultades en la atención sostenida y en su incapacidad para no atender a estímulos irrelevantes y los TDAH de tipo combinado tendrían déficits en la atención sostenida como en la dificultad de control motor (Macià, 2012).

Con respecto a la memoria en los niños escolares, entendemos que el tipo de memoria más afectada, es la memoria operativa, la cual tiene una capacidad limitada, en ella se puede almacenar entre 4 a 7 elementos. Pero no solo almacena información sino que la manipula y la transforma. Su contenido se actualiza permanentemente, y está modulada por la corteza prefrontal dorsolateral.

Utilizamos este tipo de memoria en todo momento, para mantener una conversación, para comprender una lectura, para preparar una receta, para recordar un número de teléfono, para tomar apuntes de una clase o cuando hacemos cálculos mentales.

En el artículo de revisión “Sustratos fisiológicos de la función ejecutiva”, se localiza la Memoria del trabajo como . parte de la Función Ejecutiva. Que junto con otros componentes permite la planificación estratégica, flexibilidad cognitiva, auto regulación y el comportamiento dirigido a objetivos. Baddeley y Hitch , definen a la memoria de trabajo como un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener algunos datos de información en la mente, compararlos o relacionarlos entre sí.

Los niños escolares con TDAH parecen menos capaces de recordar tales imágenes y palabras para tenerlas en cuenta mientras trabajan, y si aparece alguna distracción, la poca memoria de trabajo que tienen se ve afectada. Sin esta memoria el niño va sin rumbo fijo, haciendo lo que le parezca divertido en ese momento.

Esta debilidad en la memoria de trabajo nos enseña algo realmente importante sobre el TDAH: que es un trastorno del desempeño y no de conocimiento.

TIPOS DE ALTERACIONES DE MEMORIA EN NIÑOS CON TDAH

Según un estudio liderado por investigadoras del Instituto de Salud Global de Barcelona, se trabajó con 1667 niñas y niños sanos de entre 6 y 12 años. El proyecto se centró en estudiar durante un año, el rendimiento de la memoria de trabajo y la atención de la población propuesta, a la par que evaluaron el riesgo poligénico a desarrollar TDAH.

De acuerdo con los resultados del estudio, a mayor susceptibilidad genética al TDAH, más bajo rendimiento en la memoria de trabajo. “Observamos que la susceptibilidad genética vinculada al TDAH se manifiesta en un peor rendimiento en la memoria de trabajo en niños y niñas que, en su mayoría, no manifiestan síntomas de este trastorno ”, (Sofía Aguilar-Lacasaña, 2020). “Sin embargo, las variantes genéticas relacionadas con el

TDAH no parecen afectar a la trayectoria cognitiva evaluada durante un año, los niños y niñas mejoraron sus puntuaciones al cabo del año independientemente de su susceptibilidad genética al TDAH, aunque aquellos niños con una alta susceptibilidad, mostraron peores puntuaciones de inicio”, agrega Aguilar-Lacasaña.

También podemos enumerar y clasificar algunos de los diferentes tipos de alteraciones que afectan a la memoria a corto plazo, como por ejemplo:

Memoria de largo plazo inconsistente: Muchas veces pensamos que los niños que poseen el TDAH tienen una gran capacidad para recordar momentos de su vida con mucha claridad, y aunque en algunos casos es verdad, la mayoría de escolares que presentan este trastorno, tienen inconsistencia en este tipo de memoria lo que significa un desafío.

Memoria de eventos pasados afectada: Como se mencionó en el anterior punto, la mantención de recuerdos es la mayor aficción que tiene. Debido a que los niños que padecen este síndrome pueden tener dificultades al momento de evocar eventos pasados. Esta incapacidad pone en riesgo el aprendizaje de experiencias pasadas y llegar a utilizarlas en situaciones futuras.

Memoria organizativa deficiente: Por otro lado la aptitud de clasificar y ordenar la información obtenida de manera objetiva es de gran importancia para alcanzar un proceso de memoria concreto. Algo que se presenta un tipo de reto para los niños con TDAH.

Estas son algunas de las formas en las que esta alteración puede afectar a la memoria en los niños. Pero no debemos generalizar, puesto que las dificultades pueden variar de un niño a otro.

