

**Propuesta de Intervención Neuropsicológica Enfocada en la Meditación para Niños con  
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad**

Natalia Puerta Peláez

Maestría Neuropsicología Clínica

Facultad de Psicología

Martha Russi Navarrete

Julio 2021

## Contenido

<b>Planteamiento del problema</b> .....	3
<b>Justificación</b> .....	9
<b>Propósito</b> .....	11
<b>Metodología</b> .....	13
Bibliografía.....	22

## Planteamiento Del Problema

La neuropsicología es una disciplina que estudia la relación entre las funciones mentales superiores y las emociones con la actividad cerebral (Campos, 2006). En el proceso de identificación de estos cambios es pertinente la realización de una evaluación neuropsicológica, permitiendo caracterizar las áreas que están alteradas o las áreas que representan una fortaleza para el paciente. Algunas patologías que se presentan muestran áreas de fortaleza o de déficit, y le permiten al neurpsicologo establecer diferentes perfiles en patologías (Grud, 2010).

Los trastornos del neurodesarrollo se empiezan a diagnosticar antes de los 7 años, de ahí en adelante y a partir de una evaluación neuropsicológica se especifica el trastorno que presenta una persona, y están clasificados según el Manual diagnóstico de trastornos mentales- Quinta edición (DSM5) (American Psychiatric Association, APA, 2014). Algunas de las patologías son el déficit de atención, la discapacidad intelectual, el trastorno del espectro del autismo, entre otros (APA, 2014). También existen otras patologías que se presentan por lesiones, problemas metabólicos, eléctricos y morfológicos en el encéfalo que generan alteraciones cognitivas (García, 2009).

Los trastornos del neurodesarrollo implican alteraciones cognitivas, que representan consecuencias para las personas que las sufren, de diferentes tipos, pues les genera limitaciones en su proceso educativo, sus actividades cotidianas y relaciones sociales (Grud, 2010). Para estas alteraciones se plantea entonces que la terapia en estimulación cognitiva le ayuda al paciente a aprender información nueva, desarrollar habilidades y mejorar el procesamiento de la información, para mejorar su desempeño cotidiano, promoviendo su independencia y autonomía (Muriel, et al., 2014). En este proceso es importante además dar

recomendaciones, realizar psicoeducación a los pacientes y sus familiares para complementar la terapia (Godoy, et al., 2020).

La intervención de las funciones cognitivas, puede también incluir otras estrategias de tratamiento que han demostrado ser útiles en el abordaje de pacientes con alteraciones neuropsicológicas secundarias a disfunción cerebral; tal es el caso de la meditación (Gabriely, et al., 2020). A nivel cognitivo se ha logrado demostrar a partir de metanálisis que la práctica de la meditación fortalece los procesos cognitivos como son la atención, inhibición, memoria de trabajo, regulación emocional y función ejecutiva (Basso, 2019).

Existen varios tipos de meditación, la primera es la meditación enfocada en la atención, esta describe, como centrar la atención en la respiración, el corazón, la cabeza, algún pensamiento o emoción. La segunda es la meditación abierta que está basada en percibir lo que sucede en el momento presente de la persona sin juzgar los pensamientos o las sensaciones que suceden a su alrededor, un claro ejemplo es el mindfulness, y la tercera es la meditación no enfocada donde los pensamientos de la persona se dirigen a no prestar atención a nada y promueve poner la mente en blanco (Desbordes, 2017). Para esta propuesta de intervención se usaran los primeros dos tipos de meditación.

