

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS CON TDA Y/O HIPERACTIVIDAD MEDIANTE UN CIRCUITO BASADO EN ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: A PROPÓSITO DE UN CASO”

Autor: Nayely Berenice Villas Salinas

Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciada en Psicología

Nombre del asesor:
Mtra. María de los Ángeles Loeza Torres

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**UNIVERSIDAD VASCO DE
QUIROGA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**"ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS
CON TDA Y/O HIPERACTIVIDAD MEDIANTE UN CIRCUITO
BASADO EN ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: A PROPÓSITO
DE UN CASO ".**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

PRESENTA

NAYELY BERENICE VILLA SALINAS

ASESOR DE TESIS

MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES LOEZA TORRES

CLAVE 16PSU0004J

ACUERDO LIC190710

Dedicatoria.

A mis padres, mi luz ante toda oscuridad.

A mis hermanos, por darme tranquilidad y guía.

A todos los niños y niñas incomprensidos en busca de una respuesta a todos sus problemas y síntomas característicos de un TDA y/o Hiperactividad.

A Kala, por acompañarme en mis noches de desvelo.

Agradecimientos.

A Dios, por darme sabiduría y fuerza para completar esta etapa académica y por permitirme ser guía para alguien más.

A mi asesora de tesis. Mtra. María de los Ángeles Loeza Torres. Por siempre animarme a seguir con el plan, por apoyarme en todo y por mostrarme otra área de la psicología poco vista.

A mi maestra de seminario de tesis. Mtra. Nayeli Ibarra, por brindarme su asesoría, paciencia y consejos valiosos para no dejar abandonado mi proyecto.

A todas las personas que han creído en mí, en este proyecto, y a todos los que lo leerán próximamente.

Resumen.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un problema de salud pública a nivel mundial y a nivel república mexicana, éste afecta el desarrollo y calidad de vida de quienes lo presentan. En el siguiente texto se hace una revisión del trastorno, de diferentes tratamientos y de una propuesta de intervención basado en el entrenamiento funcional; éste permite trabajar funciones cognitivas como control inhibitorio, diferentes tipos de atención, entre otras más; así como la propiocepción para el conocimiento de su propio cuerpo. Se llegan a estas conclusiones utilizando un método de entrenamiento funcional adecuado para la edad de 8 a 11 años, se llevó a cabo la intervención por un total de 4 semanas, 5 días a la semana con duración de una hora y media de aplicación de las actividades y se mostraron cambios gracias a este entrenamiento en el sujeto seleccionado a nivel conductual y cognitivo, así como a nivel físico y motriz.

Palabras clave: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, entrenamiento funcional, estimulación cognitiva, propiocepción.

Abstract.

Attention deficit hyperactivity disorder is a public health problem worldwide and in the Mexican Republic, it affects the development and quality of life of those who have it. The following text reviews the disorder, different treatments and an intervention proposal based on functional training; This allows to work cognitive functions such as inhibitory control, different types of attention, among others; as well as proprioception for the knowledge of your own body. These conclusions are reached using a method of functional training suitable for the age of 8 to 11 years, the intervention is carried out for a total of 4 weeks, 5 days a week with a duration of an hour and a half of application of the activities and changes were shown thanks to this training in the selected subject at the behavioral and cognitive level, as well as at the physical and motor level.

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, functional training, cognitive stimulation, proprioception.

Tabla de contenido.

Introducción.....	8
Antecedentes.....	10
Justificación.....	12
Objetivos.....	14
General.....	14
Específico.....	14
Planteamiento de la investigación.....	15
Pregunta de investigación.....	16
Hipótesis.....	16
Ejes temáticos.....	16
Capítulo I.....	18
<i>Marco teórico.....</i>	<i>18</i>
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).....	18
Descripción del trastorno.....	18
Epidemiología.....	19
Etiología.....	20
Criterios diagnósticos DSM-V.....	23
Diagnóstico.....	27
Tratamientos actuales para el trastorno.....	28
Terapia farmacológica.....	28
Terapia cognitivo conductual.....	29
Mindfulness.....	30
Terapias alternativas y complementarias.....	31
Pronóstico y consecuencias de un TDA y/o hiperactividad no tratada.....	32
Niñez intermedia.....	34
Desarrollo físico.....	34
Desarrollo cognitivo.....	36
Desarrollo socioemocional.....	40
Desarrollo psicosocial.....	41
Estimulación cognitiva.....	43
Descripción.....	43
Principales funciones cognitivas en niños.....	46
Entrenamiento funcional.....	47
Descripción.....	47
Características del entrenamiento funcional.....	48
Propiocepción.....	49

	7
Beneficios del entrenamiento funcional.....	51
Capítulo II.....	53
<i>Metodología.....</i>	53
Tipo de estudio.....	53
Tipo de diseño de investigación.....	53
Participante.....	54
Criterios de inclusión y exclusión.....	55
Técnicas o instrumentos de recolección de datos.....	56
Escala de Conners.....	56
Test de Stroop.....	57
Escala Vads.....	58
Capítulo III.....	60
<i>Procedimiento.....</i>	60
Cronograma.....	61
Ejemplo de sesión.....	61
Capítulo IV.....	64
<i>Resultados.....</i>	64
Escala de conners.....	64
Test de Stroop.....	66
Escala de VADS.....	67
Capítulo V.....	70
<i>Discusión de resultados.....</i>	70
Conclusiones.....	72
<i>Limitaciones y sugerencias.....</i>	73
Bibliografía.....	74
Anexos.....	80

Estimulación cognitiva en niños con TDA y/o hiperactividad de 8 a 11 años mediante un circuito basado en entrenamiento funcional: a propósito de un caso.

Introducción.

De acuerdo a la organización mundial de la salud (OMS), a nivel mundial se tiene una prevalencia de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) del cinco por ciento en la población. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo frecuente en la niñez, se caracteriza principalmente por problemas para prestar atención, controlar conductas impulsivas y/o ser excesivamente activos. En los niños con TDAH podemos observar síntomas como: inatención, hiperactividad, impulsividad, déficit de habilidades sociales, falta de organización y planificación, poca integración en el grupo y pocos amigos, y frecuentes cambios de humor e irritabilidad.

De acuerdo a Feggy Ostrosky, directora del laboratorio de neuropsicología y psicofisiología de la facultad de psicología de la UNAM, los síntomas más característicos son alteraciones cognitivas, conductuales, emocionales y sociales que se manifiesta a lo largo de su vida si no son tratados efectivamente. Además de que, hasta 37% de quienes padecen este trastorno tienen otros asociados como depresión, o bipolaridad; mientras que de 25 al 50% de las personas con TDAH manifiestan signos de ansiedad, y del 32 al 53% tiene problemas con el abuso del alcohol y la cocaína; además, hasta un 28% sufre de alteración de la personalidad y conducta antisocial (Moreno, T. 2017).

Si bien existen diferentes tipos de intervención y tratamiento para los niños y adolescentes con este trastorno, se consideran un poco ortodoxos y en ocasiones incompletos para tratar todas las áreas que se pueden llegar a ver afectadas. Es en base a esto que nace la interrogante de la funcionalidad de un circuito basado en el entrenamiento funcional para estimular funciones cognitivas y la propiocepción. La propiocepción es la capacidad que tiene el cuerpo para detectar el movimientos y posición de articulaciones, por lo tanto, este tipo de entrenamiento puede ser beneficioso para estos adolescentes al ayudarlos a tener el conocimiento de su mismo cuerpo, controlar las respuestas motoras, fomentar la interacción social, ayudar a la planificación, y estimular funciones cognitivas ya mencionadas para así lograr una mejora en el aprendizaje del niño y su vida diaria.

En el siguiente trabajo de investigación se expone una propuesta de intervención alterna en niños diagnosticados con TDA y/o hiperactividad mediante un número determinado de sesiones establecidas después de una evaluación previa, tanto física como de pruebas psicométricas. Así como la relevancia de llevar a cabo un programa con las características descritas más adelante en el trabajo.

Antecedentes.

Según Oliver Bernard et. al (2016), desde un departamento de orientación educativa se pueden revisar pautas principales para poder mejorar la sintomatología de los niños con TDAH o hiperactividad, su investigación se basa en los siguientes puntos: ejercicio físico, cuidado alimentario, refuerzos, mejorar en los patrones de sueño y vigilancia de conexiones tecnológicas.

En un estudio hecho por Santana Amador (2016) se utiliza un programa que funciona como instrumento alternativo a la medicación en niños con TDAH, es llamado KineCross, en el cual se hacen 24 sesiones de ejercicio físico con una duración de una hora y se obtuvo como resultado que hubo mejoras en síntomas del déficit de atención, hiperactividad, comportamiento y rendimiento académico.

Con la tesis titulada “Efectividad de una intervención de actividad física (MOVIKIDS) para prevenir la obesidad y mejorar el rendimiento académico en niños con y sin riesgo de TDAH” (Cerrillo, 2018) cuyo objetivo fue examinar la efectividad de una intervención multidisciplinar de actividad física en la prevención de la obesidad y la mejorar del rendimiento académico de escolares con o sin TDAH permitió entender diferentes ejes de intervención en este trastorno: prevalencia de los niños con TDAH asociado con edad, sexo y tipo de escuela; así como evidenciar la eficacia o no de fármacos estimulantes y no estimulantes y cómo el ejercicio físico puede ayudar a la mejora de sintomatología del TDAH y prevención de obesidad.

En otra investigación realizada por Víctor Roca en el año 2016, se logró llevar a cabo análisis múltiples de caso de niños de primaria que participaron en sesiones de ejercicio físico con un enfoque cognitivo conductual y dió como resultado que funcionan con mayor

frecuencia las técnicas utilizadas para mejorar o cambiar conductas específicas mediante el modelo cognitivo conductual, así como mejoría de síntomas específicos del trastorno y de relaciones sociales, así como el generar un vínculo con el profesorado para mejorar la atención a instrucciones informativas de cada una de las sesiones.

Justificación.

Basándose en fuentes confiables como lo es un artículo de la directora del laboratorio de neuropsicología y psicofisiología de la facultad de psicología de la UNAM Feggy Ostrosky, se puede mencionar que el TDAH *“Es un problema de salud pública que afecta el desarrollo y calidad de vida de las personas. Se inicia antes de los seis años, con una incidencia del cinco al siete por ciento en niños y un poco más bajo en niñas; en la adolescencia prevalecen los síntomas y en la adultez persiste hasta en un 50 por ciento.”* (Ostrosky, 2019) Además de lo ya mencionado, regresando a las cifras, se tiene aproximadamente un 53% de la población con un diagnóstico positivo a este trastorno que presentan comorbilidad con problemas como el abuso de alcohol y otros estupefacientes, aparte mencionar que un 28 % tiene alteraciones en su personalidad y conductas antisociales.

Algo que no suele mencionarse es la invalidación y sobreutilización de este trastorno en casos que no lo presentan, por esto es importante el correcto diagnóstico y el seguimiento de un tratamiento no solamente en niños como suele creerse, también en adolescentes y adultos. Como lo mencionó la doctora Feggy Ostrosky en el artículo en la UNAM, si no es correctamente tratado este trastorno y tiene un seguimiento inadecuado puede resultar en otros problemas que a la larga llegan a tener impactos no solo en la vida de los individuos, sino también en el aspecto social.

Según Marta Calderero, profesora de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC para un artículo de la vanguardia, menciona que, la práctica diaria de deporte beneficia la cognición y el comportamiento respecto al aprendizaje de niños y adolescentes de entre 6 y 18 años con diagnóstico de TDAH. Cabe mencionar que, de igual manera, de acuerdo a algunas conclusiones de un estudio llevado a cabo por científicos de la Universidad de Jaén (UJA) mencionan que si durante unos 20 minutos realizan una actividad

física de alta intensidad, su velocidad de procesamiento y su memoria de trabajo mejoran, así como también sus habilidades de planificación y de resolución de problemas.

Objetivos.

General.

- Evaluar el efecto que tiene un circuito basado en el entrenamiento funcional que estimula las funciones cognitivas y la propiocepción en niños de 8 a 11 años de edad diagnosticados con TDA e/o Hiperactividad para reducir la sintomatología del trastorno.

