

**UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA**

Escuela de Posgrado



**EFECTOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA  
CONSCIENCIA PLENA EN EL CONTROL INHIBITORIO DE  
NIÑOS ENTRE 9 Y 12 AÑOS DIAGNOSTICADOS CON TDAH**

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Neurociencia y Educación

**PALOMA KRÜGER DEXTRE  
RENZO RODRIGO VILLANUEVA GÓMEZ**

**Presidenta: Mg. Dafne Aida Zapata Pratto**

**Asesora: Lissy Canal Enríquez**

**Lector 1: Dr. Luis Ángel Aguilar Mendoza**

**Lector 2: Mg. José Antonio Panduro Paredes**

**Lima – Perú**

**Octubre de 2019**

## EPÍGRAFE

Dios nos presentó, la ciencia nos unió y la neurodiversidad nos casó.



## **DEDICATORIA**

El esfuerzo, trabajo y satisfacción vertido en este proyecto es para aquellas personas que gozan del mundo bajo una diferente ruta neuronal, para aquellos a los que el sistema no brinda segundas oportunidades, para los neurodiversos.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a los padres que nos dieron la oportunidad de llevar a cabo este proyecto y a sus hijos en quienes descansa esta gran experiencia. A nuestras familias que, de distintas maneras, nos empujan a alcanzar nuestras metas. Gracias a Dios por convertir motivaciones personales en proyectos de a dos. Gracias a la ciencia por enseñarnos que las dualidades no son más que percepciones que se complementan entre sí. Gracias a la neurociencia por enseñarnos, una vez más, que no hay tal cosa como lo raro o lo anormal, solo un universo de riquezas neurocognitivas que buscan ser comprendidas.

## RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar el efecto que tiene el programa Consciencia Plena sobre la capacidad de regular respuestas dominantes (control inhibitorio) de niños que presentan un diagnóstico clínico de déficit de atención (TDAH). Se buscó, mediante el programa Consciencia Plena, mejorar la capacidad para inhibir respuestas dominantes que presentaban los niños. El estudio es de tipo pre-experimental con pre y post test, el cual contó con una población de 11 sujetos, todos ellos diagnosticados con TDAH, cuya edad variaba entre 9 y 12 años, todos ellos varones y estudiantes del mismo centro educativo. La verificación diagnóstica fue validada por el centro educativo, mientras que las pruebas empleadas para medir el control inhibitorio de los sujetos, Stroop y Go/No-Go, se justifican por su campo de acción y ser los métodos de evaluación experimental más usados en investigaciones relacionadas. El programa Consciencia Plena fue implementado en 8 sesiones, una vez por semana y cada sesión contó con un tiempo de 90 minutos. El trabajo consistió en actividades prácticas y dinámicas. Se tomó una primera evaluación utilizando la prueba Stroop y Go/No-Go antes de iniciar el programa y otra al concluirlo. Los resultados arrojaron un aumento en la capacidad de inhibición frente a respuestas impulsivas y/o dominantes luego de haberse llevado a cabo el programa Consciencia Plena, llegando a poner en evidencia la existencia de diferentes variables que podrían estar contribuyendo o limitando el desarrollo de dichas habilidades. Sumado a ello, se encontró un tamaño del efecto “grande”, mostrando un impacto profundo en el control inhibitorio mediante la implementación del programa Consciencia Plena.

**Palabras clave:** mindfulness, tdah, control inhibitorio, stroop, go/no-go

## **ABSTRACT**

The present study aimed to determining the effect of the Mindfulness Program on the ability of children who have a clinical diagnosis of attention deficit hyperactive disorder (ADHD) on regulating dominant responses (inhibitory control). We sought, through the Mindfulness Program, to improve the ability to inhibit the dominant responses they presented. The study is pre-experimental with pre and post-test, the sample was of 11 subjects, all of them diagnosed with ADHD, whose age varied between 9 and 12 years, all of them males and students of the same educational center. The diagnostic verification was validated by the educational center, while the tests used to measure the inhibitory control of the subjects, Stroop and Go / No-Go, are justified by their field of action and the experimental evaluation methods most used in related investigations. We implemented the Mindfulness Program in 8 sessions, once a week and each session in a time of 90 minutes. The work consisted of practical and dynamic activities. A first evaluation was made using the Stroop and Go / No-Go tests before starting the program and another at the conclusion of the program. The results showed an increase in the capacity of inhibition in front of impulsive and/or dominant responses after having carried out the Mindfulness Program, showing the existence of different variables that can be contributing or limiting the development of such characteristics. Furthermore, we found a 'large' effect of the Program; showing a deep impact on inhibitory control through the implementation of the Mindfulness Program.

**Keywords:** mindfulness, adhd, inhibitory control, stroop, go/go-go

## TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I: EFECTOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA CONSCIENCIA PLENA EN EL CONTROL INHIBITORIO DE NIÑOS ENTRE 9 Y 12 AÑOS DIAGNOSTICADOS CON TDAH.....	13
1.1. Problema de investigación y relevancia.....	13
1.2. Revisión y fundamentación teórica.....	15
1.3. Déficit de Atención (TDAH).....	15
1.4. Funciones Ejecutivas (FE).....	17
1.4.1. Control Inhibitorio (CI).....	17
1.4.2. Memoria de Trabajo (MT).....	19
1.4.3. Flexibilidad Cognitiva (FC).....	20
1.5. Entrenamiento en Funciones Ejecutivas.....	21
1.6. Consciencia Plena (Mindfulness).....	23
1.6.1. Neurociencia aplicada al Mindfulness.....	24
1.6.2. Intervenciones basadas en Mindfulness.....	25
1.7. Investigaciones relacionadas.....	26
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
2.1. Objetivo general.....	30
2.1.1. Objetivos específicos.....	30
2.2. Diseño de investigación.....	30
2.3. Hipótesis.....	30
2.3.1. Hipótesis general.....	30
2.3.2. Hipótesis específica.....	31
2.4. Variables.....	31
2.4.1. Variable dependiente.....	31
2.4.2. Variable independiente.....	31
2.5. Población.....	31

2.5.1. Muestra.....	31
2.6. Técnicas e instrumentos.....	34
2.6.1. Hoja de consentimiento informado.....	34
2.7. Instrumentos.....	34
2.7.1. Teste GO/NO-GO.....	34
2.7.2. Test de Stroop.....	36
2.8. Validación de expertos.....	37
2.9. Procedimiento .....	37
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>39</b>
3.1. Resultados descriptivos.....	39
3.1.1. Estadísticos descriptivos.....	39
3.2. Análisis de los resultados.....	51
3.3. Tamaño del efecto.....	52
3.4. Discusión de los resultados.....	53
3.5. Limitaciones de la investigación.....	59
Conclusiones.....	61
Recomendaciones.....	62
Referencias bibliográficas.....	63
Anexos .....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	39
Tabla 1.2: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	40
Tabla 2.1: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	40
Tabla 2.2: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	41
Tabla 3.1: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	41
Tabla 3.2: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	42
Tabla 4.1: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	42
Tabla 4.2: Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena .....	43
Tabla 5: Prueba de normalidad que compara valores los estadísticos Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk .....	43
Tabla 6: Descriptivos estadísticos de Wilcoxon .....	48
Tabla 7.1: Estadístico de t-student para la prueba Stroop .....	49
Tabla 7.2: Estadístico de t-student para la subprueba C de la prueba Go/No-Go .....	49
Tabla 8: Tamaño del efecto .....	50
Tabla 9a: Prueba de rangos de Wilcoxon .....	50
Tabla 9b: Estadísticas de la prueba de Wilcoxon .....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Stroop antes de la intervención.....	44
Figura 1.2: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Stroop después de la intervención.....	44
Figura 2.1: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría A antes de la intervención.....	45
Figura 2.2: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría A después de la intervención.....	45
Figura 3.1: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría B antes de la intervención.....	46
Figura 3.2: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría B después de la intervención.....	46
Figura 4.1: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría C antes de la intervención.....	47
Figura 4.2: Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría C después de la intervención.....	47



## INTRODUCCIÓN

El Déficit de Atención (TDAH), trastorno que dejó de ser exclusivo del campo de la clínica para plantear nuevos retos al proceso de enseñanza y aprendizaje, abre una nueva área de trabajo que necesita ser abordada. Frente a ello, la pedagogía tradicional no ha logrado cimentar una estructura metodológica lo suficientemente consistente para poder abordar a los perfiles neurodiversos que asisten actualmente al salón de clases. Ante la necesidad de crear nuevas rutas de aprendizaje, tomando en cuenta las particularidades de estos perfiles, la neurociencia educacional trata de brindar una visión más profunda del trastorno, con el fin de poder adecuar nuevas estrategias pedagógicas que logren direccionar la sintomatología del TDAH hacia un bagaje rico en estrategias útiles y positivas. Pensando en crear estrategias pedagógicas viables que vayan más allá de cambios comportamentales, pero sin transgredir la estructura curricular, la presente investigación busca contribuir con herramientas sólidas que sirvan tanto al docente en clase como al estudiante que tenga la condición de TDAH.

# **CAPÍTULO I: EFECTOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA CONSCIENCIA PLENA EN EL CONTROL INHIBITORIO DE NIÑOS ENTRE 9 Y 12 AÑOS DIAGNOSTICADOS CON TDAH**

## **1.1. Problema de investigación y relevancia**

Se estima que la presencia de trastornos del desarrollo ha llegado a presentarse en un 16% a 18% en la población infantil a nivel mundial, dentro del cual el 90% se vincula con rasgos de TDAH, así también con problemas en el lenguaje y en el aprendizaje. Dentro de Sudamérica, en un colegio al sur de Chile, se encontró que el 25.8% de estudiantes de primero de primaria presentaban déficit a nivel cognitivo (Avaria, 2005).

A nivel local, en Perú, el número de niños diagnosticados con TDAH también muestra una creciente presencia, tanto a nivel escolar como terapéutico (Filomeno, 2013).

Como se ha mencionado, las investigaciones relacionadas ahondan más que todo en áreas pertenecientes a la clínica, dejando de lado otras áreas de interés, como es la familiar y la educativa. Sin embargo, en los últimos años se viene desarrollando una corriente de investigación que une el campo de trastornos clínicos, entre ellos el TDAH, con el desarrollo de competencias de orden superior como son las funciones ejecutivas (FE) (Serra, y otros, 2017).

Dichas capacidades, las funciones ejecutivas, involucran la capacidad de generar autorregulación y la de mantener una acción en función a una meta propuesta, pudiendo generar diferentes rutas de respuesta para el problema y, a su vez, persistir en el objetivo inicial. El consenso actual concibe que las FE se conforman en base a 3 componentes principales: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

Los estudios en neuroimagen han demostrado que la sintomatología del TDAH

está presente tanto en áreas corticales como subcorticales (Nigg, Willcutt, Doyle, y Sonuga-Barke, 2004). Sin embargo, es el área cortical, especialmente la corteza prefrontal (Emond, Joyal, y Poissant, 2009) la que muestra tener un mayor impacto por los patrones disfuncionales típicos del trastorno.

Sumado a ello, investigaciones revelan que la sintomatología del TDAH se plasma mayormente en áreas corticales, espacio en el cual las FE desempeñan un papel muy importante (Barkley, Laneri, Fletcher, y Metevia, 2001). Actualmente, existen modelos que proponen que el trastorno por déficit de atención debería ser entendido como un trastorno de las funciones ejecutivas, ya que expresa de manera más precisa las características del trastorno (Orjales, 2000).

Siguiendo el lineamiento y evidencia que arrojan las investigaciones actuales, se toma especial interés en crear estrategias y/o herramientas para que los niños con TDAH puedan modificar determinadas conductas y esquemas mentales dentro del aula (Blair, 2013), optando por indagar cómo las funciones ejecutivas pueden verse reforzadas mediante la aplicación del programa Consciencia Plena.

Diferentes investigaciones de laboratorio han podido validar el impacto positivo que tienen la meditación y estrategias relacionadas en áreas claves del cerebro que permiten un mejor manejo de la autorregulación, encontrando beneficios tanto en poblaciones típicas como atípicas (Lazar, y otros, 2005). Actualmente, diferentes enfoques psicoterapéuticos vienen siendo influenciados fuertemente por la filosofía oriental. En Estados Unidos, por ejemplo, diferentes escuelas psicológicas afirman utilizar estrategias Mindfulness (consciencia plena), llegando incluso a superar al enfoque psicoanalítico (Simon, 2007).

El entrenamiento en Mindfulness evidencia tener un impacto positivo en diferentes alteraciones psicológicas, ansiedad, depresión, entre otros (Segal, Williams, y Teasdale, 2006). Diferentes trabajos en el campo del TDAH han implementado estrategias Mindfulness encontrando mejoras significativas en poblaciones jóvenes y adultas (Zylowska, y otros, 2008). Sumado a ello, diferentes estudios han demostrado el impacto de la aplicación de estrategias Mindfulness dentro de espacios educativos, encontrando un aumento en el comportamiento social, menores tasas de agresión y comportamientos impulsivos, entre otros (Schonert-Reichl, y otros, 2015). Pese a ello, no

se han reportado datos locales que puedan apoyar los resultados encontrados en el extranjero.

A nivel local, se percibe una relación inversamente proporcional respecto a la presencia del TDAH, tanto en aula como en el hogar, y el repertorio de herramientas y/o estrategias que se posee (Filomeno, 2013). A raíz de ello, el interés de la presente investigación se sustenta en la búsqueda de herramientas que logren regular y minimizar el desarrollo sintomatológico del mismo. De esta manera, se busca validar el impacto que tiene la implementación de técnicas de Mindfulness en las funciones ejecutivas de escolares que presentan un diagnóstico de TDAH.

La presente investigación pretende determinar los efectos de la aplicación del programa Consciencia Plena en el control inhibitorio de niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH.

## **1.2. Revisión y fundamentación teórica**

Una de las ciencias de mayor crecimiento es la neurociencia, la cual ha mostrado un crecimiento constante en diversos aspectos de la vida, generando nuevas interrogantes, pero también nuevos recursos y paradigmas de conocimiento (Damasio, 2006).

A lo largo de la última década, la neurociencia ha mostrado tener un impacto muy relevante en la comprensión del desarrollo humano, especialmente en lo concerniente a los trastornos del neurodesarrollo, como la Dislexia, el Autismo y el TDAH, entre otros (Portellano, 2005).