La práctica de la meditación genera cambios biológicos y funcionales en el cerebro, que se explican a continuación. Se ha evidenciado a partir de estudios de Resonancia Magnética Funcional (RMF), que durante el proceso de meditación aumenta la cantidad de flujo sanguíneo en el giro anterior cingulado y la corteza prefrontal dorso lateral, y disminuye en el puente y el cerebelo (Mahone, 2018). Además se ha logrado demostrar a partir de estudios de Resonancia Magnética Simple (RMS) y Tomografía por emisión de positrones (PET) que se da un aumento en la materia gris en el giro posterior cingulado, la unión temporo parietal, el giro angular, la corteza orbito frontal, y el hipocampo (Boccia, 2015). Estas zonas son encargadas de procesos

atencionales y de funciones ejecutivas como lo puede ser el control inhibitorio, la autorregulación, la memoria de trabajo, y la capacidad de planeación y organización.

La meditación es un proceso mental complejo que requiere una práctica, se usa para la promoción de la salud, y manejo del estrés, además tiene beneficios en la salud mental y el desempeño cognitivo. Existen varios tipos de meditación entre las cuales están, la atenuación sensorial, atención enfocada a un mantra o a respiración y finalmente la meditación centrada en el pensamiento no analítico (Dipti, Yadav, 2020). Algunos estudios de EEG describen cuales son las redes neuronales implicadas en la meditación, estos estudios demuestran que una buena práctica de meditación refleja un aumento en el procesamiento cognitivo, ya que apaga las redes neuronales irrelevantes encargadas del mantenimiento de la atención, información irrelevante e inhibición (Dipti, Yadav, 2020).

Según lo explicado anteriormente, el procesamiento cognitivo se da gracias a las conexiones neuronales que se dan durante la práctica de la meditación y generan beneficios cognitivos, de autorregulación, y emocionales, que son característicos en pacientes con TDAH y se pueden ver beneficiados de esta práctica (Dipti, Yadav, 2020).

Para el caso específico de los trastornos del neurodesarrollo, estudios previos evidencian que los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad se han visto beneficiados por la práctica de la meditación, mostrando una mejoría estadísticamente significativa en los procesos de atención, funciones ejecutivas, inhibición, mejoría en las relaciones sociales y en la relación padre e hijo, profesor, estudiante (Chimiklis, et al., 2018). Cabe aclarar que en el abordaje terapéutico de estos pacientes, la meditación debe ser una estrategia complementaria.

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo, los pacientes con este diagnóstico presentan dificultades para mantener la atención y controlar su conducta, cognitivamente las funciones

afectadas son la atención, inhibición, memoria de trabajo, y flexibilidad (Lambes, et al., 2020). Este diagnóstico está asociado con fallas académicas, problemas interpersonales, otros diagnósticos mentales y delincuencia (Lambes, et al., 2020).

El TDAH tiene una prevalencia del 5.3% en la infancia y 2.5% en la adultez, a nivel mundial, en Antioquia tiene una prevalencia que oscila entre el 17.8% y 20% de la población (Cornejo, et al., 2005), y es una de las patologías más comunes en niños y adolescentes. En hombres se encuentra una relación de 3-4 y en mujeres en una relación de 1. Además la prevalencia de TDAH es mayor en estratos socioeconómicos bajos (Banaschewski, et al., 2018).

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es el más común dentro de los trastornos del neurodesarrollo (Lambez, et al., 2020). Este es un trastorno que se caracteriza por generar síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad y tiene comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos como la depresión, desorden ejecutivo, pocas habilidades para el aprendizaje, y trastornos de la conducta (Wang, et al., 2020). Sus principales síntomas son la dificultad en la atención sostenida, dividida, alternante, dificultad en seguir instrucciones, pérdida de objetos, y distractibilidad (APA, 2014). Biológicamente se ha encontrado que los pacientes con TDAH tienen una cantidad menor de volumen en materia gris y blanca que oscila entre el 5% y 3% menor a las personas que no lo tienen, en regiones como el núcleo caudado derecho, el hemisferio derecho, en algunas regiones del cerebelo y los lóbulos frontales (Klein et al., 2017). Químicamente se ha encontrado que estos pacientes muestran desregulación en el transportador de dopamina en el núcleo caudado derecho (Spencer et al., 2007).