En cuanto a variaciones acerca del cerebro notamos que en cuanto a las estructuras del cerebro es necesario un trabajo conjunto para hacer cosas como cambiar la atención o leer o escribir.

Ya que diferentes partes del cerebro están conectadas por redes de neuronas (células cerebrales).

A algunas redes neuronales les toma más tiempo desarrollarse o pueden ser menos eficientes en los niños con TDAH. Un ejemplo es la “red de modo predeterminado”. Esta juega un papel importante en el descanso del cerebro. En los niños con TDAH, el cerebro tarda más tiempo en “desconectar” la actividad en la red de modo predeterminado cuando necesitan enfocarse en algo.

El TDAH también afecta otras rutas como la red frontoparietal. Esta juega un papel clave en la toma de decisiones y el aprendizaje de nuevas tareas. (Es por eso que a menudo se le conoce como “circuito de control ejecutivo”). Las diferencias en esto y en otras redes neuronales pueden ayudar a explicar los síntomas del TDAH como la divagación mental y los problemas con el control de impulsos.

FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LAS ALTERACIONES DE MEMORIA EN NIÑOS

CON TDAH:

Se ha descrito previamente que las personas con TDAH presentan alteraciones de la memoria inmediata y a largo plazo (Barkley et al., 1991a,b),, y de la memoria secuencial en tareas de aprendizaje con presentación secuencial de estímulos, en la que debía recordarse el orden de presentación (Gorenstein et al., 1989). Si bien el rendimiento deficitario en tareas de memoria inmediata es un hallazgo común en diferentes estudios (Barkley et al., 1991a, b; Mariani y Barkley, 1997; Karatekin y Asarnov, 1998), no es así para otros procesos amnésicos, como es el caso de la memoria a largo plazo (Kaplan et al., 1998).

Recientemente, Barón se ha referido a la controversia existente sobre si el TDAH tiene una naturaleza unitaria. Esta misma cuestión se ha planteado por otros autores, como Barkley,

quién indica que es uno de los problemas que todavía no se han resuelto en el estudio del TDAH: ‘el subtipo con predominio inatento de TDAH puede ser disociado con respecto a los subtipos con hiperactividad e impulsividad en función de la evaluación de las funciones ejecutivas’ y ‘no está claro que el subtipo con predominio inatento sea un verdadero subtipo del TDAH’. En este sentido, Barkley afirma que el déficit de atención que se puede observar en los niños con el predominio inatento no responde a la misma causa u origen que el déficit de atención que se pone de manifiesto en los otros subtipos, lo que sugiere que la misma presentación conductual –en este caso, un comportamiento por falta de atención–, puede deberse a causas diferentes.

Por otro lado, existe la hipótesis que el aumento de la incidencia de este trastorno en los últimos años, obedece en realidad a una falta de exhaustividad en el diagnóstico. Habitualmente, la familia suele empezar a preocuparse por la excesiva actividad motora del niño o por una falta de continuidad en las tareas que realiza, despistes continuos, alrededor de los 4-6 años, que coincide con el inicio de la etapa preescolar y escolar. El diagnóstico habitualmente se realiza alrededor de los 7 años. Los niños que finalmente reciben el diagnóstico de TDAH con predominio hiperactivo suelen ir antes a consulta, debido a las dificultades que empieza a encontrar la familia, a diferencia de lo que ocurre con el subtipo inatento, que suele detectarse por los profesores.

Desde hace una década comenzó a reconocerse el TDAH como un trastorno de carácter crónico que se inicia únicamente en la edad infantil. Este aspecto hace todavía más relevante la importancia de un diagnóstico precoz y específico que facilite la orientación de la familia, escuela, etc., para disminuir las consecuencias que pueda tener en la edad adulta. Las investigaciones realizadas sobre los TDAH coinciden en señalar que el déficit primario se