## **1.3. Déficit de Atención (TDAH)**

El trastorno por déficit de atención (TDAH), desde una perspectiva clínica, ha mostrado tener gran número de componentes interrelacionados entre sí. Por ejemplo, la OMS (1992) y la American Psychiatric Association (2000) han reportado que el TDAH presenta un espectro de acción que logra reunir características, no solamente propias e inherentes al trastorno, sino también ambientales, propias de una dinámica familiar impactada por la sintomatología, como por factores comórbidos, y trastornos asociados (Jensen, Hinshaw, Kraemer, Lenora, y Newcorn, 2001). El despliegue sintomatológico del TDAH puede expresar variaciones a lo largo de la vida del paciente. La tendencia a

presentar un trastorno asociado en estos casos es muy frecuente, llegando incluso a tener un impacto mayor a nivel terapéutico (Rodríguez-Hernández, Martín, y Fernández-Jaén, 2011). Pese a que el TDAH ha mostrado tener gran injerencia en la población infanto juvenil, su campo de trabajo y métodos de intervención se siguen manteniendo en el terreno clínico o neurocognitivo (Larsson, Larsson, y Lichtenstein, 2004).

Actualmente, existe un gran número de modelos cognitivos que han buscado responder a las dudas que presenta la fenomenología clínica del TDAH. Las propuestas que han demostrado tener mayor solidez y respaldo son las que proponen que el “déficit” está vinculado con el control inhibitorio, la regulación de estado y la aversión a la demora (Sergeant, 2005). Dichos modelos comparten la premisa del papel activo que tiene la corteza pre-frontal (CPF), ya que ejecuta un rol modulador en el sistema límbico e influye a nivel catecolaminérgico también.

El déficit de atención se caracteriza por presentar ciertos déficits o alteraciones en el campo de las funciones cognitivas superiores, las cuales, entre otras tareas, dirigen el comportamiento de forma consciente, permitiendo el logro de metas y objetivos. Estas funciones toman el nombre de funciones ejecutivas (FE) (Flores y Ostrosky, 2012).

Se ha encontrado que el lóbulo frontal, especialmente la corteza pre-frontal, presenta un fuerte correlato neurológico vinculado con las funciones ejecutivas, sumando la participación de otras áreas cerebrales como los núcleos estriados, el córtex cingulado anterior y el cerebelo (Diamond, 2002).

Sumado a ello, se relatan diferentes hallazgos que refuerzan la propuesta de que el TDAH tiene un impacto en los circuitos frontoestriales y frontocerebelares, presentando un desarrollo tardío y viendo afectado el adecuado desarrollo de las funciones ejecutivas (Rubia, Alegría, y Brinson, 2014).

Los déficits que han mostrado tener mayor presencia en el TDAH es el poder mantener una atención sostenida en el tiempo, ejercer control ante respuestas motoras, manejo de tiempo y memoria de trabajo (Willcutt, Sonuga-Barke, Nigg, y Sergeant, 2008).

## **1.4. Funciones Ejecutivas (FE)**

Las funciones ejecutivas (FE) cobran especial interés en el campo del TDAH, dado que han mostrado ser, tanto desde una perspectiva neurológica como de comportamiento, los componentes que muestran mayor disfunción y, por consiguiente, el núcleo del trabajo terapéutico (Etchepareborda, Martín, y Aragón, 2011).

La neurocientífica Adele Diamond se refiere a las funciones ejecutivas (FE) como un conjunto de procesos mentales superiores que nos permiten prestar atención y lograr una concentración adecuada (Diamond, 2013). Las FE contraponen los impulsos instintivos o automáticos del cerebro, ya que requieren la acción de procesos cognitivos elaborados (Burgess y Simons, 2005). Estas funciones dependen de un circuito neuronal en el que la corteza pre-frontal desempeña un papel significativo (Anderson, Jacobs, y Anderson, 2008).

Las funciones ejecutivas se clasifican en 3 componentes, que a su vez son funciones ejecutivas que trabajan de manera interrelacionada (Lehto, Juujärvi, Kooistra, y Pulkkinen, 2003): Control Inhibitorio (CI), Memoria de Trabajo (MT) y Flexibilidad Cognitiva (FC). A partir de estos 3 componentes, se generan FE de orden superior como es el razonamiento, la resolución de problemas y la planificación (Collins y Koechlin, 2012).

Si bien en los primeros años de vida el comportamiento está guiado por estímulos ambientales, fortuitos o accidentales, en edades tempranas es posible observar conductas que sugieren el desarrollo de capacidades cognitivas que involucran a las FE (Romine y Reynolds, 2005). Los cambios presentes en las competencias ejecutivas guardan una relación directa con el proceso de maduración que tiene la corteza pre-frontal (Klinberg, Vaidya, Gabrieli, Moseley, y Hedehus, 1999). Gracias al dilatado proceso de maduración que posee la corteza pre-frontal, el infante puede, mediante la interacción con su medio, moldear las redes neuronales necesarias para un funcionamiento ejecutivo (Sastre, Merino, y Poch, 2007).

### **1.4.1. Control Inhibitorio (CI)**

El control inhibitorio implica el poder ejercer un control voluntario en la atención, el comportamiento, los pensamientos y las emociones, haciendo frente a

reacciones instintivas y dominantes con el objetivo de brindar una respuesta más regulada y acorde a la necesidad del contexto. Este control inhibitorio nos aleja de un comportamiento basado en impulsos o de respuestas condicionadas, permitiéndonos modificar y elegir nuestras acciones (Diamond, 2013).

A nivel de percepción, el control inhibitorio nos permite seleccionar a qué tipo de estímulo debemos enfocar nuestra atención y cuáles otros tenemos que silenciar (interferencia). Estos estímulos, provenientes del ambiente, son percibidos por el ser humano pese a que este lo desee o no, ya que son de tipo visual, sonoro o kinestésico y debido a ello el ser humano no puede decidir. Esta categoría de estímulos ambientales es definida como exógenos o de atención involuntaria (Posner y DiGirolamo, 1998). Por otro lado, en ocasiones el ser humano logra tener voluntad al decidir si hacer caso o no a determinado estímulo en relación con la meta u objetivo planteado. Este tipo de acción se denomina endógena o control de la atención (Theeuwes, 2010).

Otro aspecto asociado al control inhibitorio es la capacidad de poder suprimir una representación mental, definido como inhibición cognitiva. Esta involucra el poder resistir ante un pensamiento o recuerdo intrusivo e incluye el querer olvidar de manera voluntaria (Anderson y Levy, 2009). Asimismo, abarca la capacidad de inhibir la interferencia que se genera al recibir información, en el momento, como también aquella que fue presentada previamente, en el pasado (Postle, Brush, y Nick, 2004).

El autocontrol, otra variable del control inhibitorio, le permite al ser humano tener el control de su propio comportamiento y también el control sobre las emociones en función a la conducta (Crescioni, Ehrlinger, Alquist, Conlon, y Baumeister, 2011).

El autocontrol implica el no actuar de manera impulsiva y el poder posponer una satisfacción inmediata. Este último punto nos permite sostener una acción sobre una tarea o meta propuesta a pesar de las distracciones involucradas, como el cambiar de actividad, posponerla, distraerse, etc. Sin un autocontrol adecuado, se generaría una respuesta impulsiva (errores impulsivos), como, por ejemplo, decir lo primero que pasa por la mente sin tomar en cuenta todas las variables implicadas. Frente a esto, el núcleo subtalámico ha mostrado ser un área crítica en la regulación de una respuesta impulsiva (Frank, 2006).

El control inhibitorio ha demostrado ser una variable que predice diferentes factores en el desarrollo adulto. Un estudio longitudinal realizado inicialmente con niños de 3 a 11 años con un mejor control inhibitorio, evidenció tener mejores tasas de salud mental en la edad adulta, de 32 años. Mostraron tener un menor porcentaje de sobrepeso, menos abuso de sustancias, niveles óptimos de presión sanguínea y mejores tasas de ingreso económico en comparación al grupo que no mostró tener un adecuado control inhibitorio (Moffitt, Arseneault, Belsky, Dickson, y Hancox, 2011).

La autorregulación, por otro lado, refiere al proceso que permite poder mantener un óptimo nivel emocional, motivacional y cognitivo (*arousal*). Involucra el poder tener control y autorregulación de las propias emociones, sobreponiéndose sobre el control inhibitorio.

#### **1.4.2. Memoria de Trabajo (MT)**

Otra área inmersa en las FE es la memoria de trabajo (MT), la cual implica el poder mantener y hacer uso mentalmente de información que ya no se encuentra explícita o perceptible (Smith y Jonides, 1999). Existen dos tipos de MT y estas se distinguen por su contenido, verbal y no verbal (visual-espacial). La MT es decisiva al momento que se desarrolla un evento en el tiempo, ya que nos permite recordar lo que pasó previamente para usar dicha experiencia en un momento actual (Cepeda y Munakata, 2007). Tareas como los cálculos mentales, añadir nueva información a rutas de pensamiento u organizar mentalmente una lista de tareas, requiere razonamiento, lo cual no sería posible sin la memoria de trabajo. La MT nos permite acceder a experiencias previas con el fin de generar un plan de acción en función a la meta u objetivo propuesto.

La MT difiere de la memoria de corto plazo en que esta última no manipula ni utiliza la información que almacena, únicamente mantiene la información por un corto periodo de tiempo (Alloway, Gathercole, Willis y Adams, 2004). Ambos tipos de memoria están asociadas a diferentes tipos de redes neuronales. Por ello, cuando es necesario retener y manipular la información almacenada se ha encontrado activación en el área dorsolateral de la corteza pre-frontal. Por otro lado, cuando la información solo es retenida se ve activada el área ventrolateral de la corteza pre-frontal (Eldreth, y otros, 2006).

Dentro del proceso de maduración cerebral (neurodesarrollo), se ha encontrado que la memoria de corto plazo se desarrolla primero y más rápido que la memoria de trabajo (Davidson, Amso, Anderson y Diamond, 2006).

El sistema prefrontal parietal trabaja con la MT, ya que permite el centrar selectivamente la información que tenemos almacenada mientras inhibe o “apaga” otros pensamientos irrelevantes (Nobre y Stokes, 2011).

Investigaciones han demostrado que incluso en edades muy tempranas, infantes de 9 y 12 meses son capaces de retener, en periodos de tiempo prolongado, 2 elementos en su memoria (Nelson, Sheffield, Chevalier, Clark y Espy, 2012). Sumado a ello, otros trabajos, bajo la misma población, han demostrado la capacidad de “actualizar” el contenido que ya poseen en su MT (Bell y Cuevas, 2012).

#### **1.4.3. Flexibilidad Cognitiva (FC)**

La flexibilidad cognitiva tiene como base los 2 núcleos previos de las FE, control inhibitorio y memoria de trabajo, ya que depende de estos componentes para su adecuado desarrollo (Garon, Bryson y Smtih, 2008).

Una de las características de la flexibilidad cognitiva es el poder modificar perspectivas, tanto de manera espacial como interpersonal. Para lograrlo, es necesario poder inhibir o desactivar un pensamiento existente y actualizar la MT con nueva información. Otro rasgo involucrado es la capacidad de poder modificar la manera en la que se desea resolver un problema, rutas de respuesta, cuando un problema se presenta de manera improvisada (Davidson, y otros, 2006).

Parte de la actividad relacionada a la flexibilidad cognitiva es la inversión. La inversión consiste en la capacidad de mantener la atención en un determinado aspecto de un estímulo específico, y, a su vez, lograr cambiar el patrón de respuesta sobre el mismo estímulo (Roberts, Robbins y Everitt, 1988). Por ejemplo, cuando tarea-A nos exige responder derecha cuando el estímulo es triángulo e izquierda cuando el estímulo es círculo, mientras que tarea-B invierte las indicaciones. Tarea-B propone responder derecha cuando es círculo e izquierda cuando es un triángulo.

Se ha observado que niños en edades de 2 años y medio muestran mayores tasas de logro, sin presentar dificultad ante tareas de inversión (Brooks, Hanauer, Padowska y Rosman, 2003). La habilidad de modificar la respuesta a un mismo estímulo se desarrolla tempranamente. Mediante el uso de pruebas que miden el desarrollo de las FE se encontró que niños entre 4 ½ y 5 años no lograban cumplir con tareas de inversión a diferencia del grupo de niños de 3 y 3 ½ (Diamond, Carlson y Beck, 2005).

El poder cambiar de respuesta ante las mismas tareas mejora durante el desarrollo del niño y disminuye durante el envejecimiento (Kray, 2006).

El adulto mayor muestra mayor esfuerzo y menor velocidad para hacer frente a una tarea de inversión en comparación a un grupo de jóvenes adultos. Los adultos mayores presentan mayor demora en la ejecución de tareas de inversión, pero mayor índice de precisión (Mayr y Liebscher, 2001). Por otro lado, los niños, en comparación con los adultos jóvenes, muestran mayor uso de tiempo y menores tasas de exactitud ante tareas de inversión (Cepeda, Kramer y Gonzalez de Sather, 2001).

Los niños pequeños y los adultos mayores tienden a ejercitar sus funciones ejecutivas de manera más constante debido a las demandas del medio ambiente. Por otro lado, los niños mayores y los adultos jóvenes tienden a ser más planificados y a mostrar mayor grado de anticipación, evidenciando un uso más activo de sus FEs (Munakata, Snyder y Chatham, 2012).

### **1.5. Entrenamiento en Funciones Ejecutivas**

Actualmente, las investigaciones en FE están añadiendo a las emociones como el componente principal que se debe inhibir o regular. Gracias al desarrollo de las neurociencias, las investigaciones lograron girar su foco de trabajo que radicaba principalmente en el estudio del pensamiento, la atención y la acción (Blair y Diamond, 2008).

Diferentes estudios han podido comprobar que la práctica continua de determinadas actividades puede contribuir al desarrollo y mejora de las FE (Diamond y Lee, 2011). La evidencia que mayor peso tiene en la actualidad la sostiene el programa de entrenamiento computarizado CodMed (Bergman, y otros, 2011); la combinación de

juegos interactivos y virtuales (Mackey, Hill, Stone y Bunge, 2011); entrenamiento computarizado en cambio de tareas (Karback y Kray, 2009); Taekwondo y artes marciales (Lakes y Hoyt, 2004); la adición de dos complementos en el currículo escolar: Promoviendo Estrategias Alternativas de Pensamiento [PATHS] (Riggs, Greenberg, Kusché y Pentz, 2006) y el Proyecto de Preparación Escolar de Chicago [CSRP] (Raver, y otros, 2008).