El perfil cognitivo de los pacientes con TDAH muestra alteraciones en los procesos atencionales, que son la regulación de la activación del estado alerta, el procesamiento

temporal, la memoria y los tiempos de reacción, también en los procesos de funciones ejecutivas que son el control inhibitorio, memoria de trabajo y capacidad de planeación (Banaschewski, et al., 2018).

Se ha identificado que en el TDAH, se presenta un incremento en la búsqueda de alternativas terapéuticas no farmacológicas que complementen los tratamientos de primera base, que son el tratamiento farmacológico y la terapia en rehabilitación cognitiva. Las terapias alternativas complementarias incluyen la práctica de yoga, meditación y ejercicios de respiración profunda. Estudios han demostrado que estas técnicas cambian la manera en que se desarrollan los síntomas de TDAH ya que generan regulación en los niveles de dopamina, al aumentar de manera drástica durante la meditación (Wang, et al., 2020).

Otros estudios demuestran que cuando los padres se involucran en el tratamiento, con la propuesta de intervención en meditación, se da un cambio en la forma en que los padres actúan ya que no reaccionan, sino que aumentan su capacidad de respuesta ante situaciones difíciles. Finalmente se genera en el niño una disminución de los síntomas, aumentando los niveles atencionales y las funciones ejecutivas (Evans, et al., 2017).

Existen estudios que además muestran que la meditación es una técnica que puede prevenir algunos de los síntomas que se desarrollan en el TDAH, ya que los niveles atencionales y de funciones ejecutivas cambian en las personas que practican regularmente meditación (Tang, Tang, 2015).

Los estudios más recientes reafirman que la meditación genera cambios en los síntomas presentes en el TDAH, estos han sido realizados con Magnetoencefalograma (MEG), mostrando que la meditación genera activación en áreas, prefrontales y giro anterior cingulado, adicionalmente, estudios de electroencefalograma (EEG) han demostrado activación del giro posterior cingulado, el precuneo, y las cortezas prefrontales, dorsolaterales y ventrolateral.

Estas áreas están involucradas en el TDAH, y la práctica de la meditación por al menos tres meses muestra reducción significativa de síntomas de ansiedad y depresión, mejora significativa en la conducta y funciones ejecutivas (Travis, 2020).

Otros estudios han mostrado que al menos tres meses de práctica de meditación generan un decremento de las ondas Beta y Theta, estas ondas son importantes marcadores de TDAH severo (Travis, 2020).

Estudios de metanálisis, muestran la efectividad de las terapias no farmacológicas, de las cuales la terapia cognitiva y la meditación ocupan los primeros lugares en efectividad, en comparación con otras terapias no farmacológicas (Che, et al; 2021).

Algunos estudios adicionales muestran que la cantidad de publicaciones sobre la meditación ha aumentado significativamente con los años, aumentado de 25 publicaciones anuales en el año 2010, a 250 publicaciones por año en el 2020, de estas publicaciones las que son enfocadas en el TDAH, muestran que la reducción estadísticamente significativa de los síntomas principales del trastorno, sin embargo una limitación que se presenta es que siguen siendo pocos los estudios (Zhang, et al.,2021).

Para este trabajo se explicará la influencia de la meditación en el mejoramiento de los procesos cognitivos, diferentes estudios han demostrado que los pacientes con dificultades de aprendizaje y TDAH, mejoran notablemente su cognición, procesos atencionales, emocionales, comportamentales y físicos con la meditación de tipo mindfulness, y yoga, pero además generan cambios estructurales y funcionales en el cerebro, estos se ven reflejados con el aumento de los niveles de dopamina. (Gabrieli, et al., 2020).

Algunos de los beneficios a nivel biológico que trae la meditación son: ritmo cardiaco bajo y estable, baja presión arterial, mejora y aumenta el ritmo de las ondas Alpha y Delta, y disminuyen los síntomas psicossomáticos (Sharma, sharma, 2011)



## Justificación

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad, se presenta alrededor del mundo en un 5% de la población aproximadamente, y al menos 5% de la población mundial presenta síntomas como inatención, hiperactividad e impulsividad que no cumple con los criterios para el diagnóstico (Sayal, et al., 2018).