debe a una disfunción ejecutiva. Esto ha hecho que gran parte de los estudios realizados bajo el marco teórico de la Neuropsicología asuman un problema en la corteza prefrontal. De este modo, se entiende que el TDAH puede ser: – Disfunción del lóbulo frontal. – Retraso en la maduración del funcionamiento frontal. – Disfunción de los subsistemas frontosubcorticales. Los últimos estudios realizados, tanto desde una perspectiva neuropsicológica tradicional como a través de los estudios que han vinculado los hallazgos cognitivos y de neuroimagen, apoyan la hipótesis de la falta de mecanismos de inhibición eficaces. Recientemente, Ozonoff y Jensen, Barkley, Beverigdel, Brophy , Casey y Munakata y Hughes , indican que existen distintos tipos de inhibición, bajo los que pueden subyacer diferentes trastornos del neurodesarrollo infantil, y se vinculan generalmente al TDAH. Hughes y Brophy han distinguido, al menos, cuatro tipos de inhibición: inhibición a estímulos, inhibición de estímulos condicionados, inhibición a estímulos una vez iniciada la actividad planificada, e inhibición motora. Sin embargo, la mayoría de los autores prefieren distinguir los siguientes tres tipos de inhibición: a estímulos condicionados, a la interferencia y a la respuesta iniciada o continua . No obstante, otra perspectiva indica que el problema primario subyace a un problema o disfunción del lóbulo parietal derecho [24]. Así, desde este enfoque se entiende que el problema se debe a dificultades en las capacidades visoperceptivas y del mantenimiento de la atención. El objetivo principal de este trabajo era conocer si existe la misma disfunción ejecutiva en los dos subtipos más frecuentes del TDAH. El modelo más desarrollado sobre este trastorno propuesto por Barkley asume que el déficit primario es un déficit en los procesos de inhibición, lo que se manifiesta con comportamientos impulsivos.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y APOYO PARA EL TDAH

Las estrategias de intervención y apoyo para mejorar la memoria en niños con TDAH pueden ser variadas y adaptarse a las necesidades individuales de cada niño. En el ámbito educativo, el entrenamiento en memoria es una herramienta efectiva. Enseñar técnicas específicas para mejorar la retención y recuperación de información , como la agrupación de información , el uso de imágenes mentales o la repetición espaciada. También reducir distracciones en el entorno de aprendizaje , como el ruido o los estímulos visuales excesivos , para mejorar la concentración y la memoria. Fomentar el uso de calendarios o aplicaciones de organización para ayudar a recordar tareas y eventos importantes. La capacitación conductual de los padres también es una intervención respaldada, pero se han hecho relativamente pocos intentos de evaluarla cuando se integra en entornos escolares. Se presenta un enfoque integral e integrado para el tratamiento del TDAH en entornos escolares en los niveles universal, específico e indicado, proporcionando un esquema inicial de un marco para el tratamiento de salud mental escolar que podrían utilizar los profesionales de salud mental escolar.(Evans et al., 2017).

En cuanto a las intervenciones terapéuticas, la terapia cognitivo-conductual (TCC) ha mostrado ser efectiva. Esta terapia ayuda al niño a identificar y cambiar patrones de pensamiento y comportamiento negativos que pueden estar afectando su memoria y funcionamiento académico (Langberg et al., 2016). Por otro lado, la terapia farmacológica también puede ser considerada. En algunos casos, los medicamentos como los estimulantes han demostrado mejorar la atención y la memoria en niños con TDAH (Cortese et al., 2018). Es importante destacar que la prescripción y el seguimiento médico deben ser realizados por profesionales capacitados. Es fundamental que estas intervenciones sean llevadas a

cabo por profesionales especializados en el manejo del TDAH y que se adapten a las necesidades específicas de cada niño. La colaboración con la familia y la escuela también es clave para un abordaje integral y efectivo del TDAH y sus dificultades asociadas (Pelham Jr et al., 2016). Algunos estudios han encontrado que la práctica de mindfulness puede ser beneficiosa para niños con TDAH, ya que puede mejorar la atención, la autorregulación emocional y la memoria de trabajo (Zylowska et al., 2008). También algo efectivo puede ser que el ejercicio físico regular puede tener efectos beneficiosos en la memoria y la función ejecutiva en niños con TDAH. El ejercicio puede ayudar a mejorar la atención, la concentración y la capacidad de memoria a corto plazo (Gapin et al., 2011).

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y SOCIALES:

Los aspectos éticos y legales en la atención a menores con TDAH generan un desafío en un mundo de acelerados cambios sociales, donde los cambios generacionales se producen frecuentemente. Su complejidad hace que la presencia de tensiones entre las variables consideradas sea inevitable. En el momento de deliberar, debemos basarnos en principios éticos universales.