Específico.

- Crear un circuito basado en el entrenamiento funcional como tratamiento para el TDA y/o Hiperactividad en niños.
- Aplicar un circuito basado en el entrenamiento funcional en un niño con TDA y/o Hiperactividad.
- Comparar los resultados del Test-retest para evaluar el efecto del entrenamiento sobre funciones cognitivas específicas.

Planteamiento de la investigación.

Se estima que, en México, hay aproximadamente 33 millones de niños y adolescentes, de los cuáles un millón podría ser diagnosticado con TDAH; así como en el mundo, de menos un 7.2 % de la población presenta este trastorno también. Además de estas cifras alarmantes, tenemos que solo un 10-20% de esos casos recibe un tratamiento adecuado y una evolución favorable para su vida adulta.

De acuerdo a Feggy Ostrosky (2018), los casos que no se atienden o no son tratados adecuadamente presentan problemas en sus relaciones emocionales, actitudes y temperamento demandante, afectaciones en el rendimiento escolar, problemas cognitivos, problemas y deficiencias sociales, y emocionales; además de inmadurez emocional y baja autoestima. Aparte de que los adolescentes con TDAH son más propensos a lesionarse con más frecuencia y con mayor gravedad mientras caminan, andan en bicicleta, realizan tareas cotidianas, etc.

Mencionando esto, es de suma importancia no solo el diagnóstico oportuno, sino un tratamiento basado en evidencia científica; para esto se propone un método menos ortodoxo y que pretende abarcar las áreas sociales, emocionales, y cognitivas. Se pretende que mediante el entrenamiento funcional, es decir, un circuito de este, se utilice como estimulador de la propiocepción y de funciones cognitivas como: atención dividida, atención focalizada, memoria contextual, coordinación ojo-mano, inhibición, planificación, velocidad de procesamiento, reconocimiento, tiempo de respuesta, flexibilidad cognitiva, percepción espacial, monitorización, memoria no verbal, exploración visual, percepción visual, memoria visual, memoria de trabajo, campo visual, estimación y percepción auditiva; mediante el entrenamiento funcional en este niño con TDAH.

Pregunta de investigación.

¿Puede un circuito basado en el entrenamiento funcional estimular la propiocepción y funciones cognitivas en niños con TDA y/o Hiperactividad de 8 a 11 años de edad para reducir la sintomatología?

Hipótesis.

H1. Si un niño de 8 a 11 años recibe tratamiento para el TDA y/o hiperactividad, como el circuito basado en el entrenamiento funcional para estimular sus funciones cognitivas y mejora de la propiocepción, deberá reducir la sintomatología del trastorno.

H2. Si un niño de 8 a 11 años no recibe un tratamiento para el TDA y/o hiperactividad, como el circuito basado en el entrenamiento funcional para estimular sus funciones cognitivas y mejora de la propiocepción, no será eficaz reducir la sintomatología del trastorno.

H3. Si se nota una mejoría en las funciones cognitivas por la implementación de este entrenamiento funcional en el TDA y/o Hiperactividad en niños de 8 a 11 años, podrá ser alternativa de tratamiento en este trastorno.

Ejes temáticos.

*Dependiente: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

*Independiente: Estimulación cognitiva mediante entrenamiento funcional.

Definición conceptual.

- Variable independiente: estimulación cognitiva mediante entrenamiento funcional.

La **estimulación cognitiva** engloba todas aquellas actividades que se dirigen a mantener o a mejorar el funcionamiento cognitivo en general mediante ejercicios de memoria, percepción, atención, concentración, lenguaje, funciones ejecutivas (solución de problemas, planificación, razonamiento, control...), praxias, funciones visoespaciales, etc., por medio de programas estructurados de estimulación. Consiste en estimular y mantener las capacidades cognitivas existentes, con la intención de mejorar o mantener el funcionamiento cognitivo y ralentizar el deterioro que se produce. (Medeiros, 2016). Mientras que el entrenamiento funcional que de acuerdo a Staley (2005) lo define el **entrenamiento funcional** como ejercicios realizados en varios dispositivos diseñados para crear un entorno desafiante para involucrar el sistema neuromuscular.

- Variable dependiente: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

El Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, conocido por el acrónimo TDA o TDAH o ADHD (en inglés) es un trastorno del neurodesarrollo que se inicia en la infancia y suele persistir en la adolescencia y en la edad adulta. Lo que caracteriza al TDAH es la presencia de forma persistente de un patrón de hiperactividad, impulsividad y falta de atención, que afecta negativamente al desarrollo y al funcionamiento. Se caracterizan en que afectan negativamente en el desarrollo del niño, lo que genera consecuencias en el funcionamiento personal, social, ocupacional y académico. Los trastornos del desarrollo neurológico pueden afectar a la función ejecutiva, las habilidades sociales, la conducta e incluso la inteligencia en algunos casos. (Gómez López, 2019).

Capítulo I.

Marco teórico.

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)

Descripción del trastorno.

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo de carácter neurobiológico originado en la infancia y que afecta a lo largo de la vida, que se caracteriza por la presencia de tres síntomas típicos (Fundación ADANA, 2019) :

- Déficit de atención.
- Impulsividad.
- Hiperactividad motora y/o vocal

Los síntomas del TDAH pueden ser de una, dos o tres de las categorías que este aborda. Las categorías se dividen en: Falta de atención, hiperactividad e impulsividad.

Debido a la falta de atención (se pueden distraer con facilidad) tienen dificultad para centrar su atención, concentrarse y mantenerse enfocados en alguna tarea. Pueden no escuchar bien las instrucciones, se pierden detalles importantes y no terminan lo que comenzaron. Es posible que sueñen despiertos o pierdan el tiempo. Quizás parezcan distraídos u olvidadizos y no recuerden dónde dejaron sus cosas.

La hiperactividad se caracteriza porque son inquietos, movedizos y se aburren con facilidad, tienen dificultad para sentarse quietos o permanecer callados cuando es necesario o cuando se les pide, pueden hacer las cosas a las apuradas y puede que cometan errores por descuido. Puede que también trepen, salten o jueguen violentamente cuando no deberían hacerlo.

La impulsividad puede manifestarse en que actúan demasiado rápido antes de pensar, interrumpen con frecuencia, empujan o agarran a otros y tienen dificultad para esperar. Puede que hagan cosas sin pedir permiso, tomen cosas que no les pertenecen o actúen de forma arriesgada.

Epidemiología.

La prevalencia del TDAH a nivel mundial es alta. Los estudios epidemiológicos muestran que 3 a 5% de los niños en edad escolar pueden recibir este diagnóstico. En México se estima que hay aproximadamente 33 millones de niños y adolescentes, de los cuales 1.5 millones podrían ser diagnosticados con TDAH (Palacios-Cruz, 2011).

Algunos estudios epidemiológicos han mostrado que sólo el 25% de los padres de sujetos con síntomas de trastornos de conducta o del afecto consideraban que sus hijos necesitaban atención médica, y de ellos, el 13% acudió a los servicios de salud mental (Palacios-Cruz, 2011).

El TDAH aparece en un 65% de los casos, junto a otros trastornos de la infancia, en particular el trastorno negativista desafiante (50%), el trastorno disocial (30- 50%), el trastorno de ansiedad (20-25%), trastornos del estado de ánimo (15-20%) y trastornos del

aprendizaje (10-25%). En los adolescentes puede haber así mismo comorbilidad con el abuso de sustancias (Velázquez, 2007).

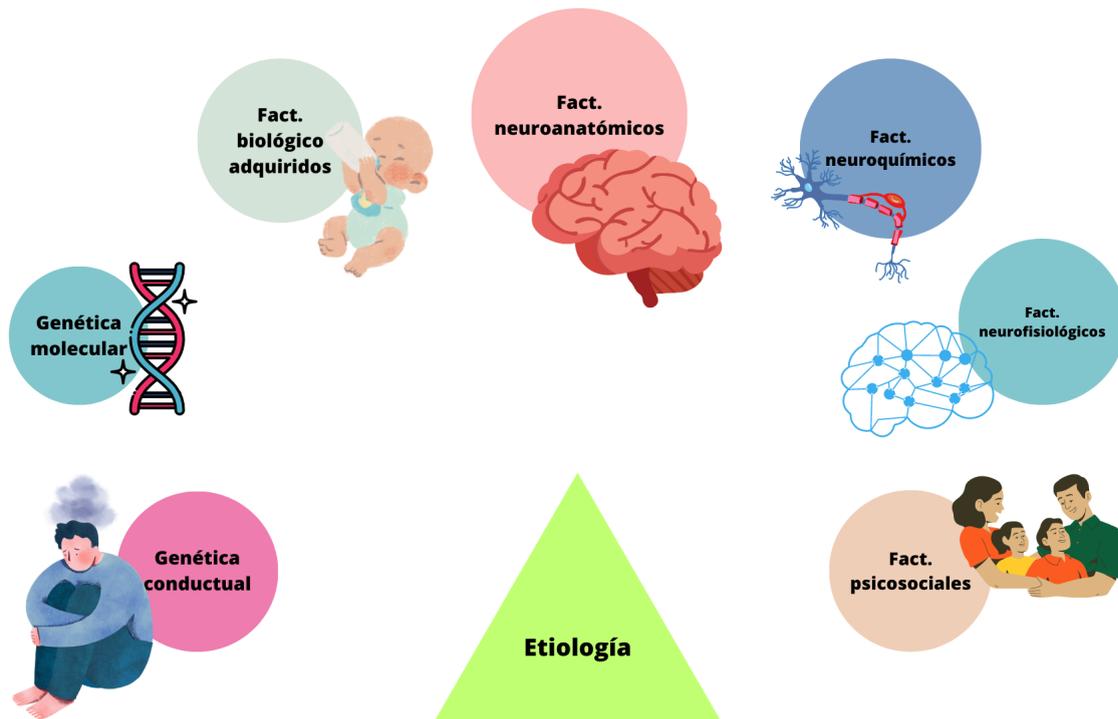
La prevalencia es mayor en varones que en mujeres (2,4:1), diferencia que disminuye conforme aumenta la edad de la muestra, en un estudio llevado a cabo por la revista española de pediatría.

Etiología.

La etiología de este trastorno no es clara, sin embargo, se dice que se trata de un “trastorno multifactorial con una base neurobiológica y predisposición genética que interactúa con factores ambientales.” Por lo que es sumamente importante hacer un diagnóstico diferencial y un correcto y completo tratamiento.

Es un trastorno de alto componente genético en el que influyen diversos factores ambientales, sobre todo aquellos que suceden durante el embarazo y el parto. Además presenta un sustrato neurobiológico y funcional con implicación del córtex prefrontal, cuerpo calloso, ganglios basales y vermix cerebeloso, y de los neurotransmisores noradrenalina y dopamina. (Revista Española de Pediatría, 2015).

Para poder explicar mejor las teorías de la etiología del TDAH se realiza a continuación un resumen de las diferentes teorías, después se muestra de manera sintética una breve descripción.



Nota: Figura con las diferentes teorías sobre la etiología del TDAH.

Genética conductual.

- Se ha observado una mayor prevalencia del trastorno en familiares de pacientes que hayan presentado algún trastorno como depresión, ansiedad, abuso de sustancias, entre otros o TDAH.

Genética molecular.

- Se cree que un 70% de las personas con diagnóstico de TDAH se debe a factores genéticos con mutaciones en distintos genes, también conocido como el trastorno poligénico. Los genes que codifican moléculas en la neurotransmisión cerebral muestran polimorfismos y estos codifican a los transportadores y receptores de la dopamina y el gen transportador de la noradrenalina.

Factores biológicos adquiridos.

- Se cree que el TDAH se puede adquirir o modular por diferentes factores biológicos adquiridos en el período prenatal, perinatal y posnatal. Un ejemplo sería el contacto o exposición intrauterina a sustancias como alcohol, nicotina o algunos otros fármacos que pudieran ser factores de riesgo para este trastorno.

Factores neuroanatómicos.