En la práctica neuropsicológica es importante conocer la información del paciente, factores prenatales, del parto, la calidad de vida, los hábitos, la personalidad, condición socioeconómica, años de estudio, antecedentes médicos y su entorno. Estos son cuestiones que se presentan diariamente durante una entrevista a un paciente (Grud, 2010). Sin embargo aunque se dan recomendaciones sobre los hábitos de vida no hay mucha variedad de herramientas con las que los padres puedan trabajar desde casa sin tener un conocimiento técnico (Morris et al., 2019).

Cuando se decide empezar un proceso de terapia en rehabilitación cognitiva, se hace un proceso de psicoeducación a los padres, ya que se busca que se apoye y fomente la práctica del entrenamiento de las funciones cognitivas en casa pero además se complementa con un correcto proceso de sueño, de alimentación y ejercicio, entre otros. Para esta propuesta de intervención se pretende que los padres adicionen el hábito de la meditación en casa con el fin de obtener los beneficios cognitivos que esta muestra (Black, et al., 2009).

En la neuropsicología el objetivo es evaluar y rehabilitar procesos cognitivos, para finalmente mejorar el procesamiento de la información del paciente, facilitándole la adaptación al medio en el que se desenvuelve, como lo puede ser el trabajo, estudio, y las relaciones familiares (Gurd, 2010). Para que este proceso sea efectivo y eficaz se requiere que el paciente practique las técnicas enseñadas, y aplique las estrategias que se le instruyen en la terapia, durante su vida para que sea una persona funcional. Para lograr este objetivo se busca un trabajo en equipo en que se involucren los cuidadores, la familia, y el paciente con aspectos como la motivación y la conciencia sobre el déficit (Gurd, 2010).

Esta propuesta de intervención será una herramienta que tendrán las personas que están involucradas en el proceso de rehabilitación o estimulación del paciente y el paciente. La práctica de la meditación guiada por el cuidador o los padres le facilitara mejorar la conciencia sobre el déficit, mejorar procesos atencionales, y mejorar funciones ejecutivas (Boccia, 2015).

Es pertinente crear una estrategia de intervención como herramienta para que los padres puedan aplicar en la casa, ya que generara beneficios en el tratamiento de la sintomatología del TDAH, tales beneficios son el control de impulsos, la reducción de los niveles de distractibilidad e inatención, mostrando resultados positivos en el tratamiento (Li et al., 2017). La estrategia será un libro con cuentos cortos de meditación, cada cuento está enfocado a estimular una de las funciones cognitivas que están afectadas en la patología, de acuerdo al orden jerárquico en que se deben rehabilitar, iniciando por el entrenamiento de la respiración, continuando con fortalecimiento de la atención, tolerancia a la frustración y estrategias de autorregulación.

Para la población en general esta herramienta le facilitara la capacidad de introducir la práctica de la meditación en sus vidas y representar beneficios tanto cognitivos como emocionales que trae la práctica de la meditación (Gabrieli, et al., 2020).

## **Propósito**

El propósito de esta propuesta es entregar a los padres de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad una herramienta que puede ayudar a fortalecer los procesos atencionales, funciones ejecutivas y regulación emocional desde su casa, a través de la técnica de la meditación que pertenece a la categoría de terapia alternativa.

Diferentes estudios han demostrado como la práctica de la meditación, o el yoga mejora los procesos atencionales, de regulación emocional, funciones ejecutivas (Chimikilis, 2018), aspectos que se encuentran afectados en los niños con TDAH. La mejoría de los síntomas que se presentan en el TDAH se da gracias a cambios que se dan a nivel biológico con el aumento de la cantidad de materia gris en el cerebro y aumenta la cantidad de liberación de dopamina (Wang, et al., 2020). Debido a las prácticas de diferentes tipos de meditación.