Si bien no muestran niveles similares a los programas previamente mencionados, en segundo plano se encuentra otra gama de estrategias que han mostrado resultados positivos en relación con las FE: Aeróbicos (Davis, Tomporowski, McDowell, Austin y Miller, 2011); Mindfulness (Flook, Smalley, Kitil, Galla y Kaiser-Greenland, 2010); Yoga (Manjunath y Trelles, 2001); Herramientas para los docentes que trabajan con niños en etapas tempranas (Tools of the Mind) (Diamond, Barnett, Thomas y Munro, 2007); Método Montessori (Lillard y Else-Quest, 2006).

Las funciones ejecutivas pueden ser trabajadas en cualquier etapa del desarrollo humano. En la edad adulta se ha mostrado el beneficio que tienen determinadas actividades sobre el desarrollo saludable de las FE. Al implementar un entrenamiento físico en los adultos mayores se encontró mejoras significativas en las FE (Voss, Nagamatsu, Liu-Ambrose y Kramer, 2011). A su vez, la práctica de entrenamiento computarizado, también en adultos mayores, viene mostrando resultados prometedores (Richmond, Morrison, Chein y Olson, 2011).

De manera similar, se han reportado estudios que ponen en evidencia los beneficios de la práctica Mindfulness en poblaciones diagnosticadas con TDAH (Mariño, Sanz, y Fernández, 2017). Estudios recientes, los cuales trabajaron con una población adolescente, han puesto en evidencia que los componentes característicos del TDAH logran reducirse y que el despliegue de sus funciones ejecutivas logra un mejor desempeño (Janssen, y otros, 2015). Intervenciones cuya duración son similares a las planteadas en la presente investigación, 8 semanas, han demostrado que la intervención de programas de Mindfulness podría llegar a suplantar tratamientos farmacológicos (Meppelink, Bruin, y Bögels, 2016).

## 1.6. Consciencia Plena (Mindfulness)

En los últimos años se ha observado la creciente introducción de paradigmas orientales en la cultura occidental, llegando incluso a sobreponerse sobre escuelas de pensamiento que guardan cierto tipo de prestigio (Simon, 2007). El desarrollo e implementación de métodos más exhaustivos de análisis y el uso de instrumentos tecnológicos, ha permitido validar aquellas “ciencias blandas” que no gozaban de un método empírico (Walsh y Shapiro, 2006).

El uso de tecnología moderna y el avance que viene teniendo la neurociencia ha podido demostrar el impacto que tiene la práctica del Mindfulness en la actividad del cerebro (Siegel, 2010).

El Mindfulness se desprende de la psicología budista, filosofía oriental. El término Mindfulness es una palabra del idioma inglés que traducido al español significa *atención plena*. Sin embargo, su raíz inicial proviene del término *sati*, que corresponde a la traducción en inglés de la palabra *sati*, de la lengua pali, que significa *Consciencia, atención y recuerdo* (Davids y Stede, 2001).

Bajo su enfoque inicial en un contexto antiguo, el objetivo del Mindfulness era eliminar el sufrimiento innecesario mediante la introspección, logrando crear atajos para manejar la mente (Siegel, Germer, y Olendzki, 2009).

Mindfulness, actualmente, es entendido como el estado de consciencia (Consciencia plena) que se produce debido a la atención deliberada, con propósito, en un momento presente, sin adjudicar un juicio a la experiencia (Baer, 2003). La atención o Consciencia plena permite la identificación no solo de la experiencia, sino el reconocimiento de las sensaciones que nos produce y el goce que se desprende de ello.

La meta-consciencia, como parte de la Consciencia plena, cumple una función reguladora (observar y corregir) sobre las experiencias y/o vivencias, generando una mejor autorregulación de la conducta y un mejor procesamiento cognitivo-emocional (Brown, Ryan, y Creswell, 2007).

Estudios en neuroimagen han demostrado el beneficio que posee la implementación de Mindfulness en la salud mental y emocional (Brown y Ryan, 2007).

La menor tasa de evaluación a los estímulos externos (aceptación y no juzgar) y la recepción de las experiencias que presentan desafíos emocionales ha mostrado correlación con un mayor índice de bienestar emocional (Shapiro, Brown, y Biegel, 2007).

Los hallazgos encontrados en diferentes campos de estudio sugieren que la exposición voluntaria, es decir, una tendencia mayor a tolerar o a permanecer ante estímulos desagradables sin reaccionar cognitivamente, podría explicar el impacto del Mindfulness. Esto promovería un mejor equilibrio emocional y una regulación más eficaz capaz de afrontar experiencias emocionales difíciles (Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, y Toney, 2006).

### **1.6.1. Neurociencia aplicada al Mindfulness**

El objeto de estudio en la investigación neurocientífica aplicada al Mindfulness es el poder comprender las rutas y sistemas neuronales implicados en dicha actividad. Asimismo, busca determinar los efectos que la práctica del Mindfulness tiene sobre las estructuras que conforman el cerebro.

El avance tecnológico hizo que los modelos y paradigmas científicos se vieran modificados. El foco de interés pasó de evaluar cambios fisiológicos y psicológicos post meditación (Cahn y Polich, 2006), a examinar la actividad cerebral durante la práctica de la meditación. Diferentes autores concluyen que la meditación, aplicada regularmente, promueve cambios a corto y a largo plazo en el funcionamiento neuronal (Lutz, Greischar, Rawlings, Ricard, y Davidson, 2004).

Si bien, el diseño de investigación no siempre ha mostrado tener una asociación directa a un determinado tipo de meditación, es posible detectar resultados consistentes. Uno de los componentes activos en gran cantidad de los estudios ha sido la corteza prefrontal dorso lateral (CPFDL), área involucrada en la toma de decisiones y en la atención (FE) (Baerentsen, 2001). Incluso se encontró mayor grosor de la corteza en dicha área, sugiriendo una correlación entre la práctica regular del Mindfulness y mayor activación neuronal (Siegel y Fulton, 2013).

Otro hallazgo que acompaña a los reportes encontrados es la actividad del área anterior de la corteza cingulada (CCA), la cual está involucrada en la integración de la motivación, atención y control motor (Paus, 2001).

El ejercicio de ser consciente de los estados emocionales y de las sensaciones internas, ha mostrado tener un impacto en la corteza insular. La ínsula es un área de integración emocional entre las experiencias y la percepción (Brefczynski-Lewis, Lutz, Schaefer, Levinson, y Davidson, 2007). Hallazgos similares han demostrado diferencias estructurales, a nivel cerebral, en personas con experiencia en la práctica del Mindfulness, evidenciando un mayor grosor de la corteza insular anterior, corteza sensorial y corteza pre-frontal (Siegel y Fulton, 2013).

Asimismo, otro estudio reciente, en el cual se comparaba la actividad cerebral de un grupo de expertos en Mindfulness con otro incipiente en el tema, confirmaba los resultados anteriormente mencionados. Los resultados encontraron mayor densidad de materia gris en la ínsula anterior derecha, en el hipocampo y en el giro temporal izquierdo (Holzel, y otros, 2007).

### **1.6.2. Intervenciones basadas en Mindfulness**

Años atrás la palabra “meditación” se asociaba a pensamientos místicos, mayormente asociado a la cultura oriental, y a actividades con poca coherencia científica. Sin embargo, actualmente el campo de la investigación científica relacionada a la psicología y a la neurología ha empezado a dar uso de dichas técnicas (Kabat-Zinn, 2004).

En la década de 1990, diferentes autores (Benson y Proctor, 1984) promovieron la introducción de la meditación en la práctica psicoterapéutica occidental, mediante la separación de sus raíces orientales, esperando poder separarla de los prejuicios y supersticiones que se tenía en aquel entonces (Carrington, 1998).

Actualmente, la práctica del Mindfulness goza de mayor respaldo empírico gracias a diferentes estudios que han demostrado su beneficio en la salud mental. De esta manera, se ha podido incluir al Mindfulness como materia relevante al momento de dictar un tratamiento con respecto a trastornos clínicos, pudiéndose construir y validar diferentes modelos terapéuticos basados en una óptica cognitiva conductual.

El protocolo de Reducción de Estrés basado en Mindfulness (MBSR) (Borkovec y Sharpless, 2004) ha evidenciado tener efectividad frente a trastornos de ansiedad, especialmente ansiedad generalizada, de pánico y fobia social. El modelo de Terapia Cognitiva basada en Mindfulness (MBCT) (Segal, Williams, y Teasdale, 2006) reúne componentes de la terapia cognitiva conductual (TCC) y reducción del estrés basada en Mindfulness, la cual ha demostrado tener una significativa reducción de las tasas de recaídas en casos de depresión severa. Por otro lado, el modelo de Terapia Dialéctico-Comportamental (DBT) (Linehan, 1993), ha demostrado tener una reducción de conductas multi-impulsivas y suicidas en pacientes con trastorno límite de la personalidad. De igual manera, la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) (Hayes, Strosahl, y Wilson, 1999), la cual no exige un entrenamiento en Mindfulness ni en meditación, genera vías de reconocimiento de las propias emociones, pensamientos y sensaciones corporales.

Esto llevó a que, en el año 2003, se publicara un informe que recoge una revisión de la información empírica disponible a la fecha (Baer, 2003). En dicho informe se menciona que la intervención del Mindfulness puede ser evaluada empíricamente, pudiendo ser igualmente operacionalizada y conceptualizada con rigor. Adicional a ello, se enfatiza que la Asociación Americana de Psicología (APA) ha agregado en la división número XII, al Mindfulness como probablemente eficaces.

### **1.7. Investigaciones relacionadas**

Diversas investigaciones han podido mostrar, en menor y mayor escala, el impacto que tiene la aplicación de técnicas basadas en Mindfulness. Estas técnicas han logrado validar hipótesis en poblaciones infantiles y adultas, como también en muestras clínicas y no clínicas.

La revista “Desordenes de la Atención”, en el 2013 publicó una investigación de Mitchell y sus colaboradores, donde buscaban validar la eficacia del entrenamiento en Mindfulness en una muestra de adultos diagnosticados con TDAH (edades entre 18 y 50 años). El programa, duró 8 semanas y trabajó con un grupo experimental de 11 sujetos y otro control de 9 personas, evidenció una mejora significativa en la sintomatología del trastorno y una mejor auto-valoración en el reporte generado por los sujetos (Mitchell, y otros, 2017).

De igual manera, en Texas – EE. UU., en el 2017 se mostraron los resultados de una investigación que comprobó si el entrenamiento en técnicas Mindfulness podría servir como herramienta para estudiantes universitarios que posean un diagnóstico de TDAH. En dicho proyecto se implementó 2 prácticas diferentes: *meditación Vipassana* y *Reducción del Estrés (MBSR)*. Los resultados mostraron que el 57% de la muestra logró reducir los síntomas negativos del TDAH, un 72% redujo la angustia psicológica y el 72% logró un aumento en la medida del rasgo atención plena (Lester y Murrell, 2018).

Se enfocó la intervención desde el docente y no solo desde los estudiantes, la revista “Desarrollo Humano” hizo pública una investigación que buscó comprobar si el entrenamiento en Mindfulness aplicado a los profesores podía generar variaciones en el comportamiento de sus alumnos. Los resultados mostraron que, desde el inicio del entrenamiento, se reportó una disminución en el comportamiento desafiante en los alumnos y un aumento en el cumplimiento de las indicaciones impartidas por el docente (Singh, Lancioni, Winton, Karazsia, y Singh, 2013).

Por su parte, Georgia en el año 2013, publicó los resultados de un grupo de investigadores que buscaron medir el impacto que tiene la práctica Mindfulness en el comportamiento/conducta, mayormente impulsivo, de alumnos de primaria bajo un diagnóstico de TDAH. Como ha sido descrito en trabajos anteriores, la intervención duró 8 semanas, 2 días a la semana bajo un tiempo estimado de 30-45 minutos. Los resultados pusieron en evidencia que, tanto profesores como los padres, afirmaban una reducción en el comportamiento hiperactivo en los niños que habían pasado por el programa (Carboni y Frederick, 2013).

Un estudio similar se llevó a cabo en la universidad de California en el 2013: en este estudio se midieron los efectos que tiene el programa MAPs sobre las FE en estudiantes de primaria.

MAPs o Consciencia Plena, es un tipo específico de práctica derivada del Mindfulness. El programa MAPs ha demostrado ser el tipo de intervención, dentro del espectro Mindfulness, más eficaz en abordar la sintomatología del TDAH, ya que trabaja sobre los componentes de las FEs (conductas impulsivas, dificultad en la planificación, escaso control inhibitorio, etc.). El programa fue aplicado a una muestra de 64 niños, entre 7 y 9 años durante 8 semanas, 2 veces a la semana en sesiones de 30 minutos, de tal

manera que se encontró una mejora en las variables evaluadas. Se resalta el hallazgo encontrado en aquellos niños que iniciaron con niveles pobres en sus FE, dado que mostraron un mayor índice de mejora en su capacidad de autorregulación, metacognición y control ejecutivo en general (Flook, Smalley, Kitil, Galla, y Kaiser-Greenland, 2010).

Siguiendo con la propuesta de intervenciones en el campo de las Funciones Ejecutivas, en el año 2013 la revista de “Psicología Experimental” publicó una investigación que logró identificar la relación entre FE específicas y el logro académico en estudiantes de 11 y 12 años. Entre las variables que intervinieron en el proyecto se encontró que el poder adaptarse a nuevos escenarios se vinculó estrechamente con las tareas asociadas a la memoria de trabajo verbal y visoespacial. Asimismo, la memoria de trabajo estaba estrechamente relacionada con los logros en inglés y matemáticas. La capacidad de inhibición se asoció con los logros en inglés, ciencias y matemáticas. Toma especial interés que la prueba ejecutiva utilizada para los ejercicios de inhibición fue el Stroop (Clair y Gathercole, 2006).

El trastorno por déficit de atención ha sido el foco de interés en diferentes campos de estudio asociados a las FE. La revista “Avances en Psicología Latinoamericana”, en el 2007 publicó los hallazgos encontrados en una investigación que evaluaba los niveles de control inhibitorio y monitorización en niños con TDAH. Se trabajó con 64 sujetos, 34 estudiantes con TDAH formaron el grupo experimental y 34 estudiantes con neurodesarrollo típico conformaron el grupo control. Parte de los instrumentos utilizados para medir las variables mencionadas fueron: Go/No-Go y Stroop. Los resultados pusieron en evidencia que el grupo experimental presenta déficits en las funciones ejecutivas evaluadas (Ramos y Pérez, 2017).