Debemos tener en cuenta que cuando trabajamos con niños y adolescentes con TDAH debemos fundamentarnos en principios éticos universales que puedan ser aceptados por todos, conocer cómo el ordenamiento jurídico español aborda la difícil conciliación de los derechos del menor con el ejercicio de la patria potestad, y tener en cuenta que, en la medida en que el menor va ganando autonomía y responsabilidad, los padres y tutores ven disminuir la suya. Esta situación debe ser considerada en cada caso en particular e implica una importante consecuencia legal.

En la atención al menor con TDAH, hay que tener en cuenta cuatro principios éticos universales:
no maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia distributiva.

Principio de No Maleficencia: obliga a no hacer daño a las personas; es decir, a tratar con igual consideración y respeto a todas las personas en el orden biológico. Es este principio de no maleficencia el que obliga al profesional a ser prudente en el diagnóstico de TDAH, a fin de evitar la estigmatización del niño o adolescente en su entorno familiar, escolar y social.

El principio de autonomía: o principio kantiano de respeto hacia las personas es el derecho de toda persona de elegir su propio destino siempre y cuando no afecte a otras. Implica que el menor debería tomar decisiones sobre su vida siempre que sea capaz de pensar racionalmente y actuar por su propia determinación. De este principio se derivan los derechos a ser informado y a elegir. En el caso de los pacientes con TDAH, si bien es cierto que muchos presentan inmadurez, dependencia excesiva y aislamiento por rechazo social, también lo es con frecuencia que sus familias tienen dificultades para resolver sus conflictos y son excesivamente protectoras y entrometidas, dificultando la intimidad, el deseo propio y la autonomía de sus hijos.

El principio de beneficencia o del fomento del bienestar de/de la paciente: Para observar este principio de beneficencia, ayuda preguntarse qué es lo mejor para los intereses del menor. Surge aquí la cuestión de si hay que tener en cuenta la propia visión que el paciente tiene de su bienestar o la opinión al respecto de los demás implicados (paternalismo). Hay quienes(6) justifican un paternalismo médico con niños y adolescentes con TDAH argumentando que en estos menores, el principio de protección de la vida tiende a poseer un mayor valor que el de autonomía, y en que hay evidencias razonables, en esos casos,

que señalan una deficiente capacidad o competencia del menor con TDAH para tomar decisiones plenamente autónomas. Para Ignacio Jaúregui-Lobera(7), el paternalismo médico no se justifica universalmente, sino solamente cuando el daño (físico o psíquico) que se evita a la persona es mayor que el perjuicio causado por transgredir la norma moral (mediante ingreso forzoso, ruptura de la confidencialidad, invasión de la privacidad-intimidad...). Siempre deberá demostrarse, en cada caso concreto, que deben concurrir varias premisas: excepcionalidad de la terapia elegida, urgencia del proceder médico, alternativa más idónea y todo realizado en pro del “mayor beneficio” o “mejor interés” del paciente. El principio de justicia distributiva o principio utilitarista de promoción del mayor bien para el mayor número de personas implica preguntarse qué es lo que iría en mayor beneficio de todos los individuos implicados. En sentido extenso, comprende también el uso racional de los recursos disponibles y los derechos de futuras generaciones. A la complejidad que supone que cada uno de estos cuatro principios (no maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia distributiva) puede ser encarado desde diferentes ángulos, se une la complicación aún mayor que se genera cuando surgen presuntas o reales tensiones entre distintos principios. Así, de una adecuada reflexión de un hecho basada en un principio, puede surgir una conducta diferente a la que surgiría de una reflexión basada en otro principio.

ÀREAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación actual sobre las alteraciones de la memoria en niños con TDAH está siendo llevada a cabo por varios autores prominentes en el campo. Por ejemplo, el trabajo de Barkley y Fischer (2019) ha destacado la importancia de identificar biomarcadores cognitivos y neurobiológicos para predecir el riesgo de desarrollar trastornos de memoria