- Estudios de Castellanos con resonancia magnética han observado en los niños con TDAH un menor tamaño en diferentes áreas cerebrales: reducción total del cerebro, cuerpo calloso, núcleo caudado y del cerebelo que va cambiando con el tiempo durante el desarrollo normal. Algunas diferencias se mantienen hasta una década, mientras que otras desaparecen (las diferencias en el núcleo caudado desaparecen sobre los 18 años). (CADAH, 2019).

Factores neuroquímicos.

- Se han observado afectaciones en regiones ricas en dopamina y noradrenalina. Así como afectaciones en el sistema atencional anterior (lóbulo frontal) y el sistema atencional posterior.

Factores neurofisiológicos.

- Se han llegado a observar alteraciones en la actividad cerebral como lo es la reducción del metabolismo o flujo sanguíneo en el lóbulo frontal, aumento de flujo sanguíneo en el córtex sensoriomotor así como un aumento de actividad eléctrica, y activación de otras redes neuronales y déficit en la focalización neuronal.

Factores psicosociales.

- Se cree que estos factores pueden influir o modular las diversas manifestaciones del TDAH, incluyendo grados de severidad. Algunos ejemplos son: trastornos

psiquiátricos de los padres, inestabilidad familiar, adopciones, relaciones negativas entre padres e hijos.

Criterios diagnósticos DSM-V.

De acuerdo al Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la 5ta. edición (DSM-V) menciona que los criterios diagnósticos para un diagnóstico de trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad son los siguientes:

A- Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o desarrollo que se caracteriza por (1) y/o (2):

1. Inatención

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

NOTA: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

a. Con frecuencia falla en prestar la debida atención a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).

b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (por ejemplo, tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o lectura prolongada).

- c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).
- d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (por ejemplo, inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).
- e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).
- f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (por ejemplo tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).
- g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (por ejemplo, materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles de trabajo, gafas, móvil).
- h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).
- i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).

2. Hiperactividad e Impulsividad

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

NOTA: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

- a. Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
- b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (por ejemplo, se levanta en clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, en situaciones que requieren mantenerse en su lugar.
- c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (Nota: En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.).
- d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
- e. Con frecuencia está “ocupado”, actuando como si “lo impulsará un motor” (por ejemplo, es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).
- f. Con frecuencia habla excesivamente.

g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (por ejemplo, termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).

h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno (por ejemplo, mientras espera una cola).

i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (por ejemplo, se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen los otros).

B- Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.

C- Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (por ejemplo, en casa, en el colegio o el trabajo; con los amigos o familiares; en otras actividades).

D- Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.

E- Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).

En función de los resultados se podrán clasificar las siguientes presentaciones:

- **Presentación combinada:** Si se cumplen el Criterio A1 (inatención) y el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses.

- **Presentación predominante con falta de atención:** Si se cumple el Criterio A1 pero no se cumple el criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses.
- **Presentación predominante hiperactiva/impulsiva:** Si se cumple el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) y no se cumple el Criterio A1 (inatención) durante los últimos 6 meses.

Diagnóstico.

Un correcto diagnóstico debe incluir los siguientes aspectos:

- Examen médico de salud general del niño que ayude a descartar problemas visuales, auditivos, anemias o falta de componentes vitales para su salud.
- Evaluación psicológica profesional para identificar la condición emocional y desarrollo cognitivo.

Las pautas de diagnóstico para los niños con TDAH son específicamente para niños de 4 a 18 años, esto es porque se considera que los niños menores de 4 años llegan a ser más cambiantes con respecto a sus conductas, las cuales pueden encasillar en un trastorno, cuando en realidad no forman parte de este o se desaparecen conforme van creciendo.

No existe una única prueba para poder diagnosticar el TDAH, es un proceso que requiere de diferentes pasos e implica obtener mucha información en un corto tiempo. Hay algunas pruebas psicométricas que pueden ayudar a confirmar el diagnóstico, el cual es muy importante que se distinga de los siguientes posibles trastornos, los cuales pueden aparecer comórbidos o no presentar TDAH en absoluto:

- Discapacidad intelectual.

- Trastornos de desarrollo como: problemas motrices, problemas de aprendizaje (normalmente comórbidos), y problemas del habla.
- Enfermedades crónicas tratadas con ciertos medicamentos.
- Problemas de visión o escucha.
- Antecedentes de abuso sexual o psicológico.
- Ansiedad o depresión.
- Agresión grave por figuras adultas o pares.
- Trastornos convulsivos.
- Trastornos del sueño.

Tratamientos actuales para el trastorno.

Terapia farmacológica.

El tratamiento para este trastorno es con medicamentos, terapia conductual, apoyo por parte de padres y en su escuela. Los medicamentos más utilizados son los medicamentos estimulantes como el Metilfenidato y los no estimulantes, como la Atomoxetina y del grupo de los antidepresivos tricíclicos. El metilfenidato es un estimulante que mejora tanto la hiperactividad como la inatención en niños con TDAH. La atomoxetina es más utilizada debido a su poca probabilidad de no potencial de abuso, puede mejorar la ansiedad y no empeorar los tics, y porque su efecto se mantiene constante entre las tomas y dura todo el día. Los fármacos estimulantes aumentan los niveles de dopamina en el cerebro y la Atomoxetina aumenta los niveles de noradrenalina.

Terapia cognitivo conductual.

El enfoque cognitivo-conductual, integra técnicas conductuales y estrategias cognitivas, con el fin de modificar la conducta mediante la manipulación o cambio de sus procesos internos. En esta dirección destacan trabajos (Condemarín, 2009; Fernández , 2010; Martínez, 2006), realizados en niños para el tratamiento de los trastornos de atención con hiperactividad y del aprendizaje, así como programas de entrenamiento de funciones ejecutivas de corte cognitivo-comportamental, partiendo de las capacidades neuropsicológicas, al igual que las motoras, que responden positivamente al ejercicio constante y la práctica repetida, consiste en presentar al individuo una serie de tareas y/o actividades de las cuales el sujeto ejercita o entrena diversas capacidades cognitivas, a través del establecimiento de reglas y límites en casa y en la escuela, por lo que se usaron las siguientes técnicas de intervención:

- **Modelamiento:** Técnica en la que un individuo realiza una conducta o interactúa en una situación con el objetivo de que el paciente observe y aprenda una manera de actuar concreta de manera que sea capaz de imitarlo. Se busca que el paciente modifique su conducta y/o pensamiento y dotarlo de herramientas para afrontar determinadas situaciones. A través de esta técnica, se le presentaban al paciente situaciones y conductas idóneas, de acuerdo con las reglas y límites establecidos por la madre, para lograr el comportamiento esperado.
- **Moldeamiento:** Es un procedimiento en el que se refuerzan las aproximaciones sucesivas a una conducta meta. Para que el reforzamiento tenga lugar es necesaria la ocurrencia de alguna conducta previa. Lo que hará el reforzamiento es fortalecer la probabilidad de ocurrencia de la conducta que refuerza. El reforzamiento es selectivo

respecto al repertorio disponible: Se empezarán a fortalecer aquellas conductas que más se asemejen topográfica y funcionalmente, a la que se pretende conseguir. De este modo, se resaltaban las conductas deseadas, de manera positiva, desarrollando así motivación en el paciente y satisfacción por recibir recompensas positivas como felicitaciones, aplausos y gestos alusivos.

- Economía de fichas, esta técnica se ha utilizado para mantener activa la motivación de la paciente por reproducir las conductas esperadas, de acuerdo con los límites y reglas establecidos, con el fin de recibir una recompensa física o incluso la propia satisfacción de que ha superado obstáculos.

Mindfulness.

De acuerdo a una publicación de Sanitaria (2002), un estudio publicado por el Journal of attention disorders, se ha mostrado que el tratamiento de adultos con trastornos por déficit de atención e hiperactividad con Mindfulness ha sido exitoso. En este estudio se evaluó la viabilidad, aceptabilidad del tratamiento y eficacia preliminar de una meditación de atención plena. Constó de 22 personas, de las cuales 11 recibieron tratamiento y la otra mitad no.

Las sesiones semanales de terapia grupal fueron dirigidas por un psicólogo clínico de nivel de doctorado y duraron 2.5 horas, junto con la práctica en el hogar. El curso se basó en el programa The Mindfulness Prescription para adultos con TDAH, que incluyó un libro que detalla varias prácticas de atención plena y un programa de audio en CD con ejercicios (Redacción Médica, 2019).

Los resultados se recolectaron a través de autoinformes de participantes, escalas de calificación de los médicos, tareas de laboratorio del funcionamiento ejecutivo y evaluaciones

ecológicas (EMA). La evaluación constó de 8 semanas tres veces a la semana. Los resultados obtenidos son: 89.8 % de los participantes continuó asistiendo, la tasa promedio fue del 7.2 de ocho sesiones, y una escala de satisfacción de 5.1 de 7.

Terapias alternativas y complementarias

De manera concreta, se puede decir que la medicina alternativa o terapias alternativas son tratamientos que se utilizan en lugar de tratamientos considerados “estándar”, los cuales están basados en la investigación científica.

De acuerdo a la Cochrane Collaboration, la medicina alternativa y complementaria se define como un *amplio campo de recursos de curación en paralelo con los sistemas de salud, sus modalidades y prácticas, así como las teorías y creencias en que se sustentan. Las terapias alternativas y complementarias son diferentes a las establecidas por el sistema de salud convencional en una cultura y período* (Chan, 2002).

Debido a las múltiples causas que ocasionan incertidumbre en los padres y los pacientes que presentan el trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad, ha habido un incremento en la variedad de tratamiento alternativos que aún no se considera avalados científicamente como: medicina herbaria, psicomotricidad, biofeedback por encefalograma, tratamientos de optometría, musicoterapia, homeopatía y tratamiento dietéticos.

Si bien existen diversos tratamientos alternativos y complementarios, ninguno de ha comprobado de manera científica que sean eficaces y funcionan aminorando y eliminando síntomas. Los más utilizados y con mayores resultados mostrados estadísticamente son:

- Musicoterapia.
- Ejercicio físico.

(Tot terapia, 2015).

Pronóstico y consecuencias de un TDA y/o hiperactividad no tratada.

El pronóstico es variable en función de la gravedad de los síntomas y de los problemas y/o trastornos que puedan coexistir con el TDAH. Un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado, influirá de forma determinante en la evolución (Fundación Adana, 2018).

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad es un trastorno que, en mayor o menor grado, persiste a lo largo de toda la vida. En el caso del TDAH no tratado se considera que sólo en un 10 - 20 % de los casos existe lo que se denomina una remisión funcional, es decir, ausencia de manifestaciones del trastorno con repercusión en la vida del individuo (Biederman, 2005).

Poder actuar a tiempo se considera como una gran ventaja para ir disminuyendo los síntomas y sus impactos que no son deseables y que interfieren con la vida diaria del paciente. Al observar la evolución del **TDAH** a lo largo del tiempo, lo primero que disminuye son los síntomas de la hiperactividad. Entre el 60% y el 80 % de los pacientes dejan de ser hiperactivos al llegar a los 12 a 14 años (Millaman, 2023).

De acuerdo a la fundación healthy children (2019), una vez confirmado el diagnóstico del TDAH, el pronóstico para la mayoría de los niños que reciben el tratamiento es alentador. Sin embargo, un gran grueso de la población que padece este trastorno no son atendidos a tiempo, mal diagnosticados o por su cultura se considera como características normales en los niños.

Un mal pronóstico de este trastorno puede deberse a:

- diagnóstico tardío o no completo.
- desarrollo infantil en un bajo nivel socioeconómico.
- síntomas principales intensos.
- comorbilidad con otros trastornos.
- consumo de drogas o alcohol.
- insomnio.

De acuerdo a Lopez (2017), el TDAH está relacionado con un mayor fracaso académico que no tiene que ver con un déficit en la inteligencia, tienen una mayor tendencia a sufrir accidentes que puede afectar física y emocionalmente o causar la muerte, conductas sexuales precoces, delitos de riesgo, y problemas para poder socializar; además, todo esto mencionado anteriormente conlleva a un mayor riesgo de comorbilidad con otros trastornos.