Asimismo, la escala Go/No-Go fue utilizada como medio de entrenamiento para mejorar el desarrollo de las FE en un niño de 8 años que nació prematuramente. La tarea Go/No-Go es considerada una prueba sencilla, rápida y fácil de aplicar, la cual genera una mejora significativa en la mayoría de las FE, siendo una de estas el control inhibitorio (CI). El entrenamiento consistió en 7 sesiones de 4 minutos al día, mediante el cual se obtuvo mejoras significativas en su capacidad de inhibir el comportamiento y en diferentes capacidades cognitivas superiores (Pérez, Cánovas, Moreno, Sánchez, y Flores, 2017).

Bajo un enfoque de corte descriptivo, la revista “Desarrollo y Psicopatología” en el 2008 compartió los resultados encontrados en una investigación que buscaba poner en manifiesto los componentes biológicos y sociales que afectan el desarrollo de la autorregulación en la población infantil y el impacto que tiene en el ámbito escolar. Se considera que el desarrollo emocional y los procesos de regulación emocional son influidos por el desarrollo de las FE (memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad mental), que, a su vez, son importantes para la regulación esforzada de la atención y el comportamiento. Los resultados evidenciaron que los programas educativos para la primera infancia que vinculan efectivamente la excitación emocional y motivacional con actividades diseñadas para ejercer y promover las FE han mostrado ser más eficaces para mejorar la autorregulación, la preparación para la escuela y el éxito escolar (Blair y Diamond, 2008).

Las FE toman especial interés en la salud pública, ya que han demostrado ser predictores de comportamientos antisociales en la etapa adulta, como también indicadores de mal manejo financiero, de salud y de conflictos intrapersonales (Moffitta, y otros, 2011).

Como último aporte de relevancia en la presente investigación y siguiendo el lineamiento en la validez de nuestras variables e instrumentos, en el 2007 la “Asociación Americana de Psicología” (APA) brindó un informe sobre las terapias más influyentes en el último siglo. En el informe presentado se pudo encuestar a 800 miembros del APA, pudiendo recolectar información necesaria para validar las corrientes psicoterapéuticas de mayor uso. En el estudio se encontró que el porcentaje de terapeutas que afirman hacer “terapia de Mindfulness” o prácticas basadas en ella, llega a ser del 41,4%. La práctica de estrategias de Mindfulness aplicadas en un plan terapéutico formal superó a la terapia psicoanalítica (35,4%). La terapia cognitivo-conductual es el modelo más popular (68,8%) (American Psychological Association, 2007).

## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. Objetivo general

Determinar los efectos de la aplicación del Programa Consciencia Plena en el control inhibitorio de niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH.

#### 2.1.1. Objetivos específicos

- Aplicar el programa Consciencia Plena en niños entre 9 y 12 años con diagnóstico de TDAH.
- Comparar la capacidad inhibitoria ante respuestas dominantes en aquellos niños con TDAH antes y después de haber sido expuestos al Programa Consciencia Plena.

### 2.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativo, con un diseño pre-experimental con pre y post test.

### 2.3. Hipótesis

#### 2.3.1. Hipótesis general

- a. **Hipótesis de investigación ( $H_1$ ):** El programa Consciencia Plena aplicado a niños entre 9 y 12 años con un diagnóstico de TDAH tiene un efecto significativo en el desarrollo de su control inhibitorio.
- b. **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existen diferencias significativas en el desarrollo del control inhibitorio en niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH luego de haber sido instruidos en el programa Consciencia Plena.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- a. El programa Consciencia Plena refuerza de manera positiva la capacidad para inhibir comportamiento impulsivo en niños de 9 a 12 años diagnosticados con TDAH.
- b. El programa Consciencia Plena tiene un tamaño de efecto grande en el desarrollo del control inhibitorio de niños diagnosticados con TDAH entre 9 y 12 años.

### **2.4. Variables**

**2.4.1.** Dependiente: Control Inhibitorio

**2.4.2.** Independiente: Programa Consciencia Plena

### **2.5. Población**

Estudiantes diagnosticados con Déficit de Atención (TDAH) de un colegio privado de Lima. En total son 24 estudiantes diagnosticados, desde 1er grado de primaria, hasta 4to grado de secundaria.

#### **2.5.1. Muestra**

Estudiantes diagnosticados con Déficit de Atención (TDAH) entre 9 y 12 años pertenecientes a un colegio privado de Lima (total = 11 estudiantes).

#### **a. Criterios de inclusión y exclusión**

- Criterio de inclusión: niños entre 9 y 12 años con diagnóstico de TDAH.
- Criterio de exclusión: niños que presenten algún otro diagnóstico asociado; niños fuera del rango de edad y que no estén diagnosticados con TDAH.

**b. Matriz de consistencia**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Operacionalización		
			Variables	Indicadores	Instrumento
<p><i>General</i></p> <p>¿Cuáles son los efectos de la aplicación del programa Consciencia Plena en el control inhibitorio de niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH?</p>	<p><i>General</i></p> <p>Determinar los efectos de la aplicación del Programa Consciencia Plena en el control inhibitorio de niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH.</p>	<p><i>General</i></p> <p><u>Hipótesis alterna (H1):</u> El programa Consciencia Plena aplicado a niños entre 9 y 12 años con un diagnóstico de TDAH tiene un efecto significativo en el desarrollo de su control inhibitorio.</p> <p><u>Hipótesis nula (H0):</u> No existen diferencias significativas en el desarrollo del control inhibitorio en niños entre 9 y 12 años diagnosticados con TDAH luego de haber sido instruidos en el programa Consciencia Plena.</p>	<p><u>Dependiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Inhibitorio</li> </ul> <p><u>Independiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Consciencia Plena.</li> </ul> <p><u>Controladas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad de los niños</li> <li>- Centro de estudios</li> <li>- Nivel educativo</li> </ul> <p><u>Extrañas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trastornos asociados</li> <li>- Conocimiento previo del programa.</li> </ul>	<p><u>De la VD:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de interferencia (Stroop)</li> <li>- Control inhibitorio (Go/No-Go)</li> </ul> <p><u>De la VI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Consciencia Plena</li> </ul> <p><u>De las VC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 – 12 años</li> <li>- Mismo centro de estudios</li> <li>- De 5to de primaria a 1ro de secundaria.</li> </ul> <p><u>De las VE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de trastornos asociados</li> <li>- Los niños han participado anteriormente en un programa similar</li> </ul>	<p><u>Para medir la VD:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba Go/No-Go</li> <li>- Prueba de colores y palabras de Stroop</li> </ul> <p><u>Para registrar las VC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de datos del Departamento de Atención a la Diversidad del colegio.</li> </ul> <p><u>Para registrar las VE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión con los padres de familias involucrados.</li> </ul>
<p><i>Específicos</i></p> <p><b>1:</b> ¿Qué aspectos del control inhibitorio se ven afectados por el programa Consciencia Plena?</p> <p><b>2:</b> ¿Cuál es el nivel de control inhibitorio que tienen los niños entre 9 y 12 años antes y después de la aplicación del</p>	<p><i>Específicos</i></p> <p><b>1:</b> Aplicar el programa Consciencia Plena en niños entre 9 y 12 años con diagnóstico de TDAH.</p> <p><b>2:</b> Comparar la capacidad inhibitoria ante respuestas dominantes en aquellos niños con TDAH antes y después de haber sido</p>	<p><i>Específicas</i></p> <p><b>1:</b> El programa Consciencia Plena refuerza de manera positiva la capacidad para inhibir comportamiento impulsivo en niños de 9 a 12 años diagnosticados con TDAH.</p> <p><b>2:</b> El programa Consciencia Plena tiene un tamaño de efecto grande en el desarrollo del control inhibitorio de niños diagnosticados con TDAH entre 9 y 12 años.</p>			<p><u>Para registrar las VE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión con los padres de familias involucrados.</li> </ul>

<p>programa Conciencia Plena?</p> <p><b>3:</b> ¿Existe diferencia significativa entre el nivel de control inhibitorio en niños entre 9 y 12 con un diagnóstico de TDAH, antes y después de pasar por el programa Conciencia Plena?</p>	<p>expuestos al Programa Conciencia Plena.</p>				
--	--	--	--	--	--



## **2.6. Técnicas e instrumentos**

Las técnicas e instrumentos para recoger la información necesaria para la investigación fueron las siguientes:

### **2.6.1. Hoja de consentimiento informado**

Documento dirigido a los padres donde dan su consentimiento y autorización para que sus hijos participen en la presente investigación (Ver anexo #3).

## **2.7. Instrumentos**

Se presentan los instrumentos (02) de acuerdo con los objetivos planteados: prueba #1: Test Go/No-Go y prueba #2: Test de colores y palabras Stroop

### **2.7.1. Test Go/No-Go**

#### **a. Descripción de la modificación y adaptación según el lineamiento de la investigación**

Se toma en consideración que la prueba Go/No-Go es una de las 6 subpruebas que conforman al FAB (Frontal Assessment Battery). Sin embargo, se opta por hacer uso únicamente de la subprueba Go/No-Go, ya que esta se encuentra más alineada al objetivo de la investigación.

Como parte del proceso de validación y con el fin de brindar mayor contexto se expondrá la descripción y aplicación de la prueba (FAB). Posteriormente, se describirá la implementación de la subprueba Go/No-Go, con el fin de detallar los pasos que se tomarán.

El tipo de modalidad en la subprueba Go/No-Go ha sido adaptada para la población a la que va dirigida la investigación, con el fin de mejorar su implementación. Pese a ello, se mantiene el contenido y estructura interna de la prueba.

El uso independiente de la tarea Go/No-Go ha sido implementada en diferentes investigaciones, en las cuales no se ha visto afectada la validez y/o estructura de la prueba. Por el contrario, la subprueba Go/No-Go goza de gran uso y aplicación para medir la

capacidad del control inhibitorio, siendo utilizada por diferentes campos de estudio: clínico, educativo, psicológico, neuropsicológico, entre otros (Pérez, Cánovas, Moreno, Sánchez, y Flores, 2017).

### **b. Descripción de la prueba y áreas de evaluación**

El Frontal Assessment Battery (FAB) fue diseñado por B. Dubois, con el fin de proporcionar una herramienta sencilla capaz de explorar cada dominio cognitivo específico relacionado con los lóbulos frontales. Sumado a ello, buscaba que el tiempo de aplicación sea reducido por lo que enfocó la administración del trabajo en un espacio de 10 minutos. (Dubois y Litvan, 2000, p. 22)

La creación del FAB por parte de B. Dubois nace al no existir una prueba única o estándar que brinde una evaluación neuropsicológica completa de las funciones ejecutivas. Asimismo, el tiempo requerido en la mayoría de las pruebas es muy prolongado y la intervención suele ser de tipo invasiva. El FAB se presenta como una alternativa y herramienta sencilla y breve para evaluar estas funciones ejecutivas.

The Frontal Assessment Battery (FAB) es una batería breve conformada por seis pruebas cognitivas y conductuales para la detección de una disfunción ejecutiva global. Su uso se ha ampliado en distintas áreas de la salud debido a la facilidad en su administración y sensibilidad en sus respuestas.

En el estudio original del FAB, se utilizó una muestra de 42 sujetos sanos y 121 sujetos con diferente afectación del lóbulo frontal (enfermedad de Parkinson, degeneración corticobasal, demencia frontotemporal, atrofia sistémica múltiple y parálisis supranuclear progresiva) con una media de edad aproximada de 58 años en sujetos sanos y de 64 años en los enfermos. El análisis de las propiedades psicométricas del FAB presentó datos óptimos de fiabilidad interobservador (índice kappa= 0,87,  $p < 0,001$ ), buena consistencia interna ( $\alpha$  Cronbach =0,78), siendo capaz de discriminar entre pacientes y sujetos sanos en un 89,1% de los casos (Wilke's lambda= 0,43,  $F [1,135]= 176,2; p < 0,001$ ). Se comprobó que el FAB se relaciona óptimamente con otros tests como el Mattis Dementia

Rating Scale (MDRS) (Mattis, 1988) ( $r$ , coeficiente de correlación de Pearson = 0,82,  $p < 0,001$ ), y con dos ítems del Wisconsin Card Sorting Test (WCST) (Nelson, 1976) (número de categorías completas y errores perseverativos) ( $r = 0,77$ ,  $p < 0,001$  y  $\rho = 0,68$ ,  $p < 0,001$  respectivamente). Se mostró que la edad de los sujetos y el rendimiento en el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein, y McHugh, 1975) no influían de manera significativa sobre las puntuaciones en el FAB. (Dubois y Litvan, 2000, p. 24)

La prueba Go/No-Go explora el dominio de control inhibitorio e impulsividad.

## 2.7.2. Test de Stroop

### a. Ficha técnica Test de colores y palabras Stroop

Nombre:	Test de colores y palabras Stroop
Nombre original:	Stroop Color and Word Test
Autor:	Charles J. Golden, PH.D.
Procedencia:	Estados Unidos.
Adaptación española:	Departamento de I+D de TEA Ediciones, S.A.
Aplicación:	Individual y colectiva.
Edad de aplicación:	7 hasta 80 años
Tiempo de aplicación:	5 minutos aproximadamente.
Evalúa:	Detección de problemas neurológicos y cerebrales y medida de la interferencia.
Baremación:	Baremos en población española general.
Materiales:	Manual, 1 juego de tres láminas de palabras y colores.

La prueba Stroop de colores y palabras se desarrolló a partir de investigaciones en el campo de la psicología experimental donde se observó que la identificación de colores era siempre más lenta en adultos que sabían leer frente a la lectura para nombrar los colores. (Golden, 2001, p. 5).

La prueba de Stroop llama la atención debido a la conducta de los sujetos en la lámina en la que no coincidía el nombre de cada color con el color de la tinta. La prueba consta de 3 láminas que contienen cinco columnas de 20 elementos separadas entre sí por unos tres centímetros que deben ser administradas en el siguiente orden:

1. Lectura de Palabras (P), cada uno de los elementos de la página número 1, es el nombre de los tres colores empleados en el test, repetidos de manera aleatoria e impresos en tinta negra. La persona deberá leer durante 45 segundos los nombres de los colores "rojo", "verde" y "azul", impresos en negro. Se puntúa el número de aciertos.
2. Denominación de Colores (C), la página número dos, está formada por cinco columnas de símbolos tipo "xxxx" coloreados de manera aleatoria con los tres colores empleados en el test. Se pide a la persona, durante 45 segundos, que denomine los colores impresos en cada fila de "xxxx", y se puntúa el número de aciertos.
3. Por último, la condición de interferencia, Palabras-Colores (PC). Finalmente, en la página número tres aparece de nuevo el nombre de los tres colores empleados en el test, pero impresos en tinta coloreada, de manera aleatoria y sin concordancia entre el nombre del color y el color de la tinta en que está impreso. La persona, durante 45 segundos, debe nombrar el color de la tinta con la que está impresa la palabra ignorando el significado. Se puntúa el número de aciertos.