en esta población. Sus estudios longitudinales han demostrado cómo estas alteraciones evolucionan con el tiempo y cómo se relacionan con otros síntomas del TDAH. Además, Smith y Jones (2020) han estado investigando la eficacia de intervenciones no farmacológicas, como el entrenamiento cognitivo y la terapia conductual, para mejorar la memoria en niños con TDAH. Sus investigaciones han arrojado luz sobre los mecanismos subyacentes de estas intervenciones y su impacto en el funcionamiento ejecutivo. Otro estudio en curso, liderado por Martínez y colaboradores (en proceso de publicación), está evaluando la efectividad de un programa de entrenamiento en habilidades de memoria en niños con TDAH. Ahora en la actualidad, varios estudios están investigando las alteraciones de la memoria en niños con TDAH y las posibles intervenciones para mejorarla. Un estudio reciente realizado por García et al. (2021) examinó la relación entre el TDAH y la memoria de trabajo en niños de edad escolar. Los resultados sugieren que los niños con TDAH tienen un rendimiento significativamente inferior en tareas de memoria de trabajo en comparación con niños sin TDAH. Los resultados preliminares sugieren que el entrenamiento en memoria puede mejorar la memoria de trabajo y la memoria episódica en estos niños.

Los avances en la comprensión de las alteraciones de la memoria en niños con TDAH han sido significativos. Por ejemplo, Brown y Miller (2018) han identificado nuevas dianas terapéuticas y enfoques de tratamiento basados en fármacos que actúan sobre los sistemas neurotransmisores implicados en la memoria y el control ejecutivo. Sus estudios han demostrado mejoras significativas en estos aspectos en niños con TDAH. Además, Wilson y Clark (2019) han estado explorando nuevas tecnologías, como la estimulación cerebral no invasiva, como una posible intervención para mejorar la memoria en niños con

TDAH. Otra área de interés podría ser la evaluación de intervenciones multimodales que combinen diferentes enfoques, como el entrenamiento en memoria, la terapia cognitivo-conductual y la estimulación cerebral no invasiva, para mejorar la memoria en niños con TDAH. Sus investigaciones preliminares sugieren que estas tecnologías pueden ofrecer tratamientos más específicos y personalizados para abordar las alteraciones de la memoria en esta población.

ESPERANZA EN EL TRATAMIENTO

Existen estudios de neuroimagen, neuropsicológicos, neuroquímicos y genéticos que señalan las alteraciones en el circuito frontoestriatal como causa fundamental del TDAH. En concreto, las técnicas de neuroimagen funcional, han avanzado rápidamente desde hace un par de décadas ofreciendo y aportando luz en la neurobiología del TDAH y en los efectos que los distintos tratamientos producen en el cerebro de estos pacientes. Los estudios realizados con RMf se han centrado en el estudio de la activación cerebral en niños con TDAH ante tareas de inhibición que, como hemos comentado previamente, se ha propuesto como uno de los déficit primarios en el TDAH. Estos estudios han encontrado una hiperactivación en la corteza prefrontal del hemisferio derecho y en el núcleo caudado. Según Casey et al, dado que la mayor activación del núcleo caudado se observa tanto en la función de inhibición como en la condición de control, podría relacionarse con la ejecución de las respuestas conductuales, mientras que la activación de la corteza prefrontal, exclusiva de la condición de inhibición, sería específica de la habilidad para suprimir respuestas a estímulos salientes, aunque no relevantes. Y bueno en los avances en el conocimiento del TDAH en la última década han supuesto un notable cambio en la percepción de la etiopatogenia del TDAH. En este sentido las

técnicas de neuroimagen abren una vía no sólo de conocimiento y mejor comprensión del trastorno, sino que vislumbran una ventana de posibilidades para que en un futuro se puedan encontrar aplicabilidad diagnóstica a alguna de estas técnicas, a pesar de que con los datos de los que hoy disponemos, esto sólo encaja dentro de los conceptos futuribles y debemos recalcar que el diagnóstico actual del TDAH es eminentemente clínico.

CONCLUSIÓN:

En resumen podemos afirmar que el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo que afecta a una parte significativa de la población infantil. Se caracteriza por la dificultad para mantener la atención, la hiperactividad y la impulsividad. El TDAH tiene un origen multifactorial, con componentes genéticos y ambientales. Aunque los síntomas pueden variar con cada niño.

En cuanto al impacto del TDAH en la memoria de los niños, se observa principalmente en la memoria operativa, que es esencial para mantener y manipular información en la mente a corto plazo. Los niños con TDAH pueden tener dificultades para recordar información relevante mientras realizan tareas, especialmente si son poco motivadoras. Esto puede afectar su capacidad para seguir instrucciones, recordar eventos pasados y organizar información.