Niñez intermedia.***Desarrollo físico.***

Dentro de los aspectos del desarrollo físico de la niñez intermedia, la cual abarca de 6 a 11 años, Diane Papalia (1978) en su libro de desarrollo humano lo divide en las siguientes áreas y sus referentes características:

- Estatura y peso: se estima que crecen entre cinco y siete centímetros y duplican su peso; es normal que las niñas presenten más tejido adiposo que los niños.
- Nutrición y sueño: es de suma importante para poder tener un crecimiento continuo, se debe consumir alrededor de 2400 calorías cada día, su alimentación debe ser variada y debe incluir muchos granos, frutas y verduras. El sueño disminuye a 10 y 9 horas dependiendo de la edad.
- Desarrollo del cerebro: hay cambios en la estructura y funcionamiento del cerebro que ayudan al desarrollo cognitivo, hay una maduración del cerebro con, principalmente, la pérdida en la densidad de la materia gris en regiones de la corteza cerebral; así como un incremento en la materia blanca, axones y fibras nerviosas que ayudan a una mejor transmisión de información entre las diferentes áreas del cerebro.
- Desarrollo motor y juego físico: de manera general, los niños llegan a ser capaces de participar en juegos con mayor activación física y las niñas en juegos que incluyan expresión verbal y actividades físicas relacionadas con conteo en voz alta. La mayoría de los niños de esta edad suelen llevar a cabo actividades no organizadas y se mostró un gran índice de participación en deportes organizados fuera del horario escolar.

TABLA 9-2 Desarrollo motor en la niñez media

Edad	Conductas seleccionadas
6	Las niñas se desempeñan mejor en la precisión del movimiento; los niños, en acciones enérgicas menos complejas. Tanto los niños como las niñas pueden saltar. Pueden lanzar, cambiando adecuadamente el peso y el paso.
7	Se equilibran en un solo pie sin mirar. Caminan sobre barras de equilibrio de cinco centímetros de ancho. Brincan sobre un solo pie y saltan con precisión en cuadrados pequeños. Llevan a cabo con precisión ejercicios que incluyen saltos de tijera.
8	Ejercen una presión de 5.4 kilos en fuerza de agarre. A esta edad es mayor el número de juegos en que participan ambos sexos. Los niños pueden realizar saltos rítmicos alternados en un solo pie en un patrón de 2-2, 2-3 o 3-3. Las niñas pueden lanzar una pelota pequeña a 12 metros.
9	Los niños pueden correr cinco metros por segundo Los niños pueden lanzar una pelota pequeña a 21 metros.
10	Los niños pueden anticipar e interceptar trayectorias de pelotas pequeñas lanzadas de cierta distancia. Las niñas pueden correr cinco metros por segundo.
11	Los niños pueden realizar saltos de longitud sin impulso de metro y medio; las niñas, de un metro con treinta centímetros

Nota: Desarrollo motriz/motor del niño en la etapa de niñez intermedia por edades y conductas. Tomando de referencia: extracto del libro Desarrollo Humano de Papalia y wendkos, 1978)

Desarrollo cognitivo.

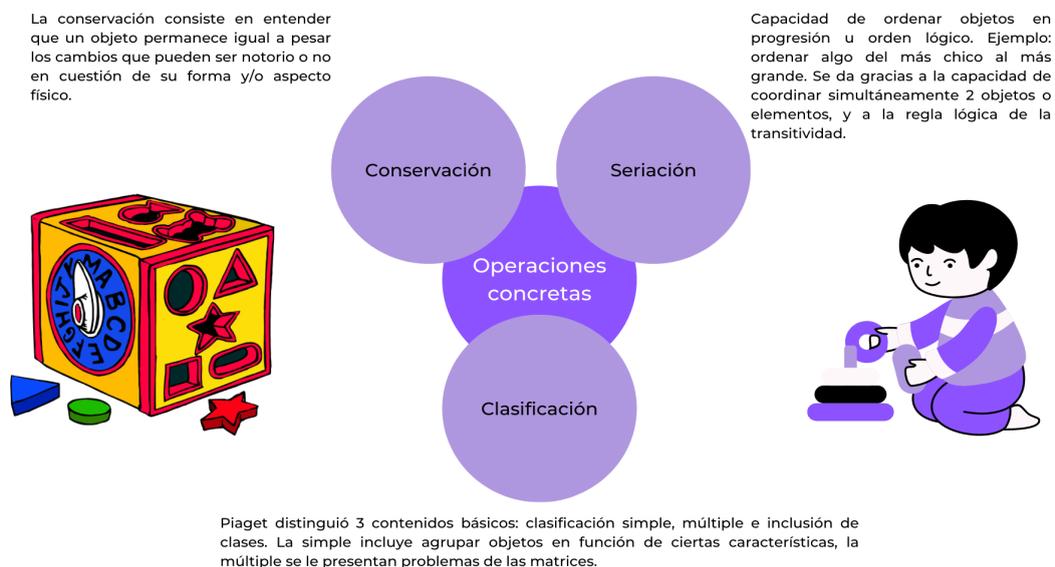
Para hablar del desarrollo cognitivo es necesario mencionar a uno de los principales autores de las etapas del desarrollo cognoscitivo. De acuerdo a Piaget el desarrollo cognoscitivo no solo son cambios cualitativos en habilidades y hechos, sino también, transformaciones en la manera que se organiza el pensamiento (Tomas, 2007). A continuación, se presenta en una tabla las etapas (tabla 1), aunque de manera más directa es importante centrarse en la de operaciones concretas, la cual abarca las edades mencionadas en el título de esta tesis.

Tabla 1.

Etapas	Edad	Característica
Sensoriomotora	Del nacimiento a los 2 años.	Los niños se consideran activos en esta etapa, con respecto a su desarrollo cognitivo. Aprenden la conducta propositiva, pensamiento orientado a medios y fines y logran desarrollar la permanencia de los objetos.
Preoperacional	De los 2 años a los 7.	Esta etapa se caracteriza por tener niños con intuición, pueden usar símbolos y palabras de manera menos abstracta. Comienzan a tener una solución intuitiva de los problemas, sin embargo, siguen teniendo un pensamiento limitado por rigidez, centralización y egocentrismo.
Operaciones concretas	De 7 a 11 años.	Los niños en esta etapa son considerados prácticos, aprenden operaciones lógicas de seriación, clasificación y conservación. El pensamiento se liga a fenómenos claros y objetos del mundo real que lo rodea.
Operaciones formales	De 11 a 12 años en adelante.	Esta etapa se caracteriza por considerar a los niños como reflexivos, quienes ya aprenden sistemas abstractos del pensamiento, lógica proposicional, razonamiento científico y razonamiento proporcional.

Tomando en cuenta esta información, es importante hacer énfasis en las edades de 8 a 11 años, la cual se sitúa en la etapa de operaciones concretas, la cual tiene características y competencias básicas adquiridas. De acuerdo a Piaget, el niño ya ha logrado en esta etapa varios avances como: mostrar menos rigidez de pensamiento, mayor flexibilidad, capacidad para entender operaciones que pueden invertirse y negarse mentalmente, el pensamiento se encuentra menos centralizado y egocéntrico, puede fijarse de manera simultánea en varias características de un estímulo en particular, y ya no basan sus juicios en la apariencias de las cosas (Jaume, 2008).

En esta etapa hay tres tipos de operaciones mentales que le permiten al niño organizar e interpretar su mundo, las cuales son: seriación, clasificación y conservación. Se describen de manera gráfica a continuación:



Nota: el esquema muestra los contenidos básicos de la etapa de operaciones concretas descritas por Piaget (desarrollado con información de “Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky. Linares, 2008)

Desarrollo socioemocional.

Social	Emocional
<ul style="list-style-type: none"> - Los niños en esta etapa ya presentan creencias de autoeficacia y esto influye en el logro escolar. - Las niñas llegan a presentar un mayor desempeño escolar que las niñas. - Si tienen hermanos mayores es común que tengan una relación de respeto basándose en la autoridad. - Con sus pares es capaz de empezar a formar su identidad propia (actitudes, valores, normas, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> - Los niños presentan más toma de conciencia en sus sentimientos y de otras personas. - Presentan mayor eficacia para el autocontrol de sus emociones y entienden el malestar de otras emociones en las personas. - Los sentimientos más conscientes en la mitad de esta etapa son el de vergüenza y orgullo. - Son comunes síntomas emocionales como: desobediencia, berrinches, miedo temporal, tristeza, estrés (más con la vida moderna).

Desarrollo psicosocial.

Al igual que Piaget, Erik Erikson (1902-1994) sostuvo que los niños se desarrollan en un orden predeterminado. En vez de centrarse en el desarrollo cognitivo, sin embargo, él estaba interesado en cómo los niños se socializan y cómo esto afecta a su sentido de identidad personal (Muñoz, 2013). La teoría de Erikson del desarrollo psicosocial está formada por ocho etapas distintas, sin embargo, solo se mencionara la etapa 4 que concierne a las edades de la etapa de niñez intermedia.

Industriosidad/laboriosidad frente a inferioridad.

En esta etapa la pregunta principal sería ¿cómo puedo ser bueno?. Esta etapa abarca de los 5 a los 13 años, y en este periodo se comienza a tener un interés por realizar actividades y planes basados en el reconocimiento de sus habilidades. A los niños en esta etapa les interesa poder enfrentarse a tareas que ellos consideran desafiantes, comienza la competitividad y análisis de los demás pares para poder “vencerlos”.

Dentro de esta etapa se toman en cuenta dos conceptos principales: autoestima y autoconcepto. Los cuales se puede definir de la siguiente manera:

- Autoconcepto: en torno a los 6 u 8 años comienzan a describir sus propios deseos y pensamientos, lo llevan a cabo con conceptos más complejos que van formando el concepto que tiene sobre ellos mismos; además se van asignando roles que el permiten la autorregulación y desarrollan una mayor capacidad cognitiva y mejor interacción social.

- Autoestima: se hace un debate entre el yo ideal (lo que queremos ser) y el yo real (lo que en realidad somos). La evolución de la autoestima entre los 3 y 7 años es muy alta, se produce un aumento en la discrepancia entre los yo 's mencionados anteriormente, además que le permite al niño comenzar a “ponerse en el lugar del otro”.

Si la crisis se supera con éxito tendremos niños productivos y adaptados perfectamente a la sociedad, de lo contrario, tendremos niños considerados inútiles e inseguros que se sentirán inferiores en varios momentos de su vida.

Estimulación cognitiva.

Descripción.

La estimulación cognitiva es “un conjunto de técnicas y estrategias que tienen como objetivo la mejora del rendimiento y eficacia en el funcionamiento de capacidades cognitivas como la memoria, la atención o la percepción, entre otras. La estimulación cognitiva actúa sobre aquellas capacidades y habilidades que se encuentran todavía preservadas por medio de actividades y programas que promueven su mejora y potenciación por mecanismos de neuroplasticidad cerebral”. Esta logra la estimulación, mejora y funcionamiento óptimo de las capacidades cognitivas importantes para el día a día de las personas. Sirve como rehabilitación en patologías con deterioro como el TDAH para mejorar su recuperación y estabilización de este trastorno, y para un mejor rendimiento en todos los ámbitos de su vida diaria.

De acuerdo a Bitbrain (2018), las capacidades cognitivas que se pueden entrenar son las siguientes:

- Atención: capacidad de generar, seleccionar, dirigir y mantener un nivel de activación adecuado para procesar la información relevante.
- Percepción: codifica y coordina las diversas sensaciones elementales para darles un significado.
- Comprensión: capacidad de entender, analizar y reflexionar sobre la información que recibimos.
- Memoria: registra, almacena y elicitó las distintas experiencias ya sean ideas, imágenes, acontecimientos, etc.