Finalmente, se busca complementar la terapia en rehabilitación cognitiva con la práctica de la meditación como un hábito de vida.

Por lo descrito anteriormente sería pertinente crear una propuesta de intervención psicoeducativa, enfocada en la implementación de estrategias de meditación en niños, que permita complementar la terapia en rehabilitación cognitiva, diseñando una herramienta para los familiares, cuidadores, y padres de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad.



## **Metodología**

Para esta propuesta de intervención se creó un libro con cinco cuentos de meditación que esta enfocados a fortalecer y estimular las funciones que se ven afectadas en el TDAH.

Esta propuesta de intervención es un libro con cinco cuentos de meditación, cada cuento tendrá un propósito diferente, con tal de enseñar y realizar un primer acercamiento del lector a la meditación de -manera didáctica, adaptada para niños entre 3 y 9 años. El libro además contará con una bruma con olor que permitirá condicionar al lector a que este olor le puede traer recursos de la misma práctica de meditación.

### **Cuento 1: Respira como las Ranas**

#### ***Objetivo General***

Enseñar la práctica de la respiración diafragmática.

#### ***Objetivos Específicos***

Entrenar el proceso de atención a un único estímulo

Inhibir atencionalmente los estímulos externos

La meditación es una práctica en la que la respiración juega un papel fundamental para inducir la calma, relajación y un estado de conciencia. En la meditación se encuentran dos tipos de respiración: la voluntaria y la involuntaria, la respiración diafragmática hace parte de la respiración voluntaria, y en la meditación se usa para enfocar la atención en el número de respiraciones que va realizando la persona permitiéndole una conciencia sobre el momento presente y su respiración (Park, 2012). Esta práctica fortalece los procesos atencionales.

La respiración diafragmática es un tipo de respiración que es conocida como la respiración abdominal, en esta se usan los lóbulos inferiores de los pulmones y presenta beneficios para quienes la practican, esto son: la regulación de los niveles de serotonina, disminuye el tono basal, mejora el sueño y la digestión y fortalece el sistema cardiovascular y pulmonar (Puerta, Becerra, 2003).

### ***Tiempo de Lectura***

5 Minutos

### ***Estrategia***

Lectura pausada

### ***Modificaciones del entorno***

Entorno tranquilo, luz tenue o apagada, la lectura la realiza el cuidador al niño.

Medición de la intervención: preguntas cualitativas:

¿El niño quedó tranquilo después de la lectura?

¿El estado de ánimo del niño es estable o alterado?

Preguntas Cuantitativas:

Ritmo cardiaco (60-140): debe estar entre (60-90)

Frecuencia respiratoria (15-25): debe estar en niveles bajos durante la meditación

## **Cuento 2: Mi Cama**

### ***Objetivo General***

Fortalecer el proceso de atención de activación del estado de alerta y conciencia sobre el momento presente.

### ***Objetivos Específicos***

Estimular la atención alternante

Según el modelo cognitivo jerárquico de la atención, es definida como un filtro inhibitorio del procesamiento de la información, en la memoria de trabajo. Y este modelo plantea que para el proceso se da la codificación, decodificación, búsqueda en la memoria, decisión y respuesta. Esto se puede evidenciar durante el funcionamiento de atención sostenida, focalizada y dividida (Chiarenza, et al., 2008).

En este cuento, se da una estimulación del proceso atencional y se orientan los estímulos externos en los que el oyente se debe enfocar, se realizan una preguntas que debe responder y a su vez practica la meditación.

### ***Tiempo de Lectura***

6 minutos

### ***Entorno***

el espacio debe ser la habitación del niño, con luz tenue o apagada y la lectura la realiza el cuidador.

### ***Medición de la Intervención***

#### **Preguntas Cualitativas.**

¿El niño respondió las preguntas que plantea el cuento?

¿Lo noto atento?

¿Lo percibe con un estado de ánimo estable?

¿Queda tranquilo después de la lectura o sobresaltado?