Tomado de, “Stroop: Test de Colores y Palabras” (Golden, 2007).

## 2.8. Validación de expertos

Los instrumentos de evaluación fueron presentados a 7 profesionales expertos en campos afines al estudio, tanto en el campo educativo, psicológico, y neurocientífico, con el fin de observar y evaluar su validez. Las observaciones brindadas otorgaron conformidad y validez a los instrumentos, sin llegar a implementar un cambio estructural.

<b>Experto</b>	<b>DNI</b>	<b>Grado académico</b>	<b>Conclusión</b>
Milagros Tapia Montesinos	29384475	Dr. en Educación / Lic. en Educación	Aprobado
Elías Neira Arellano	10804290	Mg. en Educación / Lic. en Educación	Aprobado
Patricia Gómez Ñato	08210954	Mg. en Psicopedagogía/ Lic. en Psicología	Aprobado

Mónica Garay Solano	10054826	Mg. en Psicología / Lic. en Educación	Aprobado
Nelly Rodríguez Valdivia	32909752	Mg. en Psicología / Lic. en Psicología	Aprobado
Anna Lucía Campos	40023782	Mg. en Neurociencia / Mg. en Psicobiología y Neurociencia Cognitiva.	Aprobado
César Villanueva Rodríguez	08745289	Egresado Maestría en Terapia Cognitivo Conductual / Lic. en Psicología	Aprobado

Las fichas de evaluación para ser llenadas por los jueces de expertos se encuentran en el anexo N°3.

## 2.9. Procedimiento

De manera general, los pasos que se siguieron para llevar a cabo la presente investigación fueron:

- Validación de los instrumentos por jueces expertos
- Selección de la muestra
- Reunión con los padres de los niños. Firma del consentimiento informado.
- Evaluación previa a la intervención.
- Aplicación del programa (8 sesiones).
- Evaluación al finalizar la intervención.
- Análisis estadístico de los datos brutos.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Resultados descriptivos

#### 3.1.1. Estadísticos Descriptivos

En la tabla 1.1. se muestran los estadísticos descriptivos pre-test de la prueba Stroop, es decir la evaluación antes de la intervención del programa. En la tabla 1.2. se muestran los resultados post test de la misma prueba, es decir la evaluación después del programa.

Tabla 1.1.  
*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Conciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar	
Stroop Pre	Media	51.55	3.23
	Intervalo de confianza del 95% para la media	Límite inferior 44.34	Límite superior 58.75
	Media recortada al 5%	51.99	
	Mediana	55.00	
	Varianza	115.07	
	Desviación estándar	10.73	
	Mínimo	31.00	
	Máximo	64.00	
	Rango	33.00	
	Rango intercuartil	21.00	
	Asimetría	-0.72	0.66
	Curtosis	-0.49	1.28

Tabla 1.2

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
	Media	49.36
	Intervalo de confianza del 95% para la media	4.71
	Límite inferior	38.87
	Límite superior	59.86
	Media recortada al 5%	49.74
Stroop Post	Mediana	53.00
	Varianza	244.06
	Desviación estándar	15.62
	Mínimo	23.00
	Máximo	69.00
	Rango	46.00
	Rango intercuartil	27.00
	Asimetría	-0.65
	Curtosis	1.28

La prueba Go/No-Go se compone de tres categorías, las cuales denominados A, B y C.

En la tabla 2.1 se muestran los estadísticos descriptivos pre-test de la categoría A de la prueba Go/No-Go. En la tabla 2.2. se muestra los estadísticos descriptivos post test de la misma prueba y categoría.

Tabla 2.1.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
	Media	1.36
	Intervalo de confianza del 95% para la media	0.24
	Límite inferior	0.82
	Límite superior	1.91
	Media recortada al 5%	1.35
A Pre	Mediana	1.00
	Varianza	0.66
	Desviación estándar	0.81
	Mínimo	0.00
	Máximo	3.00
	Rango	3.00
	Rango intercuartil	1.00

Asimetría	0.54	0.66
Curtosis	0.64	1.28

Tabla 2.2.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
	Media	0.55
	Intervalo de confianza del 95% para la media	0.08
	Límite inferior	
	Límite superior	1.01
	Media recortada al 5%	0.49
A Post	Mediana	0.00
	Varianza	0.47
	Desviación estándar	0.69
	Mínimo	0.00
	Máximo	2.00
	Rango	2.00
	Rango intercuartil	1.00
	Asimetría	0.93
	Curtosis	0.08
		0.66
		1.28

En la tabla 3.1. se muestran los estadísticos descriptivos pre-test de la categoría B de la prueba Go/No-Go. En la tabla 3.2. se muestra los estadísticos descriptivos post test de la misma prueba y categoría.

Tabla 3.1.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
	Media	1.36
	Intervalo de confianza del 95% para la media	0.31
	Límite inferior	
	Límite superior	2.42
	Media recortada al 5%	1.24
B Pre	Mediana	1.00
	Varianza	2.46
	Desviación estándar	1.57
	Mínimo	0.00
	Máximo	5.00
	Rango	5.00
	Rango intercuartil	2.00
	Asimetría	1.36
	Curtosis	1.81
		0.66
		1.28

Tabla 3.2.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
Media	0.18	0.12
Intervalo de confianza del 95% para la media	Límite inferior -0.09	
	Límite superior 0.45	
Media recortada al 5%	0.15	
Mediana	0.00	
Varianza	0.16	
Desviación estándar	0.40	
Mínimo	0.00	
Máximo	1.00	
Rango	1.00	
Rango intercuartil	0.00	
Asimetría	1.92	0.66
Curtosis	2.04	1.28

En la tabla 4.1. se muestran los estadísticos descriptivos pre test de la categoría C de la prueba Go/No-Go. En la tabla 4.2. se muestra los estadísticos descriptivos post test de la misma prueba y categoría.

Tabla 4.1.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados antes de la intervención con el programa Consciencia Plena*

	Estadísticos	Error estándar
Media	3.55	0.92
Intervalo de confianza del 95% para la media	Límite inferior 1.50	
	Límite superior 5.59	
Media recortada al 5%	3.38	
Mediana	2.00	
Varianza	9.27	
Desviación estándar	3.05	
Mínimo	0.00	
Máximo	10.00	
Rango	10.00	
Rango intercuartil	5.00	
Asimetría	1.02	0.66
Curtosis	0.47	1.28

Tabla 4.2.

*Estadísticos descriptivos de los datos brutos registrados después de la intervención con el programa Conciencia Plena*

		Estadísticos	Error estándar
C Post	Media	1.27	0.359
	Intervalo de confianza del 95% para la media	Límite inferior 0.47	Límite superior 2.07
	Media recortada al 5%	1.19	
	Mediana	1.00	
	Varianza	1.42	
	Desviación estándar	1.19	
	Mínimo	0.00	
	Máximo	4.00	
	Rango	4.00	
	Rango intercuartil	2.00	
	Asimetría	1.10	0.66
	Curtosis	1.67	1.28

Al hacer el análisis estadístico descriptivo de las variables es necesario verificar si los datos se ajustan a una distribución normal o no, con el fin de verificar qué tipo pruebas estadísticas emplear. Para ello se aplicó una prueba de normalidad que se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

*Prueba de normalidad que compara valores los estadísticos Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísticos	Df	Sig.	Estadísticos	Df	Sig
Stroop Pre	0.172	11	0.200*	0.925	11	0.367 n
Stroop Post	0.153	11	0.200*	0.924	11	0.350n
A Pre	0.310	11	0.004	0.866	11	0.069n
A Post	0.332	11	0.001	0.756	11	0.002nn
B Pre	0.228	11	0.114	0.837	11	0.029nn
B Post	0.492	11	0.000	0.486	11	0.000nn
C Pre	0.240	11	0.078	0.902	11	0.195n
C Post	0.227	11	0.118	0.863	11	0.063n

\* Esta es un límite inferior de la significancia real.

a. Corrección de significancia de Lilliefors

La tabla 5 nos señala que la prueba Stroop y la subprueba C de Go/No-Go, tienen una distribución normal. Para complementar la prueba de normalidad se realizaron las gráficas de frecuencia que se muestran a continuación. **StroopPre**

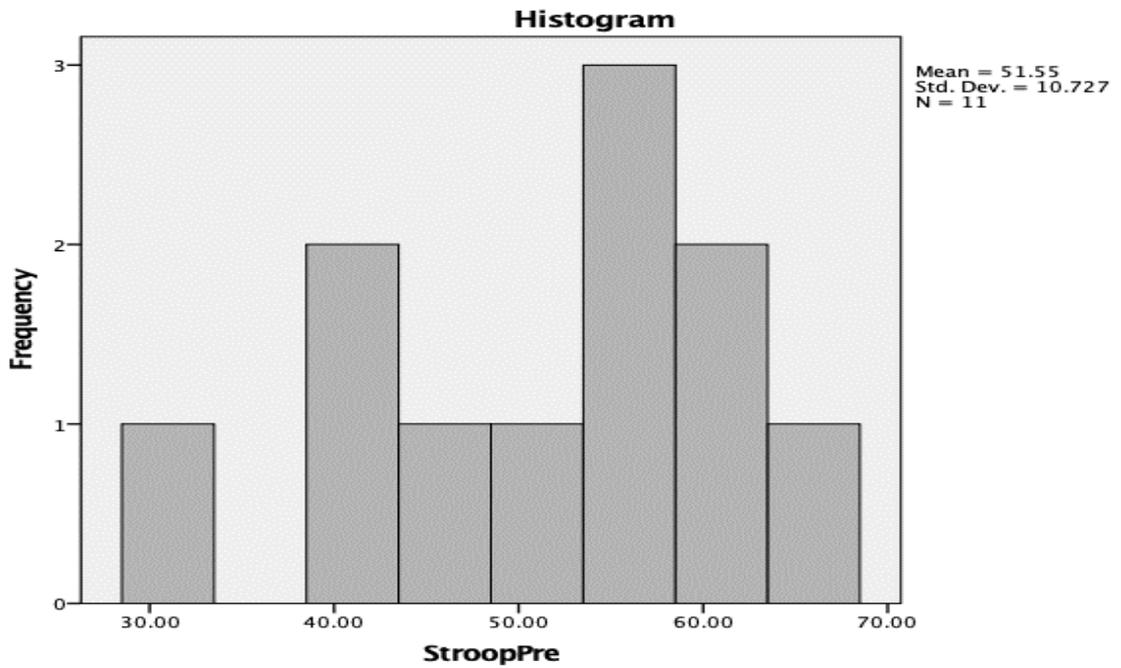


Figura 1.1. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Stroop antes de la intervención.

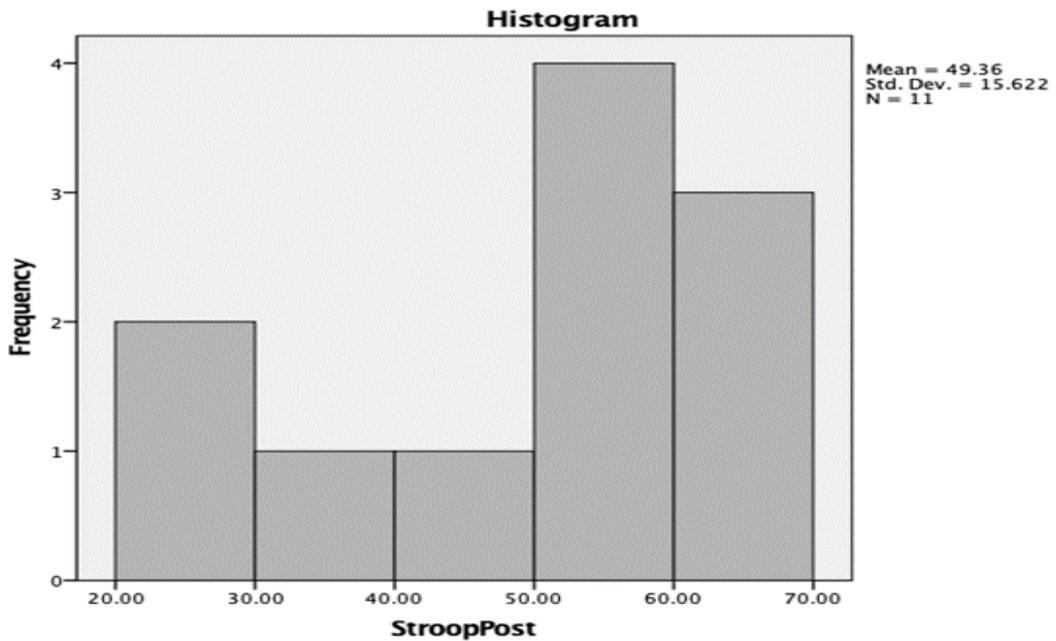


Figura 1.2. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Stroop después de la intervención.

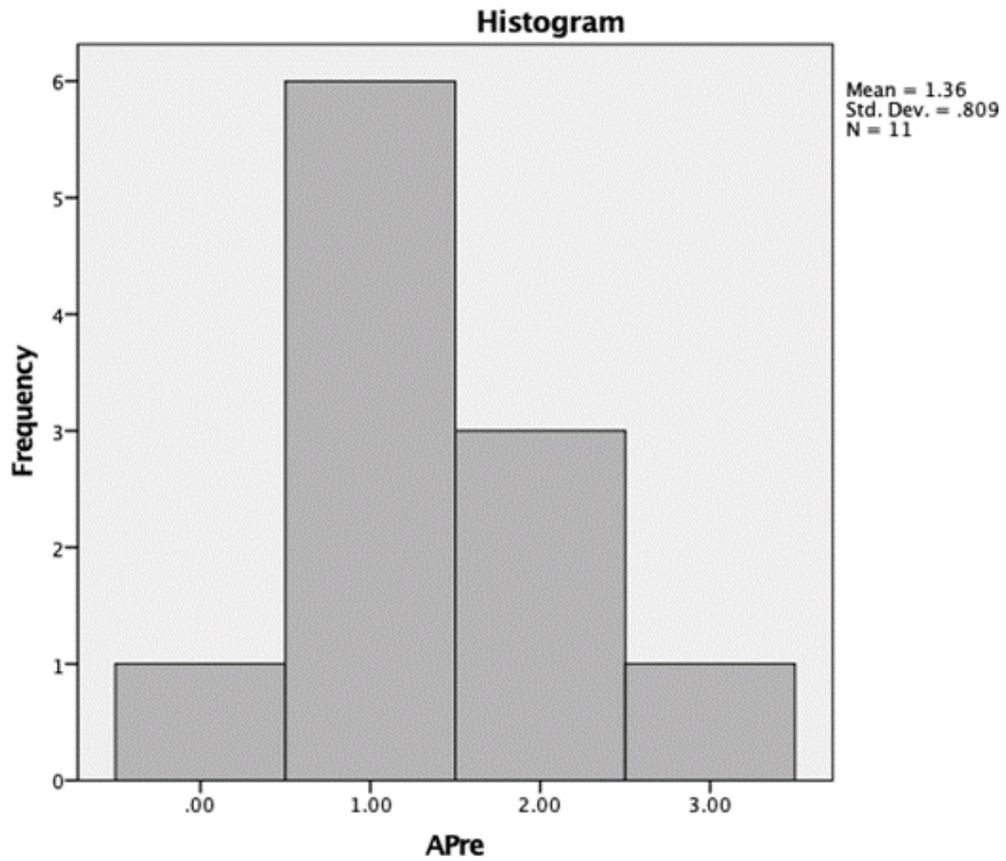


Figura 2.1. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría A antes de la intervención.