- Lenguaje: sistema de signos lingüísticos que nos permiten comunicarnos, tanto de forma oral como escrita.
- Velocidad de procesamiento: capacidad que establece la relación entre la ejecución cognitiva y el tiempo invertido. Permite procesar información de forma rápida y automática.
- Orientación: capacidad de ser consciente de uno mismo y del contexto en que nos encontramos, es decir, ser conscientes a nivel personal, tiempo y lugar.
- Razonamiento: capacidad para resolver problemas (solución de problemas), extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los acontecimientos de manera que podamos establecer relaciones causales y lógicas.
- Aprendizaje: transformaciones relativamente estables en el comportamiento suscitadas por distintas experiencias que dan lugar a la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.
- Praxias: capacidad que tenemos para realizar movimientos voluntarios, intencionados y organizados para llevar a cabo un plan o alcanzar un objetivo.
- Gnosias: capacidad para reconocer información previamente aprendida a través de los sentidos.
- Control ejecutivo: actividades mentales complejas encargadas de integrar, organizar y coordinar el resto de capacidades cognitivas.

De acuerdo a Marisol Jara (2007), existen áreas básicas que se deben reforzar en las terapias cognitivas y de estimulación, las cuales son:

- Orientación y atención: tiene gran importancia debido a que cuando hay alteraciones en ésta área hay una falta de persistencia, facilidad para distraerse, vulnerabilidad a la interferencia y una dificultad para inhibir respuestas inapropiadas.
- Memoria: tiene gran importancia ya que es la facultad que permite al ser humano conservar ideas anteriormente adquiridas.
- Funciones ejecutivas asociadas al lóbulo frontal para poder tener conductas apropiadas, modificables, motivadas y libre de respuestas disruptivas. Así como la conducta social en constante adaptación y la capacidad de autocuidado del ser humano.
- Lenguaje: este comprende más allá del lenguaje hablado, se refiere a el habla espontánea, comprensión, repetición, expresión escrita y oral, y una buena lectura comprensiva.
- Cálculo.

Principales funciones cognitivas en niños.

Las funciones cognitivas son procesos mentales que los seres humanos necesitan para desenvolverse en su vida diaria, en los niños, es de suma importancia estimular las funciones cognitivas para poder desarrollarse y destacar para evitar tener un problema de desarrollo acorde a su edad.

Las principales funciones cognitivas y las más importantes de estimular en los niños de 8 a 11 años son:

- Memoria. Mediante esta función cognitiva el niño es capaz de reproducir, almacenar, registrar experiencias previas de manera visual y auditiva, la cual es indispensable para el aprendizaje en estas edades.
- Motivación. Entendido como el grado o nivel de estimulación por una determinada actividad, si los niños tienen un elevado nivel de motivación por aprender, presentará mayor entusiasmo y rapidez en su aprendizaje.
- Inteligencia. Capacidad que se tiene para adaptarse a las condiciones que le rodean.
- Concentración. Esta es otra de las funciones cognitivas más importantes para los niños, ya que facilita el aprendizaje, este proceso consiste en centrar y focalizar la atención en una determinada actividad.
- Atención. Proceso mediante el cual, se elige entre diferentes y varios estímulos para prestar atención, mientras que todas las demás actividades se descartan.

- Percepción. Esta función cognitiva tiene que ver con la interpretación de los estímulos del medio ambiente que rodean a la persona, por lo tanto tendrá relación con la selección y organización de estímulos externos.

Entrenamiento funcional.

Descripción

El entrenamiento funcional implica preparar al organismo biomecánicamente enfatizando en los movimientos cotidianos del sujeto (Cabezas, 2017), los cuales de manera unida como otras actividades recreativas pueden potenciar física y psico-emocionalmente a la persona que lo práctica. Además, según Andrés García (2013), el entrenamiento funcional se refiere a *la preparación física que busca mejorar las capacidades condicionantes de un individuo con elementos y movimientos rutinarios que simulan las actividades cotidianas o los gestos deportivos de sus practicantes*. Este tipo de entrenamiento permite exponer a la cadena cinética de los gestos deportivos a ciertas cargas, esto le permite generar adaptaciones relacionadas a la fuerza y derivados, e incluye elementos como propiocepción, reclutamiento, posicionamiento y acople de otros componentes del sistema osteomuscular.

Los métodos de entrenamiento son con técnicas de balance y entrenamiento de agilidad (carreras de lanzamiento, aceleración, desaceleración, desplazamiento laterales, tablas de balance), superficies con soporte inestable, y van aumentando de lentas a rápidas y de fuerza baja a alta. El entrenamiento es útil para mejorar la fuerza, coordinación, equilibrio, tiempo de reacción ante una situación determinada, y evitar lesiones.

Con este tipo de entrenamiento se reportan mejoría en dos áreas principales: fuerza y propiocepción. También se ha demostrado que mejora la flexibilidad y resistencia aeróbica

cardiovascular, la prevención de lesiones y la rehabilitación de las mismas. Mencionado esto, es importante reconocer la utilidad de este entrenamiento en rehabilitación de sujetos que han sufrido eventos cerebrovasculares, osteoartritis de rodilla, lumbalgias, y trauma raquímedular; así como la mejoría en la calidad de vida de paciente con enfermedades crónicas u hospitalizaciones (García, 2017).

La frecuencia de las sesiones puede ir desde 2 veces por semana hasta diario dependiendo de los objetivos que tenga el sujeto. La duración de estas depende de los grupos musculares involucrados de manera directa con las actividades que se requieren entrenar y los elementos estáticos y dinámicos de los gestos deportivos; es de suma importancia que las sesiones se basen en la progresión e individualización con el fin de potencializar elementos que garanticen un éxito en el desempeño y objetivo.

Características del entrenamiento funcional.

Existen características principales del entrenamiento funcional en programas fitness (Diéguez, 2007), se presentan a continuación de manera detallada.

- Entrenamiento de las capacidades motrices: el entrenamiento funcional debe basarse en el estudio de capacidades de coordinación y capacidades físicas base como la fuerza, velocidad, resistencia; las cuales están relacionadas de manera directa con vías de producción energética del organismo humano.
- Función tónica antes que fásica: la función tónica se refiere a la función de tensión muscular en reposo que se encuentra relacionada con la capacidad de fijar segmentos corporales en el espacio. La función fásica o dinámica se toma como la segunda en importancia, ésta hace referencia a cualquier movimiento como agarrar, trepar,

caminar, etc. Esto es debido a que, para crear movimientos es necesario fijar primero los segmentos corporales.

- Estabilización y potenciación: la estabilidad se puede entender como control del movimiento, en el entrenamiento funcional se presta atención a la estabilización del cuerpo humano para poder tener una mayor seguridad, menor riesgo de lesiones y mejor salud osteoarticular.
- Entrenamiento específico de músculos de la columna vertebral: en el entrenamiento funcional se toma especial atención al sistema columna vertebral con pelvis y cadera; esto es debido a que este sistema funciona como amortiguador de toda clase de impactos y protección de los órganos vitales del cuerpo.
- Entrenamiento equilibrado: este punto hace referencia al equilibrio y compensación de fuerzas con resultantes de movimientos nulas. Se deben incluir entrenamiento de flexibilidades para poder mantener un tono muscular en reposo adecuado y funcional.
- Respeto del axioma de Beevor: en el entrenamiento funcional se debe tomar en cuenta los sistemas y cadenas musculares activados y el sistema nervioso central para poder entender el movimiento.
- Entrenamiento diagonal: los movimientos del entrenamiento funcional se estudian en relación a planos de movimiento y posición: eje sagital, coronal, transversal y al plano coronal, transversal y sagital.

Propiocepción.

Según Tarantino Ruiz (2019), mediante este entrenamiento funcional se pueden mejorar los mecanismos reflejos, estímulos facilitadores, estiramiento ante una situación

inesperada (perder el equilibrio), recuperar postura, y mejorarla. Normalmente es utilizado en deportistas para *“hacerlos conscientes” de su cuerpo, y ayudar a evitar lesiones deportivas* (Ruiz, 2019).

La propiocepción es la capacidad que tiene el cuerpo para detectar el movimiento y posición de articulaciones, por lo tanto, este tipo de entrenamiento puede resultar beneficioso al ayudar a tener el conocimiento de el mismo cuerpo, controlar las respuestas motoras, fomentar la interacción social, ayudar a la planificación, y estimular funciones cognitivas ya mencionadas para así lograr una mejora en el aprendizaje del adolescente y su vida diaria.

Benjaminse (2008) define la propiocepción como la *consciencia de la posición del cuerpo, la orientación, el movimiento, y la sensación de la propia fuerza*. Es la entrada eferente derivada del interior de áreas periféricas del cuerpo hacia el sistema nervioso central para un procesamiento que ayudará al control postural, estabilidad articular y hacer conscientes varias sensaciones. Las señales aferentes que inician el control neuromuscular se originan en órganos sensoriales terminales (los mecanorreceptores), situados en los ligamentos y cápsulas articulares. Los mecanorreceptores son órganos especializados que convierten un estímulo físico específico, un cambio en la posición de la articulación o en la velocidad del movimiento, por ejemplo, en una señal nerviosa que puede ser descifrada y que puede generar una respuesta en el sistema nervioso central.

Los órganos encargados de la propiocepción son:

- Huso muscular: este es un receptor sensorial propioceptor localizado en el interior del músculo, y ayudará a lo que se conoce como contracción refleja.
- Órganos tendinosos de Golgi: Es un receptor sensorial situado en los tendones y se encarga de medir la tensión desarrollada por el músculo.

- Receptores de la cápsula articular y los ligamentos articulares: activan una serie de mecanoreceptores capaces de detectar la posición y movimiento de la articulación implicada.
- Receptores de la piel: estos proporcionan información sobre el estado tónico muscular y sobre el movimiento, ayudando al conocimiento y al sentido de la posición y al movimiento, sobre todo, de las extremidades.

Cuando no hay un buen funcionamiento de la propiocepción se generan ciertas características que suelen estar presentes en algunos pacientes con TDAH. Cuando existe una disfunción del sistema propioceptivo se pueden tener las siguientes características:

- Caminar con mucha tensión o débilmente.
- Agarrar objetos demasiado firme o débilmente.
- No percibir cambios posturales en el cuerpo, ni de forma estática ni dinámica.
- Ser torpe e ir cayéndose o chocándose con objetos.
- Parecer débil.
- Estar siempre en tensión aun siendo una postura cómoda como puede ser estar sentada en el sofá de casa.
- Falta de fluidez en las secuencias de movimiento.
- Debilidades musculares.

(Guillou, Dupuy, Golomer, 2007).

Beneficios del entrenamiento funcional.

Los beneficios del entrenamiento funcional son diversos, pero cabe destacar que existen unos principales que se mencionan a continuación:

- Se utilizan los conceptos de anatomía funcional de manera práctica.
- Son un conjunto de ejercicios integrados que respetan la funcionalidad de la anatomía del cuerpo humano cuyo fin es mejorar la habilidad de cada persona al realizar sus actividades diarias de manera eficaz.
- Permite la recuperación en la mitad del tiempo que lo que requieren los actuales protocolos de rehabilitación en lesiones.
- Disminuye el tiempo de cada entrenamiento con mayores resultados y de manera divertida.
- Se obtiene un mayor rendimiento disminuyendo el índice de lesiones, ya que los ejercicios funcionales colaboran notoriamente en la prevención de estas mismas.
- Se mejoran las siguientes habilidades: velocidad, agilidad, prevención de lesiones, pérdida de grasa, potencia, fuerza, resistencia, reacción, equilibrio, estabilidad articular, coordinación, tonificación muscular, rehabilitación de lesiones, mejora de la postura corporal.

Capítulo II.

Metodología.

Tipo de estudio.

Enfoque: cuantitativo.

De acuerdo a Sampieri (2014), una investigación con enfoque cuantitativo, busca describir, explicar, comprobar, y predecir los fenómenos, generar y probar teorías. Gracias a esta definición es que se ilustra el enfoque de la investigación, la cual tiene como objetivo exponer, proponer y comprobar una propuesta de intervención alterna en niños diagnosticados con TDA y/o hiperactividad mediante un número determinado de sesiones establecidas después de una evaluación previa, tanto física como de pruebas psicométricas. Así como la relevancia de llevar a cabo un programa con las características descritas más adelante en el trabajo.