### **Preguntas Cuantitativas.**

Ritmo cardíaco (60-140): debe estar entre (60-90)

Frecuencia respiratoria (15-25): debe estar en niveles bajos durante la meditación

### **Cuento 3: Animales en el Cielo**

#### ***Objetivo General***

Inhibir estímulos externos

#### ***Objetivos Específicos***

Centrar la atención en estímulos específicos

En el TDAH los principales síntomas se presentan a nivel atencional y de funciones ejecutivas, la inhibición hace parte de las funciones ejecutivas. Las principales áreas involucradas en el control inhibitorio son el giro frontal inferior, corteza de la ínsula anterior, área dorsomomedial frontal, y núcleo caudado, estas áreas muestran una menor activación en pacientes con TDAH (Huang, et al 2019). La práctica de la meditación mejora los procesos atencionales y de control emocional porque aumenta la activación de la corteza prefrontal, y estimula el tálamo, que genera un producción de GABA modulando la excitabilidad cortical (Gulietti, et al., 2013).

#### ***Tiempo***

2 minutos 45 segundos

#### ***Elementos***

Stickers.



**Entorno**

Espacio tranquilo, puede ser un lugar con acceso visual al cielo.

**Medición de la Intervención****Preguntas cualitativas.**

Identificar pequeños movimientos de las partes del cuerpo que se están nombrando.

¿Notó que el niño tuvo la capacidad de enfocarse en los estímulos leídos?

**Preguntas Cuantitativas.****Cuento 4: El trébol de Cuatro Hojas****Objetivo General**

Fortalecer el proceso de tolerancia a la frustración y atención sostenida.

**Objetivos Específicos**

Ejemplificar la tolerancia a la frustración

Fortalecer atención sostenida

Fortalecer la regulación emocional

La regulación emocional es una área que se encuentra alterada frecuentemente en pacientes con TDAH, esta está relacionada con la tolerancia a la frustración, una de las primeras intervenciones para el tratamiento de la regulación emocional es el reconocimiento de emociones para alejarse de las situaciones que implican un conflicto, y usar estrategias de afrontamiento (Rosen et al., 2018).

**Tiempo de lectura**

4: 40

**Entorno**

Espacio tranquilo y silencioso.

**Medición de la intervención****Preguntas Cualitativas.**

¿La niña del cuento fue paciente? Preguntas al niño

¿Cuántos tréboles de cuatro hojas hay? Preguntas al niño

¿Ha visto al niño persistir frente a alguna situación que le genere dificultad? Pregunta a los padres.

¿Cómo es la tolerancia del niño?

**Preguntas Cuantitativas.**

Ritmo cardiaco (60-140): debe estar entre (60-90)

Frecuencia respiratoria (15-25): debe estar en niveles bajos durante la meditación

**Cuento 5: El Árbol de la Tranquilidad****Objetivo General**

Fomentar la autorregulación

**Objetivos Específicos**

Enseñar una técnica de relajación

La autorregulación es un proceso que permite consolidar los aprendizajes, y mueve la información de la memoria de trabajo a la memoria a largo plazo, algunas de las técnicas más usadas con estos pacientes es enseñar el auto monitoreo, la auto evaluación, y auto regulación, estas técnicas se usan cuando los niños presentan conductas inapropiadas, e impulsivas, hiperactividad motora, o hacen intervenciones inapropiadas (Harris, et al., 2004).

Este cuento invita al niño a tranquilizarse y usar esta técnica cuando se encuentre en situaciones en que considere pertinente repasar el cuento como forma de autorregulación.

### ***Entorno***

Espacio familiar para el niño, y tranquilo.

### ***Tiempo de Lectura***

2 minutos

### ***Medición de la Intervención***

#### **Preguntas cualitativas.**

¿Cómo es el estado emocional de niño después de la lectura?

¿El niño usa esta estrategia de lectura para calmarse en una situación difícil?

¿Nota al niño inquieto o calmado?