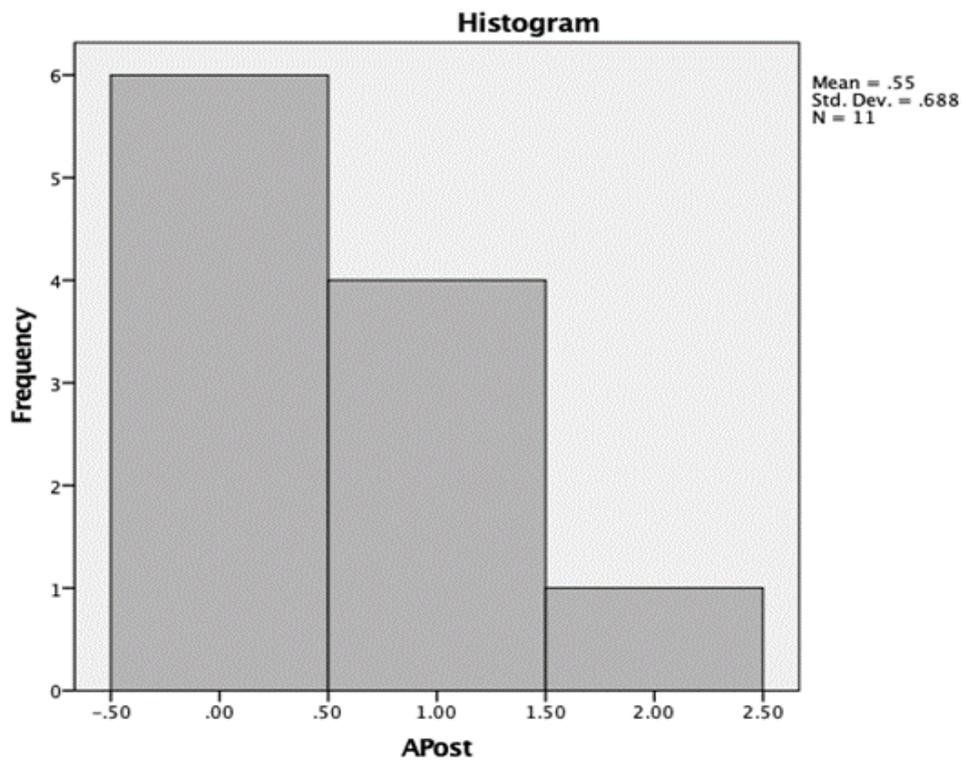


Figura 2.2. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría A después de la intervención.

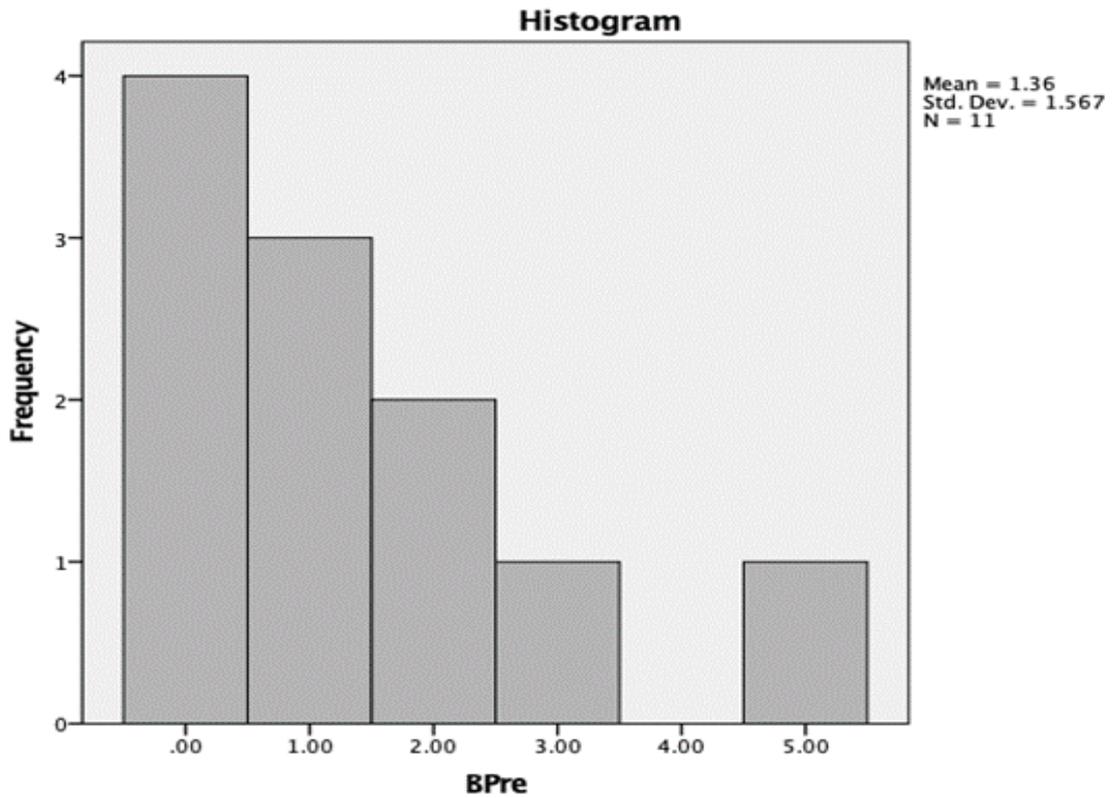


Figura 3.1. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría B antes de la intervención.

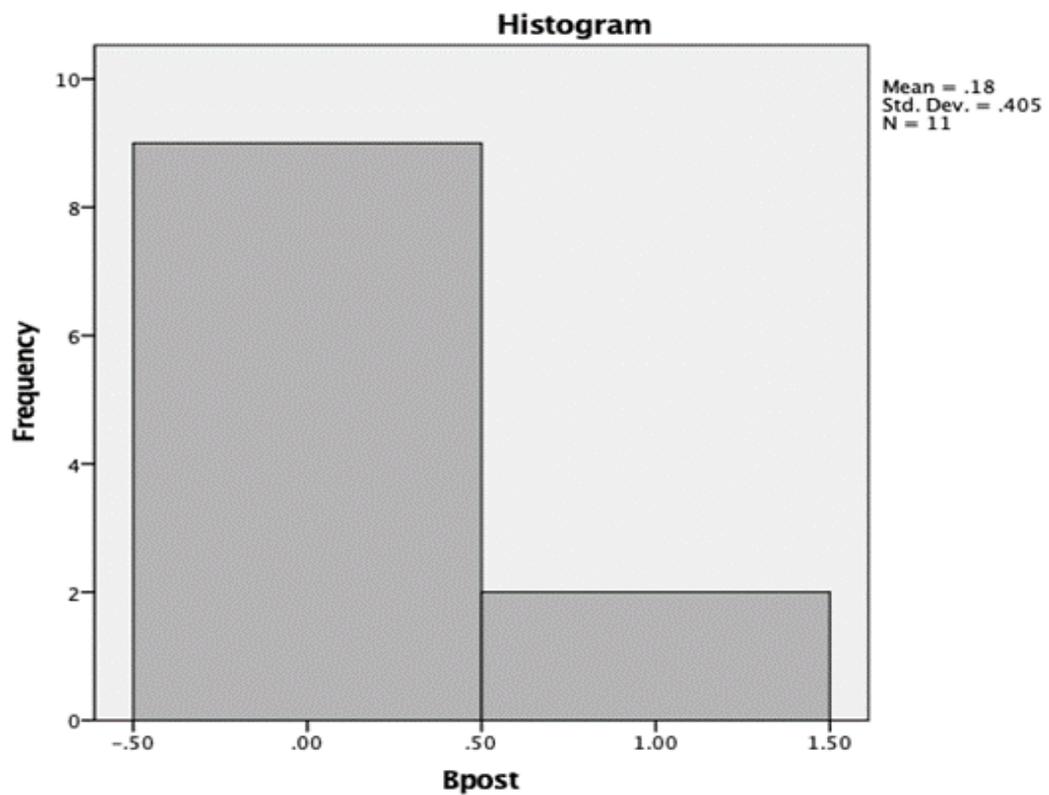


Figura 3.2. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría B después de la intervención.

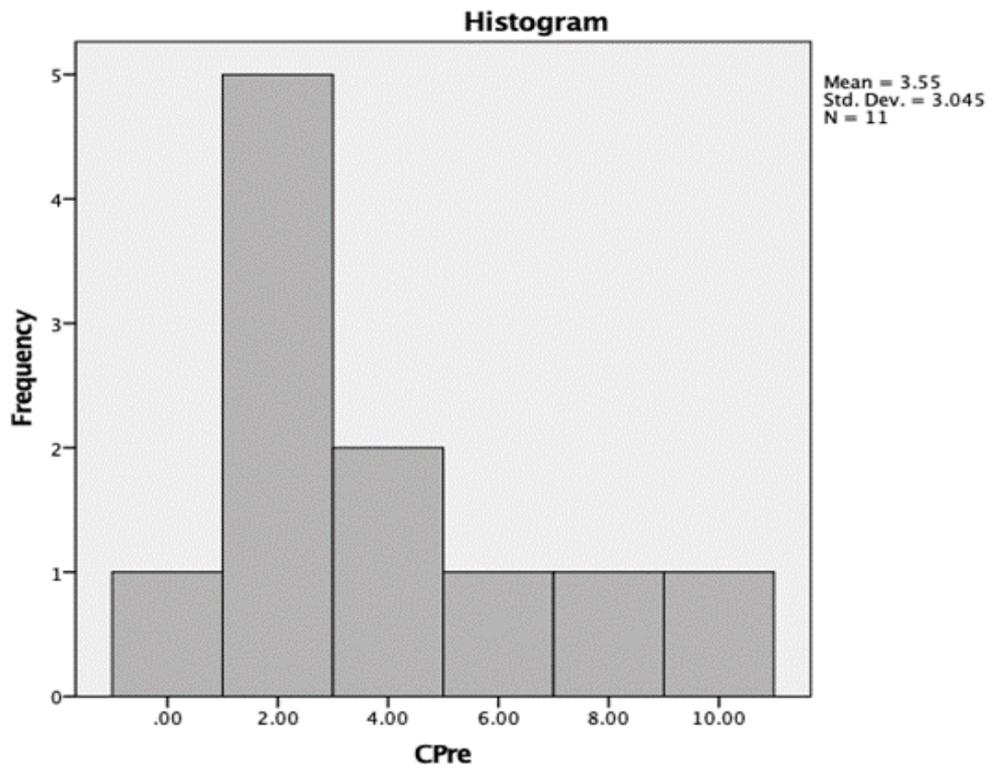


Figura 4.1. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría C antes de la intervención.

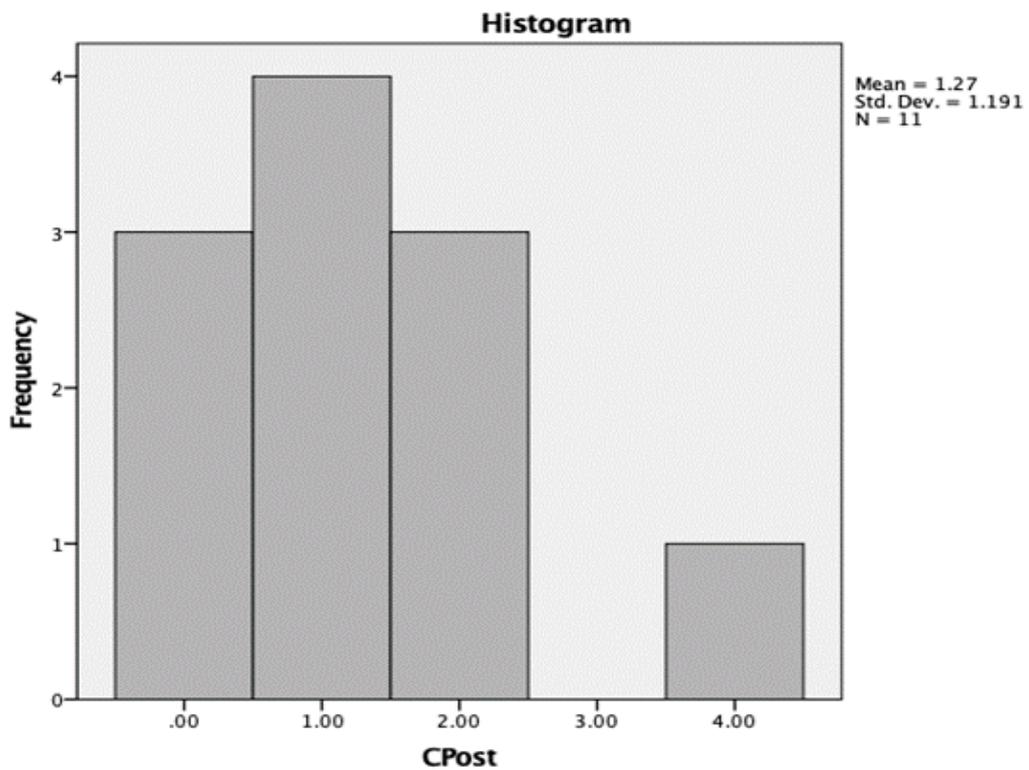


Figura 4.2. Histograma de los datos obtenidos por la prueba Go/No-Go, categoría C después de la intervención.