Tipo de diseño de investigación.

El tipo de diseño que se utilizará en esta investigación es experimental debido a que en este tipo de diseño se manipulan, de manera intencional, distintas variables independientes para analizar las consecuencias que se tiene sobre una o más variables dependientes.

Investigación de tipo exploratoria debido a que se presentan las siguientes características:

- Tema poco abordado.

- Se enfoca en obtener un conocimiento sobre un nuevo tipo de intervención en el TDAH.
- Se toman en cuenta dos variables: el trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la propuesta de intervención.
- Se comparan las variables con otras terapias o tratamientos utilizados en este trastorno.
- Comparación en el estudio de caso entre el inicio del tratamiento vs el periodo establecido.
- Utilización de diferentes herramientas y métodos de evaluación.

Participante.

Debido a situaciones éticas se omite el nombre, al sujeto de prueba se le llamará A. A es menor de edad, tiene 10 años 11 meses al inicio de la intervención, es derivado por el pediatra con un posible diagnóstico de TDAH debido a que presenta los siguientes síntomas: inquietud motora, escasa atención, cambios bruscos en su estado de ánimo, incapacidad para mantenerse quieto en un lugar, problemas escolares, dificultades para afrontar sus decisiones, impulsividad, molestar a sus compañeros de escuela y primos de su edad, onicofagia, enuresis, y un lenguaje inmaduro para su edad. Al aplicarse el cuestionario de Conners se obtienen puntajes de corte patológico de acuerdo a la escala, se confirman los síntomas con un cuestionario con criterios del DSM-V y preguntas para identificar si puede formar parte de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión autoaplicable para su madre (Anexo 1).

Existen diversos antecedentes en la familia de problemas de ansiedad, depresión y abuso de sustancias; nunca ha habido un diagnóstico de TDAH en ninguna de las familias, pero sí de otros trastornos mentales. Sus padres se encuentran separados. Vive con su madre, la cual se encuentra trabajando la mayor parte del día, por lo tanto, **A.** se queda al cuidado de su abuela y tía. El padre de **A** no convive con este debido a diversas situaciones “fuera de su control”.

A. había sido intervenido anteriormente con un proceso terapéutico sin seguimiento después de 4 sesiones. No presenta ninguna enfermedad física como diabetes, problemas cardiovasculares, problemas en el sistema musculoesquelético, ni ninguna otra alteración. Se reporta un estudio previo de optometría dando como resultado miopía alta, pero por el momento se encuentra controlado y bajo supervisión.

Actualmente se encuentra cursando 6° de primaria con calificaciones no alteradas en materias base como matemáticas y español, su rendimiento escolar únicamente se ve afectado por problemas de conducta reportados por el profesor y sus compañeros; así como ciertos errores presentados en el proceso de operaciones aritméticas y formación de palabras (errores ortográficos).

Criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión.

- Tener entre 8 y 11 años.
- Ambos sexos.
- Estudiante de primaria.
- Nacionalidad mexicana.

- Estar situado en Morelia, Michoacán.
- Cumplir con los criterios del DSM-V para el diagnóstico de TDAH.
- Haber respondido el formulario de identificación.
- Contar con el consentimiento informado firmado por padres o tutor.

Exclusión.

- Menor o mayor al rango de 8 y 11 años.
- Sufrir alguna discapacidad física y/o sensorial.
- No escolarizado actualmente.
- No presentar alguna comorbilidad asociada al TDAH.
- No presentar alguna enfermedad o patología física que afecte el rendimiento (fallas cardíacas, diabetes, etc.)

Técnicas o instrumentos de recolección de datos.

Escala de Conners.

La escala de Conner fue diseñada por C. Keith Conners en 1969. Estas escalas se llevaron a cabo con el fin de evaluar cambios en la conducta de niños con hiperactividad que recibían un tratamiento farmacológico, sin embargo, hoy en día se utiliza para un proceso de evaluación anterior al tratamiento.

Actualmente, se utiliza para poder detectar la presencia de TDAH y otros problemas asociados, mediante la evaluación de la información recogida de padres y profesores. Cuenta con dos versiones: abreviada y original. El índice global cuenta con 10 ítems que describen la evolución de los síntomas en base a inicio o cambio de tratamientos farmacológicos, intervenciones terapéuticas y factores ambientales.

Cada apartado se caracteriza por contener descripciones de síntomas que se correlacionan con los criterios diagnósticos del DSM-IV. La escala para padres contiene 93 preguntas en total, las cuales se reagrupan en 8 factores: alteraciones de conducta, miedo, ansiedad, inquietud-impulsividad, inmadurez-problemas de aprendizaje, problemas psicossomáticos, obsesión y conductas antisociales e hiperactividad.

En el apartado de aplicación de escalas se define que cada pregunta describe una conducta características de los niños con TDAH o hiperactividad pura. Se utiliza un formato de escala tipo Likert con 4 opciones posibles: nada, poco, mucho o bastante.

Para poder realizar la corrección de las escalas se deben sumar las puntuaciones obtenidas en el índice global de la escala (fundación CADAH, 2013):

- En la escala de padres los niños que obtienen una puntuación de 15 o superior requieren un estudio en profundidad porque posiblemente sean hiperactivos. Para las niñas, la puntuación es de 13 o superior.
- En la escala de profesores, una puntuación de 17 o superior para los niños y de 13 o superior para las niñas hace sospechar la existencia de una posible TDAH.

Test de Stroop.

El test de Stroop, o Test de colores y palabras, es una prueba de referencia para la detección de problemas neuropsicológicos o daños cerebrales. Esta permite evaluar el fenómeno de la interferencia ligada a procesos de control inhibitorio. Este fue desarrollado por Golden (1935) con la intención de valorar aspectos como la atención selectiva y control inhibitorio; así como la velocidad de procesamiento.

La duración de la aplicación es bastante corta, entre 5 y 10 minutos, la cual está ideada para personas entre 7 y 80 años de edad. Se hacen un total de 3 tareas diferentes mediante láminas en la que aparecen cinco columnas de 20 elementos. Consta de 3 fases:

- Lectura de palabras. Se le proporciona al sujeto evaluado una lista con los nombres de tres colores (rojo, azul y verde) escritos en negro, posteriormente se le solicita que los vaya leyendo.
- Tarea de identificación de colores. En esta se proporciona al sujeto evaluado una lista en la que aparecen símbolos sin significado con diferentes colores. Se le pide que identifique y nombre el color de cada uno de los elementos.
- Tarea de interferencia. Esta se basa en el principio de interferencia, se le ofrece al sujeto evaluado una lista de palabras con el nombre de los colores, pero en esta ocasión escritos con un color distinto al que hace referencia la palabra.

La interpretación del test consiste en valorar aciertos que el sujeto ha tenido durante la prueba, desde el tiempo que tarda en reaccionar ante la estimulación de las plantillas, hasta el nivel de atención a cada una de las tareas.

Escala Vads.

El test de memoria auditiva y visual de dígitos (VADS) fue creado por E- Koppitz en el año 1979, el cual fue creado con el fin de integrar una mini batería psicoeducación de evaluación, junto con el DFH y las pruebas de Bender. El test evalúa la memoria de corto y largo plazo a través de una modalidad intersensorial e intrasensorial. La prueba brinda información acerca de la capacidad de concentración y el nivel de ansiedad del niño.

Un bajo rendimiento en la prueba VADS podría indicar:

- Lesión cerebral.
- Disfunción neurológica.
- Pobre memoria visual.

Este test se puede administrar a niños de entre 5 a 12 años, siempre y cuando sepan leer y escribir números. Los materiales necesarios son un juego de 26 tarjetas, hoja de papel color blanco, lápiz, goma, protocolo de respuestas y cronómetro.

Se divide en 4 subtest:

1. Auditivo-oral: el niño reproduce una serie de dígitos que el aplicador verbaliza, evalúa lo que es percepción auditiva, conservación de una secuencia y su evocación.
2. Visual-oral: el niño reproduce de manera oral una serie de dígitos que lee en una tarjeta. Evalúa en qué medida es capaz de procesar un estímulo visual y reproducirlo de manera oral.
3. Auditivo-gráfico: el niño escucha y reproduce en forma gráfica dígitos verbalizados. Evalúa integración visual y memoria mediante la capacidad de procesar, establecer una secuencia y evocar estímulos auditivos y trasladarlos a símbolos escritos.
4. Visual-gráfico: el niño lee y reproduce gráficamente una serie de dígitos. Evalúa la integración intrasensorial entre percepciones visuales y expresiones gráficas, mediante la capacidad de procesar, establecer secuencias y memorizar estímulos visuales.

Capítulo III.

Procedimiento.

La investigación consta de 5 fases:

- **Fase 1:** evaluación de posibles candidatos, cronograma y difusión.

Esta fase consiste en la difusión de la información para poder obtener al candidato ideal para poder cumplir con la intervención. Se toman en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

La difusión se realiza mediante redes sociales y con personas allegadas. El cronograma de las 5 fases se encuentra en los anexos.

- **Fase 2:** preparación de intervención.

Una vez teniendo al candidato se realiza la entrevista inicial con padres/tutor y se les informa sobre la intervención, el proceso, y se firma el consentimiento informado (anexo 2). Se aplican primero las pruebas correspondientes para poder identificar los puntajes pre intervención. En base a esto se planea la intervención en base al candidato seleccionando ejercicios de acuerdo a su condición muscular y cardiovascular, así como los rangos de movimiento.

- **Fase 3:** aplicación de la intervención.

La intervención se divide en un total de 20 sesiones, sin tomar en cuenta la sesión inicial de pruebas y la sesión para aplicación de pruebas post intervención. En las sesiones, las cuales tienen una duración de 1 hora 40 minutos a 2 horas, se realizan diferentes ejercicios enfocados a los objetivos a trabajar en cada una de estas.

- **Fase 4:** devolución de resultados post test.

En esta fase se evalúan los resultados obtenidos con los test pre intervención y post intervención. Se realiza la misma batería de pruebas seleccionadas. Se devuelven y contrastan los resultados obtenidos con la madre del menor para la posterior discusión y publicación de estos.

- **Fase 5:** discusión y publicación de resultados.

En esta fase se hace un contraste de los resultados pre intervención y post intervención.

Cronograma.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDADES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Fase 1. Preparación de intervención y cronograma, y difusión.	■					
Fase 2. Evaluación de posibles candidatos.		■				
Fase 3. Aplicación de intervención.				■		
Fase 4. Devolución de resultados post test.					■	
Fase 5. Discusión y publicación de resultados.						■

Ejemplo de sesión.

Calentamiento.

- Movilidad articular y coordinación.

Circunducción de tobillos (AMRAP de 30 segundos por cada tobillo).

Circunducción de hombros adelante (AMRAP de 30 segundos).

Circunducción de hombros atrás (AMRAP de 30 segundos).

Cruce de brazos por delante y por detrás (AMRAP de 30 segundos).

Circunducción de cadera (30 segundos AMRAP por cada pierna).

- Estiramientos dinámicos y propiocepción.

Elevación frontal cada pierna con toque de puntas (15 repeticiones)

Plancha caminando (inchworms) 15 repeticiones.

Swing frontal cada pierna 15 repeticiones.

- Eje de estabilización.

30 segundos de desplante alternado

30 segundos de “spidermans”

30 segundos de salto de rana.

30 segundos de caminata de cocodrilo.

Entrenamiento del día.

- Circuito 1.

5 saltos de conejo, saltos en 1 pie, 5 saltos de conejo, elige un número y hace un ejercicio con ese número de repeticiones, finalmente se le dicta una suma o resta y A. corre para brincar y alcanzar el número correspondiente.

- Circuito 2.

5 saltos de conejo, saltos en un pie, 5 saltos de conejo, actividad “moviéndome con los números”, 5 saltos de tijera, forma una palabra con las letras que se encuentran pegadas en la pared.

- Actividad 3.