#### **Preguntas Cuantitativas.**

Ritmo cardiaco (60-140): debe estar entre (60-90)

Frecuencia respiratoria (15-25): debe estar en niveles bajos durante la meditación

***Objetivos de largo plazo, después de 8 semanas de meditación diaria******Objetivo general***

Disminuir síntomas principales en el TDAH

***Medición de la intervención***

¿Cómo ha cambiado su nivel de impulsividad?

¿Ha cambiado el periodo de tiempo en el niño puede sostener la concentración?

¿Cómo está el nivel de inquietud del niño?

¿Ha notado que ha cambiado su capacidad de relacionarse a nivel social?

¿Cuántas veces tiene que repetir instrucciones?



## Bibliografía

- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®*. American Psychiatric
- Banaschewski, T., Coghill, D., & Zuddas, A. (Eds.). (2018). *Oxford Textbook of Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. Oxford University Press.
- Boccia, M., Piccardi, L., & Guariglia, P. (2015). The meditative mind: a comprehensive meta-analysis of MRI studies. *BioMed research international*, 2015.
- Black, D. S., Milam, J., & Sussman, S. (2009). Sitting-meditation interventions among youth: A review of treatment efficacy. *Pediatrics*, 124(3), e532-e541.
- Che, X., Jong-Hwan, C., & Shang, X. (2021). Comparative Efficacy and Acceptability of Nonpharmacotherapy in the Treatment of Inattention for ADHD: A Network Meta-Analysis. *Complexity*, 2021.
- Chiarenza, G., Olgiati, P., Torto, M. L., Montaldi, L., & Tomassini, E. (2008). Neuropsychological profiles of children with ADHD. *International Journal of Psychophysiology*, 3(69), 204-205.
- Chimiklis, A. L., Dahl, V., Spears, A. P., Goss, K., Fogarty, K., & Chacko, A. (2018). Yoga, mindfulness, and meditation interventions for youth with ADHD: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Child and Family Studies*, 27(10), 3155-3168.
- Cornejo, J. W., Osío, O., Sánchez, Y., Carrizosa, J., Sánchez, G., Grisales, H., ... & Holguín, J. (2005). Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Rev neurol*, 40(12), 716-722.

Desbordes, G. (2017). Inserting meditation practices into psychotherapy.

Evans, S., Ling, M., Hill, B., Rinehart, N., Austin, D., & Sciberras, E. (2018). Systematic review of meditation-based interventions for children with ADHD. *European child & adolescent psychiatry*, 27(1), 9-27.

Travis, F. (2020, October). Effect of Transcendental Meditation Using fMRI, Magnetoencephalography, and Quantitative EEG in Circuits Involved in ADHD, PTSD, and Behavioral Regulation. In *2020 Virtual Meeting*. AACAP.

Gabriely, R., Tarrasch, R., Velicki, M., & Ovadia-Blechman, Z. (2020). The influence of mindfulness meditation on inattention and physiological markers of stress on students with learning disabilities and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 100, 103630.

García-Peñas, J. J. (2009). Autismo, epilepsia y patología del lóbulo temporal. *Rev Neurol*, 48(Supl 2), S35-45.

Godoy, D., Eberhard, A., Abarca, F., Acuña, B., & Muñoz, R. (2020). Psicoeducación en salud mental: una herramienta para pacientes y familiares. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(2), 169-173.

Guglietti, C. L., Daskalakis, Z. J., Radhu, N., Fitzgerald, P. B., & Ritvo, P. (2013). Meditation-related increases in GABAB modulated cortical inhibition. *Brain stimulation*, 6(3), 397-402.

Gurd, J. M., Kischka, U., & Marshall, J. C. (Eds.). (2010). *Handbook of clinical neuropsychology*. Oxford University Press, USA.

Harris, K. R., Reid, R. R., & Graham, S. (2004). Self-regulation among students with LD and ADHD. In *Learning about learning disabilities* (pp. 167-195). Academic Press.