Posterior al análisis de normalidad, y observando la tabla 5 así como las gráficas del 1 al 4, se evidencia que los datos, en su mayoría, no tienen una distribución normal, por lo que se procede a aplicar un estadístico no paramétrico, como lo es la prueba de pares de Wilcoxon. Si bien la prueba Stroop y la subprueba C de Go/No-Go señalan tener una distribución normal según la tabla 5, los histogramas no lo evidencian de manera categórica, por lo que también se les aplicó la prueba de Wilcoxon. La tabla 6 muestra los estadísticos descriptivos de la prueba Wilcoxon.

Tabla 6  
*Descriptivos estadísticos de Wilcoxon*

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Stroop Pre	11	51.55	10.73	31.00	64.00
A Pre	11	1.36	0.81	0.00	3.00
B Pre	11	1.36	1.57	0.00	5.00
C Pre	11	3.55	3.05	0.00	10.00
Stroop Post	11	49.36	15.62	23.00	69.00
A Post	11	0.55	0.69	0.00	2.00
B Post	11	0.18	0.40	0.00	1.00
C Post	11	1.27	1.19	0.00	4.00

Se procedió a incluir la prueba paramétrica de t-student para los conjuntos de datos que sí mostraron una distribución normal. Para la prueba Stroop se pueden observar a continuación en la tabla 7.1. En ella se evidencia que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la aplicación del programa, debido a que  $p > 0.05$ .

Tabla 7.1.  
*Estadístico de t-student para la prueba Stroop*

	Variable 1	Variable 2
Media	51.55	49.36
Varianza	115.07	244.05
Observaciones	11	11
Varianza agrupada	179.56	
Diferencia media hipotética	0	
Df	20	
T Stat	0.38	
P(T<=t) una cola	0.35	
t crítico una cola	1.72	
P(T<=t) dos colas	0.71	
t crítico dos colas	2.09	

Para la subprueba C de la prueba Go/No-Go, se pueden observar los resultados del estadístico t-student en la tabla 7.2. Estos señalan que  $p < 0.05$ , por lo que se aceptan las diferencias significativas entre las mediciones antes y después de la aplicación del programa.

Tabla 7.2.  
*Estadístico de t-student para la subprueba C de la prueba Go/No-Go*

	Variable 1	Variable 2
Media	3.55	1.27
Varianza	9.27	1.42
Observaciones	11	11
Varianza agrupada	5.35	
Diferencia media hipotética	0	
Df	20	
T Stat	2.31	
P(T<=t) una cola	0.02	
t crítico una cola	1.72	
P(T<=t) dos colas	0.03	
t crítico dos colas	2.09	

Se midió el efecto del programa en la muestra. Para ello se toman como referencia los parámetros planteados por Cohen (Cohen, 1988), los cuales se muestran en la tabla 8.

Tabla 8  
Tamaño del efecto

Prueba / subcomponente	Tamaño del efecto
Stroop	- 0.1656126 $\approx$ -0.17
A	-1.0932854 $\approx$ -1.09
B	-1.1990544 $\approx$ -1.19
C	-1.0730904 $\approx$ -1.07

La prueba de rangos de Wilcoxon muestra los promedios de los rangos. En el caso de la prueba Stroop, se busca obtener rangos positivos; y en el caso de la prueba Go/No-Go, se busca tener más rangos negativos.

Tabla 9a  
Prueba de rangos de Wilcoxon

	N	Media de rangos	Sumatoria de rangos	
Stroop Post – Stroop Pre	Rangos negativos	4 <sup>a</sup>	7.63	30.50
	Rangos positivos	6 <sup>b</sup>	4.08	24.50
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	11		
A Post – A Pre	Rangos negativos	7 <sup>d</sup>	4.00	28.00
	Rangos positivos	0 <sup>e</sup>	0.00	0.00
	Empates	4 <sup>f</sup>		
	Total	11		
B Post – B Pre	Rangos negativos	7 <sup>g</sup>	4.79	33.50
	Rangos positivos	1 <sup>h</sup>	2.50	2.50
	Empates	3 <sup>i</sup>		
	Total	11		
C Post – C Pre	Rangos negativos	7 <sup>j</sup>	5.57	39.00
	Rangos positivos	2 <sup>k</sup>	3.00	6.00
	Empates	2 <sup>l</sup>		
	Total	11		

Stroop Post < Stroop Pre  
Stroop Post > Stroop Pre  
Stroop Post = Stroop Pre  
A Post < A Pre  
A Post > A Pre  
A Post = A Pre  
B Post < B Pre

B Post > B Pre  
B Post = B Pre  
C Post < C Pre  
C Post > C Pre  
C Post = C Pre

La tabla 9b muestra el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon para cada una de las pruebas y subpruebas empleadas. De acuerdo con la regla de decisión, se observa, a través de la prueba Stroop, que no hay diferencias significativas entre la evaluación previa y posterior a la aplicación del programa ( $p \geq 0,05$ ). Por otro lado, la prueba Go/No-Go, en todas sus subpruebas (A, B, y C) demuestran que la aplicación del programa sí genera diferencias significativas entre la evaluación inicial y final ( $p \leq 0,05$ ).

Tabla 9b  
*Estadísticas de la prueba Wilcoxon*

	StroopPost – StroopPre	APost – APre	BPost – BPre	CPost - CPre
Z	-.306 <sup>b</sup>	-2.460 <sup>b</sup>	-2.200 <sup>b</sup>	-1.969 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.760	.014	.028	.049

a. Prueba de rangos con signos de Wilcoxon

b. Basado en rangos positivos

### 3.2. Análisis de los resultados

Mediante el análisis descriptivo de las puntuaciones brutas obtenidas de las pruebas pre y post intervención, se procedió a obtener los datos estadísticos generales. Las tablas del 1.1. al 4.2 nos brindan información directa respecto a los estadísticos descriptivos de cada una de las variables. Posterior a ello, se aplicó la prueba de normalidad encontrándose que la mayoría de las variables son no paramétricas (figuras 1.1., 1.2., 2.2., 3.1, 3.2, 4.1 y 4.2), por lo que se decide aplicar estadísticos no paramétricos además de la prueba t-student para aquellos con distribución normal.

Al no tener una distribución normal se aplica el estadístico de Wilcoxon, el cual compara los rangos de los datos obtenidos antes (pre) y después (post) de la intervención. En el caso de la prueba de Stroop se espera que los valores registrados en la medición posterior a la intervención sean mayores que los datos registrados antes de la intervención, dado que mide la cantidad de aciertos. Es por lo que un rango positivo nos indica que el programa ha tenido el impacto esperado en la muestra. La tabla 9a, muestra que 6 sujetos obtuvieron rangos positivos; 4, rangos negativos; y 1, no mostró cambios en su evaluación pre y post. Esto es congruente con los resultados de la prueba t-student, en la que no se observan diferencias significativas entre los grupos de datos (tabla 7.1), pero es

importante interpretar adecuadamente estos valores. Si bien Wilcoxon demuestra una diferencia importante en 6 individuos, esto no ocurre en los otros 5, por lo que no se puede afirmar completamente las diferencias. Esto se apoya también en el tamaño del efecto registrado en la tabla 8.

Respecto a la prueba Go/No-Go, los rangos negativos indican que el programa ha tenido el impacto esperado en la muestra, dado que esta prueba mide la cantidad de errores. La prueba mide la capacidad de inhibir el significado de determinado elemento para dar una respuesta opuesta frente al mismo. El Go/No-Go se compone de 3 categorías: lectura de palabras (decir NO ante una imagen que dice SI y decir SI ante una imagen que dice NO); discriminación de colores (decir AZUL cuando se observa el color ROJO y ROJO cuando se observa el color AZUL); y discriminación de figuras asociadas a una respuesta motriz (aplaudir cuando se observa la imagen de un zapato y pisar fuerte cuando se observa la imagen de unas manos chocando entre sí).

La tabla 9b, muestra que en las 3 categorías evaluadas en la prueba Go/No-Go existe una mayor cantidad de rangos negativos, encontrándose una diferencia significativa en los resultados. Esto se apoya también con los resultados de la prueba t-student en la subprueba C, donde se observan diferencias significativas entre ambos grupos de datos (tabla 7.2). Sumado a ello, la tabla 9b, demuestra que los resultados encontrados en la prueba Stroop no evidencian diferencias significativas.

### **3.3. Tamaño del efecto**

El tamaño del efecto se define como la magnitud de la diferencia entre los puntajes promedio de un grupo y otro. Para efectos de esta investigación, empleamos el tamaño del efecto propuesto por Cohen (Cohen, 1988) , el cual complementa la información brindada por la prueba de Wilcoxon sobre las diferencias significativas entre la capacidad de control inhibitorio de los participantes en el programa, antes y después de haber pasado por él.

La prueba de Stroop, según los parámetros establecidos por Cohen (1988), y como se puede observar en la tabla 8, tiene un tamaño de efecto pequeño ( $<0.20$ ). Este dato, junto con los valores de significancia, señalan que no ha habido resultados positivos medibles en el control inhibitorio de los niños. Por el otro lado, para la prueba Go/No-Go, en sus tres categorías, la tabla 8 nos demuestra que el programa ha tenido un tamaño

de efecto grande en el control inhibitorio de los niños que participaron del programa, pues sus valores están muy por encima del 0.80 (valor establecido por Cohen). Las razones para estas diferencias se discutirán más adelante.

### **3.4. Discusión de los resultados**

La presente investigación trazó como objetivo principal mejorar el control inhibitorio en una población de niños diagnosticados con TDAH mediante la implementación del programa de Consciencia Plena. Los resultados encontrados evidencian que sí se logró mejorar el control inhibitorio en la población con la que se trabajó, estadísticamente demostrado mediante la prueba de Wilcoxon en la cual se encuentra una diferencia significativa en los resultados de la prueba GO/NO-GO. Ante la prueba Stroop, la prueba Wilcoxon demostró no tener una diferencia significativa, hecho que se considera sustentado por el tipo de exigencia cognitiva que demanda la prueba, la cual se detalla más adelante. Es importante resaltar que, a nivel de resultados directos (antes de realizar el procesamiento de los mismos), sí se encontró un cambio positivo en la mayoría de los sujetos evaluados mediante la prueba Stroop.

Estos resultados han mostrado ser respaldados por investigaciones afines, como lo demuestra la investigación de Schonert-Reichl en el 2015, cuyos resultados muestran que los niños que participaron de un programa basado en Mindfulness mejoraron su control cognitivo y fisiología del estrés; reportaron mayor empatía, control emocional, optimismo; disminución en la agresión entre pares; entre otros (Schonert-Reichl, y otros, 2015). Sumado a ello, la naturaleza de la presente investigación pone en evidencia la existencia de variables que podrían estar contribuyendo o limitando el correcto desarrollo en el control inhibitorio.

Posner nos recuerda un principio fundamental de la psicología cognitiva, que señala que cada vez que dos tareas requieran emplear los mismos sistemas neuronales, habrá interferencia (Posner y DiGirolamo, 1998). Frente a esto, los hallazgos que se encontraron posteriores a la intervención del programa Consciencia Plena arrojan un aumento en la capacidad de inhibición ante respuestas inmedatistas, impulsivas y reactivas, encontrándose ciertas diferencias en los resultados de las pruebas de medición. La habilidad en el uso del control inhibitorio fue medida mediante dos pruebas psicológicas, las cuales varían entre sí por la demanda cognitiva que exige cada una. Los

resultados se ven apoyados por las propuestas de Posner, ya que demuestra la capacidad de inhibición ante una tarea por encima de otra.

Se toma en consideración que el tamaño de la muestra con la que se trabajó es pequeña, 11 sujetos, reconociendo que puede tener un impacto en el procesamiento de los datos; sin embargo, estudios análogos han demostrado resultados confiables, empleando muestras de similar tamaño (Mitchell, y otros, 2017). Por esta razón es que aplicamos el estadístico “tamaño del efecto”, el cual es considerado como indicador principal en esta investigación.

El tamaño del efecto que tuvo el programa Consciencia Plena, a través de los resultados encontrados mediante la prueba Stroop, corresponden a un nivel de impacto “bajo”, como se indica en la sección de análisis de resultados y se puede observar en la tabla 8. Dicho hallazgo logra ser explicado por el tamaño de la muestra, variables extrañas presentes en desarrollo del programa (comportamiento que los participantes mostraron en cada sesión, la predisposición para el trabajo y estado emocional) y por el tipo de demanda neurológica que exige la prueba. La prueba Stroop requiere el uso de un control inhibitorio de corte más cognitivo, es decir exige hacer uso de capacidades cognitivas de alto rendimiento (lectura) y, a su vez, inhibir respuestas más dominantes (como es la lectura de palabras) frente a estímulos que demandan respuestas menos dominantes (mencionar el nombre del color de la tinta). Dichas tareas requieren el uso de *herramientas mentales* con una alta demanda cognitiva, pudiendo sobrepasar los recursos cognitivos de los sujetos.

Dentro de los resultados encontrados mediante la prueba Stroop, resalta una diferencia encontrada en el sujeto #10 por dos motivos. El primer motivo es la edad del sujeto, siendo uno de los que tienen mayor edad dentro de la muestra. En segundo lugar, el nivel de interferencia al comparar los resultados pre y post de la prueba Stroop. El tener mayor edad se relaciona con áreas cerebrales más maduras, las cuales se traducen en mayor capacidad de inhibir una respuesta impulsiva (Diamond, 2013).

Respecto al nivel interferencia, este se vio reducido en 35 puntos. El sujeto #10 logró un nivel de interferencia de 58 puntos en la evaluación previa a la aplicación del programa, mientras que en su evaluación posterior a la intervención obtuvo un nivel de interferencia de 23. Asimismo, se toma especial atención a las características de la evaluación post intervención, la cual fue reprogramada, ya que el sujeto #10 no asistió a

la fecha de evaluación según cronograma. Al momento de la evaluación posterior, se tuvo que retirar al sujeto #10 de un ambiente lúdico para pasar a un espacio que demanda concentración y esfuerzo sostenido. De esta manera, se encuentra que los resultados encontrados podrían estar influenciados por los eventos anteriormente mencionados, y no exclusivamente por la viabilidad del programa Consciencia Plena. Frente a esta situación, se opta por mantener al sujeto #10 dentro de la muestra, dado que demostró cumplir con los requisitos a lo largo del programa. Adicionalmente, contar con un individuo menos en la muestra implicaría tener resultados con menor consistencia.