Corriendo y eligiendo los números. Detrás de cada número hay ejercicios que se realizan en un tabata. El tabata son 20 segundos de trabajo por 10 segundos de descanso, los ejercicios que se hacen son sencillos pero demandantes, ejemplo: saltos de conejo, saltos de estrella, pasos de elefante, caminando como cangrejo, etc.

- Actividad 4.

Memoria de números. El niño tiene 45 segundos para memorizar los números que se encuentran en la mesa, una vez que ya se termine el tiempo se le vendan los ojos y se le van dictando números al azar para poder seleccionarlos.

Vuelta a la calma.

Se realiza meditación guiada enfocada al tema que se haya visto en ese día o temas seleccionados por la madre previamente. Además se realizan ejercicios de estiramiento mediante la meditación guiada.

Objetivos de la sesión:

- Concentración.
- Propiocepción.
- Coordinación.
- Percepción visual y auditiva.
- Control inhibitorio.

- Mejora de resistencia cardiovascular y fuerza.
- Organización.
- Atención selectiva.
- Atención sostenida.
- Memoria visual y auditiva.
- Límites, consecuencias, responsabilidad y seguimiento de órdenes por parte de la autoridad.

Capítulo IV.

Resultados.

A continuación se muestran las gráficas con puntajes de las pruebas pre intervención y post intervención; así como una breve descripción de lo obtenido.

Escala de conners.



Interpretación.

Los puntajes patológicos en la primera gráfica equivalen a un total de 10 puntos en el apartado de déficit de atención, así como en el de hiperactividad. En el apartado de Trastorno

de conducta equivale a un total de 11 puntos, lo cual indica un corte patológico de igual manera. Se debe aclarar que la primera gráfica indica, tal como lo dice su título, a los puntajes obtenidos en la escala pre intervención.

En el segundo gráfico los puntajes de trastorno de conducta se redujeron en un total de 8.8%, el puntaje de déficit de atención se redujo un total de 2.6%, y el de hiperactividad se nota el aumento de porcentaje pero la puntuación neta se redujo de 10 puntos a 7 puntos presentes.

Con respecto los resultados de esta escala se puede inferir que, las puntuaciones se redujeron de manera notable en problemas de conducta en situaciones como:

- Mejora de la tolerancia para trabajar en equipo.
- La responsabilidad de sus acciones comenzó a ser asumida, aunque aún presenta momentos en los que llega a culpar a alguien más; sin embargo, termina asumiendo la responsabilidad si es de él.
- Los problemas por conducta irrespetuosa disminuyeron y mejoró su cooperación en casa.
- Acepta y entiende las indicaciones de la autoridad.
- Sus explosiones y cambios de humor se modularon y disminuyeron.

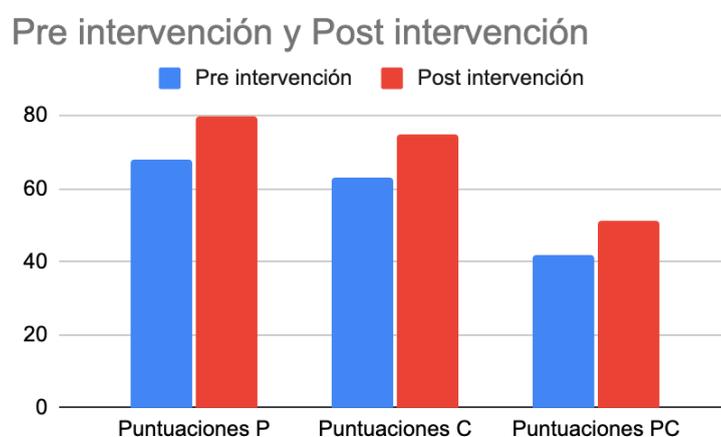
La atención se logró estimular para disminuir situaciones como:

- Distraerse con facilidad.
- Mejoró su aprendizaje escolar sobre todo en matemáticas.
- Aún presenta episodios de estar ensimismado pero han disminuyendo..
- Comenzó a realizar de manera constante actividades como correr, ejercicios aprendidos en la intervención y leer.

Con respecto a la hiperactividad los cambios fueron notorios también, sobre todo en situaciones como:

- Disminución de la inquietud motora.
- Mejor entendimiento de tiempos en los que puede solicitar ayuda o deseos, así como entender los límites establecidos por la autoridad.
- Su intranquilidad disminuyó, cuando presentaba momentos de actividad motora, ya sabía cómo actuar ante eso.
- Su impulsividad disminuyó, cuando presenta momentos de frustración se muestra menos “explosivo”.

Test de Stroop.



Interpretación.

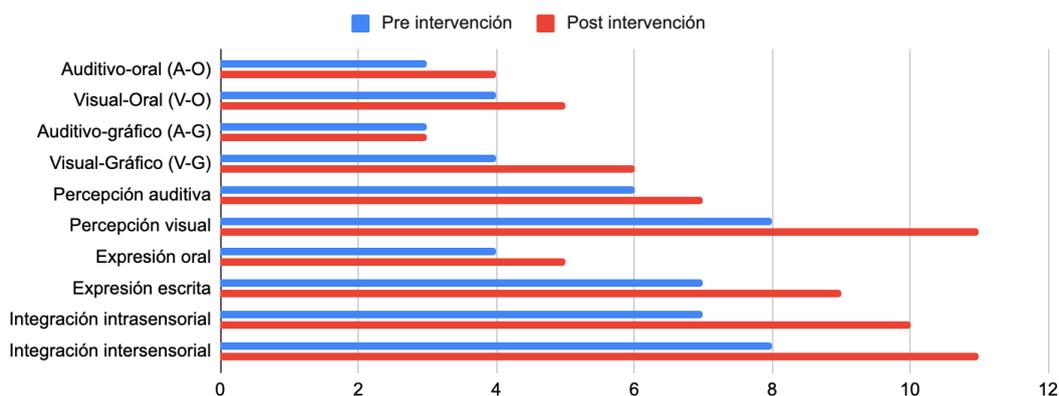
Las puntuaciones P pre intervención (azul) indica que la atención sostenida se ve aumentada, quiere decir que esa habilidad cognitiva se logró estimular de manera correcta. Las puntuaciones C también obtuvieron un aumento en el puntaje, lo que nos indica que la percepción y velocidad de procesamiento se vio beneficiada. Finalmente las puntuaciones PC se ven mejoradas, y por lo tanto, la atención selectiva. Las puntuaciones se muestran en

puntaje bruto para poder mostrar el antes y después, cabe aclarar que sus medidas están dentro de la norma de acuerdo a los baremos, no se toma en cuenta eso, más bien se toma en cuenta la diferencia en las puntuaciones y la mejoría de ciertas habilidades cognitivas.

De acuerdo a la medida del nivel atencional, lo cual fue el principal objetivo de la aplicación de este test, se puede inferir lo siguiente:

- La atención sostenida se vió incrementada debido a la intervención.
- La atención selectiva también se ve mejorada por la intervención, esto permite ignorar distractores del ambiente interior y exterior.
- La atención dividida resulta más complicada para **A.** sin embargo, se logró estimular para obtener como resultado realizar dos cosas a la vez manteniendo un punto fijo de atención.
- Se vió incrementado el control inhibitorio.

Escala de VADS



Interpretación.

Subtest Auditivo-Oral (A-O).

- Se obtuvo una modificación en este subtest, lo que indica que, A. presenta una mayor integración entre la percepción auditiva y la conservación de una secuencia.

Subtest Visual-Oral (V-O).

- Se obtuvo un incremento para poder llevar a cabo un procesamiento de un estímulo visual y reproducirlo de manera oral. Es decir, se obtuvo una mejora en la integración visual-oral y memoria a corto plazo.

Subtest auditivo-Gráfico (A-G).

- En este subtest no hubo una mejora, sin embargo, muestra una buena capacidad para establecer secuencias auditivas, integración visual y buena memoria a corto plazo.

Subtest Visual-Gráfico (V-G)

- Se logró incrementar mediante la estimulación, la memorización de estímulos visuales, mejor percepción visual y una mejor expresión gráfica.

Escalas combinadas:

- Percepción auditiva.
- Percepción visual.
- Expresión oral.
- Expresión escrita.
- Integración intrasensorial.
- Integración intersensorial.

Todas estas escalas obtuvieron una mejoría, en algunas más notable que en otras. Los puntajes de manera global de las escalas combinadas nos indican que hay buena madurez cognitiva y emocional, llega a presentar pre intervención poca capacidad de concentración, la percepción visual se mejoró mucho más de lo que ya estaba. La integración intersensorial fue

la que mostró mayor mejoría, lo que indica que **A.** logró mejorar la capacidad de percibir estímulos de manera simultánea e integrarlos mediante los sistemas perceptivos de una manera más sencilla y sin ninguna alteración.

Capítulo V.

Discusión de resultados.

Los principales objetivos de la investigación presentada responden a una pregunta: ¿puede un circuito basado en el entrenamiento funcional estimular la propiocepción y funciones cognitivas en niños con TDA y/o hiperactividad de 8 a 11 años de edad para reducir la sintomatología?

Con los resultados obtenidos y mostrados en el apartado anterior se puede interpretar que hubo un gran manejo de problemas conductuales, aún cuando no fue el objetivo principal. También, se demostró una mejora en la atención sostenida y selectiva, las cuales se muestran en ítems de la escala de Conners que se veían bastante afectadas y ocasionaba un rendimiento escolar no óptimo, así como problemas para seguir órdenes y lineamientos que no tenían que ver con algo de corte conductual o comportamiento desafiante.

Con respecto a los objetivos de cada sesión que pueden comprobarse, se muestran a continuación una tabla de objetivos, una breve descripción pre intervención, y una columna con la descripción post intervención con respecto a A.

Objetivo	Pre intervención	Post intervención
Concentración	No mostraba una buena capacidad para mantener la atención, se desviaba al más mínimo estímulo.	Aunque continúa desviándose con algunos estímulos, ya logra mantener más la atención.
Propiocepción	Se mostraba disminuida, se notaba en la postura y en la facilidad para lesionarse.	Se mejora la postura, el equilibrio, y se notaba mayor conciencia del cuerpo en el espacio.
Coordinación	Le costaba trabajo seguir de manera rítmica ciertos movimientos y mover	Mejóro la coordinación ojo-mano, y coordinación

	su mano con respecto a los pies.	global del cuerpo.
Percepción visual y auditiva	La percepción visual se mostraba un poco disminuida, la integración significativa demoraba más. La auditiva se mostraba igual, solo que más disminuida que la visual.	La percepción visual se da de manera más rápida, en cambio la auditiva mejoró pero no en gran medida.
Control inhibitorio	No era capaz de controlar conductas y respuestas ante estímulos, sobre todo cuando eran estímulos al azar.	El control sobre sus conductas y respuestas ante estímulos varios aumentó.
Organización.	Le costaba organizar sus ideas y actividades, sobre todo al incluir un tercero.	La organización de ideas y actividades mejoró, lograba plasmarlo de manera visual.
Atención selectiva	Se encontraba bastante disminuida, no era capaz de fijar la atención en presencia de distractores.	La atención se logró fijar de mejor manera ante distractores, aún tiene cierta dificultad pero no como antes.
Atención sostenida	Abandonaba las tareas y actividades, se creía que era por "flojera", pero en realidad se basaba en esta función.	Obtuvo una mejor constancia en tareas y actividades que requerían un esfuerzo mental.
Memoria visual y auditiva	La memoria visual siempre se mostró con niveles normales, la auditiva estaba disminuida en comparación a la visual.	No hubo cambios abruptos, la memoria visual continuó siendo bastante buena y si mejoró.
Orientación espacial	No lograba imitar movimientos en la primera semana, y no lograba identificar movimientos representados en el mapa del circuito.	Comenzó a imitar movimientos durante las sesiones e identificarse en el mapa del circuito por colores y letras.
Atención dividida	No lograba atender a más de un estímulo a la vez.	Su atención se logra centrar en un estímulo en específico aunque haya más.
Memoria a corto plazo	Con el test de Vads se mostraba gran capacidad para retener información.	Continuó mejorando la capacidad para retener la información a corto plazo y mediano plazo porque se aprendía ciertos patrones de juego.