Hwang, S., Meffert, H., Parsley, I., Tyler, P. M., Erway, A. K., Botkin, M. L., ... & Blair, R. J. R. (2019). Segregating sustained attention from response inhibition in ADHD: An fMRI study. *NeuroImage: Clinical*, 21, 101677.

Klein, M., Onnink, M., van Donkelaar, M., Wolfers, T., Harich, B., Shi, Y., ... & Franke, B. (2017). Brain imaging genetics in ADHD and beyond—mapping pathways from gene to disorder at different levels of complexity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 115-155.

Lambez, B., Harwood-Gross, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y. (2020). Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychiatric research*, 120, 40-55.

Lee, C. S., Ma, M. T., Ho, H. Y., Tsang, K. K., Zheng, Y. Y., & Wu, Z. Y. (2017). The effectiveness of mindfulness-based intervention in attention on individuals with ADHD: A systematic review. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 30, 33-41.

Mahone, M. C., Travis, F., Gevirtz, R., & Hubbard, D. (2018). fMRI during Transcendental Meditation practice. *Brain and cognition*, 123, 30-33.

Magan, D., & Yadav, R. K. (2020). Neural mechanism of attention control in long-term preksha meditation. *Medical Hypotheses*, 143, 109953.

Morris, S. H., Nahmias, A., Nissley-Tsiopinis, J., Orapallo, A., Power, T. J., & Mautone, J. A. (2019). Research to Practice: Implementation of Family School Success for Parents of Children With ADHD. *Cognitive and Behavioral Practice*, 26(3), 535-546.

Muriel, V., Ensenyat, A., García-Molina, A., Aparicio-López, C., & Roig-Rovira, T. (2014). Déficit cognitivos y abordajes terapéuticos en parálisis cerebral infantil. *Acción psicológica*, 11(1), 107-117.



Park, Y. J., & Park, Y. B. (2012). Clinical utility of paced breathing as a concentration meditation practice. *Complementary therapies in medicine*, 20(6), 393-399.

Puerta, D. X., & Cruz Becerra, D. (2003). Influencia de la respiración diafragmática en la motricidad fina. *Acta Colombiana de Psicología*, No. 10 (sep. 2003); p. 89-95.

Rosen, P. J., Leaberry, K. D., Slaughter, K., Fogleman, N. D., Walerius, D. M., Loren, R. E., & Epstein, J. N. (2019). Managing Frustration for Children (MFC) group intervention for ADHD: An open trial of a novel group intervention for deficient emotion regulation. *Cognitive and Behavioral Practice*, 26(3), 522-534.

Rufo-Campos, M. (2006). La neuropsicología: historia, conceptos básicos y aplicaciones. *Revista de neurología*, 43, S57-S58.

Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186.

A.K. Sharma, S.D. Sharma, M. Sharma, S22-01 Meditation as Medication, Asian Journal of Psychiatry, Volume 4, Supplement 1, 2011, Pages S21-S22, ISSN 1876-2018.

Spencer, T. J., Biederman, J., Madras, B. K., Dougherty, D. D., Bonab, A. A., Livni, E., ... & Fischman, A. J. (2007). Further evidence of dopamine transporter dysregulation in ADHD: a controlled PET imaging study using altoprane. *Biological psychiatry*, 62(9), 1059-1061.

Tang, Y. Y., & Tang, R. (2015). Mindfulness Meditation—A New Preventive Intervention for ADHD. *ADHD—New directions in diagnosis and treatment*, 293-301.

Wang, C., Li, K., Seo, D. C., & Gaylord, S. (2020). Use of complementary and alternative medicine in children with ADHD: Results from the 2012 and 2017 National Health Interview Survey. *Complementary Therapies in Medicine*, 49, 102352.

Zhang, D., Lee, E. K., Mak, E. C., Ho, C. Y., & Wong, S. (2021). Mindfulness-based interventions: an overall review. *British Medical Bulletin*.