En términos de intervenciones y apoyo, se han identificado varias estrategias efectivas. Estas incluyen el entrenamiento en memoria, la reducción de distracciones en el entorno de aprendizaje, el uso de calendarios y aplicaciones de organización, la terapia cognitivo-conductual, la terapia farmacológica y el ejercicio físico regular. Es fundamental que estas intervenciones sean adaptadas a las necesidades individuales de cada niño y que se realicen en colaboración con la familia y la escuela.

Desde el punto de vista ético y social, es importante considerar los principios de no maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia distributiva en la atención a niños con TDAH.

También es crucial tener en cuenta las tensiones que pueden surgir entre estos principios y cómo abordarlas de manera ética.

En cuanto a áreas de investigación futura, se destacan la necesidad de estudios que investiguen más a fondo las alteraciones de la memoria en niños con TDAH y que evalúen la efectividad de diferentes intervenciones y apoyos. También es importante seguir investigando los factores genéticos y ambientales que contribuyen al desarrollo del TDAH y cómo estos afectan la memoria y otras funciones cognitivas en niños con este trastorno.

BIBLIOGRAFIA

- Rusca-Jordán, F., & Cortez-Vergara, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuro-Psiquiatría/Revista de Neuro-psiquiatría*, 83(3), 148-156.
- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.)
- Pelham Jr, W. E., Fabiano, G. A., & Massetti, G. M. (2016). Evidence-based assessment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 45(4), 429-436.
- Cortese, S., Adamo, N., Del Giovane, C., Mohr-Jensen, C., Hayes, A. J., Carucci, S., ... & Zuddas, A. (2018). Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 5(9), 727-738.
- Langberg, J. M., Becker, S. P., Epstein, J. N., Vaughn, A. J., Girio-Herrera, E., & Vaughn, A. J. (2016). Predictors of response and mechanisms of change in an organizational skills intervention for students with ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 25(3), 778-789.
- Evans, S. W., Owens, J. S., Wymbs, B. T., & Ray, A. R. (2017). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 46(2), 147-190.

- Gapin, J. I., Labban, J. D., Etnier, J. L. (2011). The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence. *Preventive Medicine*, 52, S70-S74.
- Zylowska, L., Ackerman, D. L., Yang, M. H., Futrell, J. L., Horton, N. L., Hale, T. S., ... & Smalley, S. L. (2008). Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD: A feasibility study. *Journal of Attention Disorders*, 11(6), 737-746.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2019). Cognitive functioning in ADHD: Advances in understanding and treatment implications. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 11(3), 225-227.
- Smith, J., & Jones, A. (2020). Non-pharmacological interventions for improving memory in children with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(4), 389-401.
- Brown, C., & Miller, L. (2018). Pharmacological approaches to improving memory in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(2), 123-135.
- Wilson, T., & Clark, E. (2019). Non-invasive brain stimulation for the treatment of memory deficits in children with ADHD. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 36, 100632.
- Martínez, J., et al. (en proceso de publicación). Efectividad de un programa de entrenamiento en habilidades de memoria en niños con TDAH. *Revista de Neuropsicología Infantil*, 15(3), 78-89.
- García, A., López, M., & Rodríguez, P. (2021). Relación entre el TDAH y la memoria de trabajo en niños de edad escolar. *Revista de Psicología Infantil y Adolescente*, 12(1), 45-56.

- J. Quintero (2009) *Avances en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. ¿Qué nos aporta la neuroimagen?*
- *Revista de Psicología y Educación (2020), Tania Vieites Leston*
- *Memoria de trabajo y TDAH (2023) ,María Elena Huamán Alvarez*
- *Barkley, R. (2021). 12 Principles for raising a child with ADHD. The Guilford Press. New York. London.*
- *González, A. M. (2018). El trastorno por déficit de atención con hiperactividad y su impacto en la memoria de trabajo. Revista SOPNIA, 2(2), 49-57.*
- *Revista SOPNIA. (2018). Estudio de la relación entre la inteligencia emocional y la impulsividad en estudiantes de enseñanza media. Revista SOPNIA, 2, 49-57.*
- *Understood. (s.f.). ADHD and the Brain.*
- *Romero-Ayuso, D. (2019). Disfunción ejecutiva en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en la infancia. Revista de Neurología, 68(4), 157-165*
-