En base a esto se puede discutir que hubo resultados que no estaban planeados, como los conductuales, y algunos que podrían haber sido mejor, sin embargo se mantuvieron o mejoraron en puntajes muy mínimos. Con respecto a la duración se considera que fue adecuada para evitar la repetición de ejercicios y actividades que podrían ocasionar deserción; es importante aclarar que la intervención fue individual para poder tener un mejor control de variables, sin embargo, sí sería importante trabajar más adelante en grupo para poder identificar la influencia de aspectos sociales en el tratamiento, aunque en este caso no se consideró importante la parte social porque no presentaba problemas para socializar o con sus iguales.

Otro aspecto importante a recalcar es el uso de la meditación guiada al finalizar cada sesión, las últimas sesiones se fueron quitando estímulos externos y controlando los aspectos internos hasta quedarse dormido. Con relación a las hipótesis planteadas podemos declarar que, un circuito basado en el entrenamiento funcional para estimular funciones cognitivas específicas y la propiocepción mejoran la sintomatología propia del trastorno, aspectos conductuales, aspectos de socialización y aspectos cognitivos.

Conclusiones.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad, TDAH por sus siglas, es uno de los trastornos del neurodesarrollo más frecuentes, más sobre diagnosticados, y mal intervenidos ocasionando problemas a largo plazo como consumo y uso de sustancias, depresión, ansiedad, mala socialización, entre otros. Hay síntomas que son característicos del trastorno, sin embargo, no son diagnosticables por profesores o padres de familia.

Varios estudios han demostrado la efectividad del ejercicio físico en niños y adolescentes con TDA y/o hiperactividad, sin embargo, es importante enfocar el entrenamiento de una manera más especializada e individualizada. Como consecuencia de esta necesidad se propuso el entrenamiento funcional, el cual tiene como característica principal imitar y preparar a quien lo practica para movimientos de la vida cotidiana. Los niños de 8 a 11 años siguen en desarrollo para poder adquirir habilidades motrices y cognitivas, así como estar situados en una etapa sensible del aprendizaje.

Gracias a lo que ya se mencionó es que se pudo obtener como resultado de la intervención mediante el entrenamiento funcional que, dicho entrenamiento mejora la propiocepción, no causa sobre entrenamiento, ayuda a mejorar habilidades y funciones cognitivas como atención sostenida, atención dividida, memoria a corto plazo, memoria visual, coordinación, control inhibitorio, organización de tareas, atención selectiva, orientación espacial y propiocepción. Además de esto, se mostró la ventaja que puede traer a nivel conductual, académico y social.

Limitaciones y sugerencias.

Con respecto a las limitaciones de la investigación, es importante mencionar la sobreexplotación de la muestra; con esto me refiero a que la muestra con características del trastorno o el trastorno como tal ya se han sometido a varios métodos para evitar la medicación y los padres no desean continuar “probando” otros métodos sobre los niños o los especialistas que les dan seguimiento no permiten que los pacientes sean sometidos a otras pruebas. Otro punto importante con respecto a las limitaciones sería la creencia errónea del trastorno y la desinformación que hay con respecto a problemas de límites y conducta, con un

trastorno por déficit de atención e hiperactividad, lo que puede resultar en un sesgo de muestreo.

Con respecto a la sugerencias, sería importante realizar la campaña publicitaria con mayro tiempo para obtener una muestra grande en vez de estudio de caso, así como poder realizar la misma intervención en una muestra mayor e identificar si los resultados son los mismos, mejores o no hay los mismos resultados.

Bibliografía

- Asociación americana de psiquiatría. 2014. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V)*. Editorial médica panamericana.
- ANTUNES, Bianca Siqueira. BIANCO, Roberto. LIMA, Wilson Pereira. *Formación funcional: Conceptos y beneficios*. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 05, Ed. 06, Vol. 08, págs. 69-80. Junio de 2020. ISSN: 2448-0959, Recuperado de: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao-fisica/treinamento-funcional>
- Bernat, O. et al. 2016. *TDAH y orientación: descubriendo pautas eficaces*. Páginas 830 a 832 de revista profesional de docencia y recursos didácticos. Recuperado de: <https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/076136>
- Cerrillo, U. 2018. *Prevalencia, efecto del ejercicio físico y farmacoterapia en niños y adolescentes con trastornos de déficit de atención e hiperactividad*. Repositorio RUIdeRA. Recuperado de: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/18495>
- Diéguez Papi, J. (2007). *Entrenamiento funcional en programas fitness* (1ª ed., pp.36-52). Barcelona: INDE.
- Daney, E. 2017. *Capacidad cognitiva en los niños*. Educapeques. Recuperado de: <https://www.educapeques.com/estimulapeques/funciones-cognitivas-ninos.html>
- El universal redacción. 2017. *Alertan expertos sobre trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/alertan-expertos-sobre-trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad/>

- Fundación ADANA. 2018. *TDAH: pronóstico*. Página web. Recuperado de: <https://www.fundacionadana.org/pronostico/>
- García Cruz, F. A. (2013). *Consideraciones especiales del entrenamiento funcional en deportes*. *Iatreia*, 26(4-S), S-7. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.17122>
- Hasan, S. 2022. *TDAH*. Nemours, kids' health. Recuperado de: <https://kidshealth.org/es/parents/adhd.html>
- Healthy Children organization. 2019. *Tratamiento y pronóstico para los niños con TDAH*. Recuperado de: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/adhd/Paginas/treatment-of-adhd-and-related-disorders.aspx#:~:text=%E2%80%8BUna%20vez%20confirmando%20el,necesidades%20individuales%20de%20cada%20ni%C3%B1o.>
- Healthy Children. *Diagnóstico del TDAH en los niños: pautas e información para los padres*. 2017. Recuperado de: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/adhd/Paginas/diagnosing-adhd-in-children-guidelines-information-for-parents.aspx>
- Hernández, R. et. al. 2015. *Epidemiología, diagnóstico, tratamiento e impacto del trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. *Revista española de pediatría*. Vol.71. Recuperado de: <https://www.seinap.es/wp-content/uploads/Revista-de-Pediatria/2015/REP%2071-2.pdf>
- Lopez, D. 2018. *Pronóstico y consecuencias del TDAH*. *Mente a mente*. Recuperado de : <https://www.menteamente.com/pronostico-y-consecuencias-del-tdah>

- Labrador Roca, V. 2016. *La intervención docente y sus efectos en la conducta del alumnado con TDAH en educación física: un estudio de casos*. Tesis doctorales en Xarxa. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/400863#page=1>
- Martínez, N., Albaladejo Gutiérrez, E., Espín Jaime, J. C., Güerre Lobera, M. J., Sánchez García, J., & Jiménez, J. L. (2015). *Etiología y patogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)*. *Rev. esp. pediatria*.(Ed. impr.), 62-68.
- Martínez, N., Albaladejo Gutiérrez, E., Espín Jaime, J. C., Güerre Lobera, M. J., Sánchez García, J., & Jiménez, J. L. (2015). *Etiología y patogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)*. *Rev. esp. pediatria*. (Ed. impr.), 62-68. http://globalfitness.pro/files/courses/docus/detail/1481744111_entrenamientofuncionaltaller2017.pdf
- Mercedes Cabezas, M., Álvarez Mites, J., Guallichico Aguilar, P., Chávez Hernández, J., & Romero Frómeta, E. (2019). *Entrenamiento funcional y recreación en el adulto mayor: influencia en las capacidades y habilidades físicas*. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(4). Recuperado de <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/22/21>
- Millaman, G. 2023. *TDAH: qué es, cómo detectarlo y cuál es su pronóstico*. Psicomentando. Recuperado de: https://psicomentando.com/tdah-que-es-como-detectarlo-y-cual-es-su-pronostico/#%C2%BFComo_es_vivir_con_deficit_de_atencion_El_TDAH_en_adultos
- Muñoz, A. *Desarrollo psicosocial: las etapas de Erikson*. Cepvi. Recuperado de: <https://www.cepvi.com/index.php/psicologia-infantil/articulos/desarrollo-psicosocial-las-etapas-de-erik>

- PALACIOS-CRUZ, Lino et al. (2011) *Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)*. *Salud Ment* [online]. 2011, vol.34, n.2, pp.149-155. ISSN 0185-3325. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252011000200008&script=sci_abstract#:~:text=La%20prevalencia%20del%20TDAH%20a,po%20dr%C3%A9%20dan%20ser%20diagnosticados%20con%20TDAH
- Palacios-Cruz, Lino, Peña, Francisco de la, Valderrama, Andrés, Patiño, Rodrigo, Calle Portugal, Silvia Pamela, & Ulloa, Rosa Elena. (2011). *Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)*. *Salud mental*, 34(2), 149-155. Recuperado en 08 de mayo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-3325201100020008&lng=es&tlng=es.
- Perona, U. 2014. *Cómo es el desarrollo psicosocial según Erik Erikson*. Recuperado de: <https://saposyprincesas.elmundo.es/campamentos/campamentos-idiomas/fundacamp-campamento-urbano/>
- 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*, 83(3), 148-156. <https://www.tdahytu.es/2020/05/29/como-se-diagnostica-el-tdah/>

- Santana Amador, Z. 2016. *Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad y ejercicio físico*. Tesis doctorales en Xarxa. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/398405#page=1>
- S. Reloba et. al. 2016. *Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual*. Revista Andaluza de medicina del deporte. Vol. 9, pág. 166-172. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S188875461630048X>
- Velázquez, M et. al. 2007. *Epidemiología del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)*. No. 14. Vol. 24. Sem. 14. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13993/2007_sem14.pdf
- Weebly. 2006. *Laboriosidad vs inferioridad-Erik Erikson*. Recuperado de : <http://eerikson.weebly.com/laboriosidad-vs-inferioridad.html>

Anexos.

Anexo 1.

Selecciona los siguiente criterios, siempre y cuando, presente su hijos los signos y síntomas que se muestran a continuación. *

- Con frecuencia falla en prestar la debida atención a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).
- Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (por ejemplo, tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o lectura prolongada).
- Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).
- Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (por ejemplo, inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).
- Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).
- Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (por ejemplo tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).
- Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (por ejemplo, materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billeteo, llaves, papeles de trabajo, gafas, móvil).
- Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).
- Con frecuencia está "ocupado", actuando como si "lo impulsara un motor" (por ejemplo, es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).
- Con frecuencia habla excesivamente.
- Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (por ejemplo, termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).
- Con frecuencia le es difícil esperar su turno (por ejemplo, mientras espera una cola).
- Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (por ejemplo, se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen los otros).

- Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).
- Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
- Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (por ejemplo, se levanta en clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, en situaciones que requieren mantenerse en su lugar).
- Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (Nota: En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.).
- Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.

Los síntomas presentados anteriormente afectan una o más áreas la vida de mi hijo (social, familiar, escolar, círculo de amigos). *

Ejemplo: por sus síntomas no tiene amigos, o está constantemente en problemas en sus áreas de socialización.

- Sí
- No

Es mexicano y vive en Morelia Michoacán. *

- Sí
- No

Marque alguna de las siguientes enfermedades **sólo si su hij@ los presenta:** *

- Cáncer infantil
- Epilepsia.
- Cardiopatías.
- Diabetes mellitus.
- Ninguna de las anteriores
- Otros: _____

Estoy dispuesto a firmar un consentimiento informado donde se explica el proceso al cual someteré a mi hijo para entender y aceptar los términos, así como aclarar dudas.

- Sí
- No

Mi hijo presenta alguna discapacidad física/motora. Ejemplo: amputación de algún miembro, paraplejía, ataxia, etc. *

- Sí
 No
-

Mi hijo presenta problemas de escucha o del habla. Ejemplo: utilizar algún dispositivo por baja audición, problemas para articular palabras, etc. *

- Sí
 No
-

Los síntomas presentados anteriormente afectan una o más áreas la vida de mi hijo (social, familiar, escolar, círculo de amigos). *

Ejemplo: por sus síntomas no tiene amigos, o está constantemente en problemas en sus áreas de socialización.

- Sí
 No
-

Es mexicano y vive en Morelia Michoacán. *

- Sí
 No