Por otro lado, en la prueba Go/No-Go se reportaron puntajes positivos en la totalidad de áreas evaluadas, traducéndose en menor cantidad de errores producidos por brindar respuestas inadecuadas (no inhibidas). A diferencia de la prueba Stroop, la prueba Go/No-Go plantea un trabajo mediante el uso de componentes más asequibles y fáciles de procesar para un cerebro en desarrollo, es decir, con una demanda cognitiva menor. La prueba Go/No-Go hace uso de símbolos, colores y palabras concretas (Si-No), los cuales son elementos más fáciles de procesar, especialmente con el grupo etario con el que se trabaja.

El tamaño del efecto encontrado, a través de la prueba Go/No-Go, corresponde a un nivel “grande” (mayor a 0.80). El nivel grande del efecto es constante en las 3 categorías que presenta la prueba, resaltando la categoría A, la cual se caracteriza por la ejecución de un control inhibitorio que permita discriminar colores. En las 3 áreas se logró un tamaño del efecto por encima de 0.80, demostrando que el programa Consciencia Plena produce el impacto esperado, aumentando y mejorando el control inhibitorio en sujetos con TDAH.

Respecto a la diferencia encontrada en los resultados del sujeto #10 mediante la prueba Stroop, estos no mostraron concordancia con los resultados encontrados en la prueba Go/No-Go. El sujeto #10 logró una disminución en las 2 categorías iniciales de la prueba y mantuvo el número de errores en la categoría final. Dichos resultados refuerzan lo propuesto previamente, la presencia de factores externos conducentes a una disminución tan representativa encontrada en la prueba Stroop.

Otro hallazgo, correspondiente a la prueba Stroop, fue el puntaje obtenido por el sujeto #11, quien logró el mismo nivel de interferencia (55), tanto en la prueba pre como

post intervención. Sin embargo, al ser evaluado por la prueba Go/No-Go, el sujeto #11 reporta una disminución en el número de respuestas equivocadas, llegando a una diferencia de 6 puntos en la categoría de mayor dificultad. Reafirmando que las áreas medidas por la prueba Go/No-Go son de menor demanda cognitiva (impulsividad, regulación de emociones) a diferencia de la prueba Stroop. Al respecto, podemos confirmar que el programa aplicado tiene un impacto en el control inhibitorio.

Analizando el programa de intervención, Consciencia Plena, se encontró útil frente al objetivo de generar herramientas personales que permitan el control inhibitorio. El programa busca regular la presencia de respuestas impulsivas mediante la capacidad de tomar consciencia del momento presente, del ahora. Sumado a ello, se plantea un trabajo interpersonal bajo el objetivo de generar mayor capacidad para identificar rasgos personales (pensamientos intrusivos, escaso manejo de la atención, dificultad para regular emociones, etc.), con el fin de poder regularlas.

Otros trabajos que buscan profundizar en el reconocimiento personal son, por ejemplo, el reconocimiento de emociones y adecuarlas al contexto, identificar la inquietud física y cómo esta afecta el proceso de atención, concluyendo en estrategias prácticas que refuercen la capacidad inhibitoria (Kabat-Zinn, 2003).

El programa busca que los participantes comprendan los aspectos comunes dentro de la sintomatología del TDAH, a través de una visión real de sus fortalezas y áreas de mejora. La postura que el programa Consciencia Plena adopta frente a los comportamientos disruptivos del TDAH es el no juzgar ni adjudicar un juicio ante la presencia de los rasgos que caracterizan dicha condición. Dicha filosofía contribuye a que los participantes no se sientan mal con ellos mismos cuando reaccionan de manera poco controlada, sino más bien colabora para la identificación del error y con el uso de estrategias flexibles que buscan sostener la meta propuesta.

Estudios han demostrado que un rasgo externo común en la población de TDAH es la baja autoestima, la cual se caracteriza, entre otras cosas, por tener una visión poco valorada de sí mismo y facilidad para llegar al estrés (Bakker y Rubiales, 2012). Por lo tanto, el poder controlar una variable como es la autopercepción en una población de TDAH es de vital importancia, dado que contribuye a un mejor despliegue de habilidades.

Se toma en consideración que los sujetos con los que se trabajó, debido a su

edad, puedan percibir al programa con mayor grado de estrés, dado que las actividades, en su mayoría, no son lúdicas, sino más bien, reflexivas, de debate y de cuestionamiento, sumándose espacios con poco movimiento. Debido a ello, se considera que el programa, si bien ha mostrado ser útil en el manejo del control inhibitorio, podría tener un impacto mayor si fuese aplicado en sujetos con edades mayores.

Una de las variables extrañas a considerar en los resultados encontrados estaría relacionada con el tipo de estructura familiar que acompaña a cada sujeto dentro de la población con la que se trabajó. Estos patrones se ven reflejados en el tipo de acompañamiento que los sujetos recibieron por parte de sus padres durante el desarrollo del programa, así como la apertura en el reconocimiento de la sintomatología del TDAH.

Trabajos diversos muestran que los patrones de la crianza familiar modulan o direccionan la sintomatología del TDAH, tanto a nivel de recursos personales como emocionales. Al no encontrarse un soporte familiar adecuado la sintomatología tiende a ser más acentuada, con mayores problemas para manejar la atención, mayores tasas de distracción, entre otros (Herrero, García, Miranda, Siegenthaler, y Jara, 2006). Estos factores, que, si bien no han sido variables registradas en el programa, se toman en consideración dado que se evidenció dinámicas familiares diferentes, las cuales se reflejaban en los participantes al momento de tener que seguir indicaciones.

El diagnóstico de TDAH engloba la manifestación de ciertos comportamientos típicos (impulsividad, actuar rápido y bruscamente, mal manejo de la atención, agitación motriz, etc.). De igual manera, acoge factores neurológicos y biológicos los cuales se presentan en el desfase de tiempo que tiene el cerebro de una persona con TDAH en madurar. Es decir, el cerebro de una persona con TDAH muestra un desfase maduracional de aproximadamente 3 años, lo cual dificulta el correcto uso de determinados procesos cognitivos de alto rendimiento. Los esquemas cognitivos que una persona con TDAH maneja, en su mayoría, serán inmaduros reflejándose en una mayor tasa de errores, brindar respuestas poco reguladas y en el uso repetitivo de recursos que ya han mostrado no ser útiles frente un problema específico, entre otros (Sripada, Kessler, y Angstadt, 2014).

El desfase maduracional toma especial importancia, ya que afecta áreas en el cerebro relacionadas con la ejecución de respuestas elaboradas y planificadas (funciones ejecutivas) (Flores-Lázar, y Ostrosky-Solís, 2012). Debido a ello, se pone en evidencia la

necesidad de estimular y trabajar áreas inmaduras con el fin de reforzar el aprendizaje y promover experiencias que posteriormente podrán ser utilizadas en situaciones específicas.

El programa Consciencia Plena busca estimular y abordar áreas que potencialmente se encuentran en un proceso todavía inmaduro mediante el acto de ser consciente de sí mismo, el no juzgar el tipo de comportamiento que uno tiene y la aplicación de estrategias prácticas y de uso cotidiano capaces de generar hábitos de autorregulación. Dichas prácticas buscan estimular respuestas más elaboradas (cognitivas) frente a reacciones más instintivas (emocionales), las cuales son rasgos comunes en personas con TDAH.

Los datos encontrados en el tamaño del efecto en la prueba Stroop, mostraron no tener diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, se puede inferir que estos resultados se pueden deber a variables intervinientes, no controladas, en la aplicación del programa. De esta manera, el programa Consciencia Plena modula de manera externa la sintomatología de un trastorno neurobiológico.

Durante el desarrollo del programa, se observó que la dinámica familiar de los sujetos con los que se trabajó difería en gran manera. Los patrones de crianza, en algunos casos se mostraban afectivamente rígidos, en otros permisivos y con gran apertura sin identificar de manera clara los roles de autoridad y en otros ausentes, con escaso manejo de reglas y consecuencias. Investigaciones en el campo (Roselló, García, Tárraga, y Mulas, 2003), han demostrado que los estilos de crianza de los padres, a nivel afectivo y disciplinario, modulan el tipo de seguridad que tendrán sus hijos, reflejándose finalmente en la capacidad de asumir retos, ganas de seguir intentando frente al error, entre otros, y que la dinámica social puede ser un agente activo y de cambio frente a la evolución del trastorno. Es por ello que, la dinámica familiar adopta un rol importante, pudiendo llevar las características propias del trastorno hacia un rumbo positivo y útil o, de manera contraria, acentuar la sintomatología.

Dichas características familiares se vieron presentes en el acompañamiento de los ejercicios durante la semana, entre sesión y sesión, donde los padres tenían que brindar un espacio en casa para ejecutar las tareas dadas.

De manera concluyente, los resultados encontrados mediante la aplicación del

programa Conciencia Plena han demostrado tener un impacto significativo al querer reforzar la ejecución del control inhibitorio en sujetos con TDAH. Sin embargo, también se ha puesto en evidencia la existencia de variables externas que podrían estar afectando los resultados encontrados, en cuyo caso, al ser estas controladas, se considera que el impacto del programa podría ser mayor. Sumado a ello, se evidencia que la herramienta utilizada para medir el progreso de la variable dependiente debe ir en relación con el manejo cognitivo de la población con la que se trabaja.

Se encontró que la edad de los sujetos haría que la dinámica del programa varíe, bajo el objetivo de promover vías específicas de aprendizaje. Asimismo, resalta la necesidad que los padres tomen roles más activos en el proceso, ya que estos podrían promover un aprendizaje más trascendente y duradero.

### **3.5. Limitaciones de la investigación**

Los aspectos que limitaron el estudio recaen principalmente en dos ejes, la conformidad y apertura por parte de los padres al aceptar que sus hijos formen parte del proyecto, y por ende de los talleres. En algunos casos, los padres se limitaron a llevar a sus hijos dejando de lado el seguimiento en casa, y, en otros casos, los padres no priorizaron la asistencia a las sesiones de manera apropiada. Como segundo eje limitante, está la disposición y motivación de los participantes, a consecuencia del primer indicador. Dado que algunos padres evidenciaron escaso interés en el programa, los alumnos repetían el patrón mediante actitudes de desgano o desinterés.

Al trabajar de manera intencionada y no al azar, la población fue limitada dado que estuvo sujeta a la cantidad de alumnos que el colegio presenta. Esto genera ciertas restricciones respecto a la muestra con la que se trabajó, pudiendo impactar en la evaluación de los resultados.

Si bien se firmó un acuerdo en el cual los padres aceptan que sus hijos cumplieran con el cronograma de trabajo, fechas y tiempo de duración, en algunos casos hubo ausencias, tardanzas, y poco apoyo en casa respecto a la ejecución de las tareas asignadas.

Finalmente, ocurrió que algunas actividades programadas por el colegio coincidieron con las sesiones de los talleres, por lo cual algunos participantes faltaron a

alguna sesión. Dicha situación tuvo un impacto en la consistencia del trabajo, ya que no se logró profundizar en determinadas técnicas.



## CONCLUSIONES

A continuación, se señalan las principales conclusiones de la presente investigación, en función de las hipótesis planteadas al inicio y apoyándose en los resultados obtenidos y discutidos en el capítulo III.

- El programa Consciencia Plena ha demostrado tener un impacto estadísticamente significativo en el control inhibitorio en niños con TDAH entre 9 y 12 años al medirse con la prueba GO/NO-GO.
- El programa Consciencia Plena ha demostrado tener un tamaño del efecto grande en el desarrollo del control inhibitorio en niños con TDAH entre 9 y 12 años.

## RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos y de las limitaciones observadas durante la investigación, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Trabajar herramientas de autorregulación mediante la práctica de estrategias de Mindfulness en poblaciones con TDAH.
- Adecuar estrategias que busquen profundizar en el reconocimiento de las características del TDAH y que conecten con un trabajo individual que busque identificar cualidades personales.
- Implementar espacios de 15 minutos entre clases o posterior a los recreos donde los estudiantes puedan poner en práctica estrategias de Consciencia Plena.
- Capacitar a psicólogos y docentes en técnicas de Consciencia Plena con el fin de crear talleres para los estudiantes.
- Sensibilizar a los padres cuyos hijos presenten TDAH, buscando sostener el trabajo en espacios familiares.
- Implementar estos talleres en estudiantes de secundaria, dando énfasis en una capacitación previa a los padres de familia para sensibilizar respecto al impacto del programa.
- Es importante enfatizar la importancia del autoconcepto como aspecto fundamental para la sostenibilidad de herramientas de afronte en los participantes de proyectos futuros (académicos, deportivos, formativos, entre otros).

## REFEFRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alloway, T., Gathercole, S., Willis, C., y Adams, A. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *J. Exp. Child Psychol.*, 87:85–106. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2003.10.002>
- Almansa, G., Budía, A., López, J., Márquez, J., Martínez, J., y Palacios, B. (2014). Efecto de un programa de Mindfulness sobre variables motivacionales y psicológicas en educación Primaria. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, nº 3, pp. 120-133.
- American Psychiatric Association. (2000). *Task Force on DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR*. Washington: American Psychiatric Publishing. doi: 10.4103/0019-5545.117131
- American Psychological Association. (2007). Eminent psychologists of the 20th century. *American Psychological Association*, 29.
- Anderson, M., y Levy, B. (2009). Suppressing unwanted memories. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, 18:189–94. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01634.x>
- Anderson, V., Jacobs, R., y Anderson, P. (2008). *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. New York: NY: Taylor y Francis.
- Arnsten, A., y Rubia, K. (2012). Neurobiological circuits regulating attention, movement and emotion and their disruptions in pediatric neuropsychiatric disorders. *J Am Acad Child Adolesc*, 51: 356-67. doi: 10.1016/j.jaac.2012.01.008.
- Avaria, M. (2005). Pediatría del Desarrollo y Comportamiento. *Revista Pediatría Electrónica.*, Vol 2, Nº 1.
- Baer, R. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 125–143. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>
- Baer, R., Smith, G., Hopkins, J., Krietemeyer, J., y Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of Mindfulness. *Assessment*, 13, 27-45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Baerentsen, K. (2001). Onset of meditation explored with fMRI. *Neuroimage*, 13, S297.
- Bakker, L., y Rubiales, J. (2012). Autoconcepto en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica.*, 4(1) 5-11. doi: 10.5872/psiencia/4.1.21
- Barkley, R. G., Laneri, M., Fletcher, K., y Metevia, L. (2001). Executive functioning, temporal discounting and sense of time in adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, Vol. 29, No. 6., 541–556.
- Barry, R., y De Blasio, F. (2015). Performance and ERP components in the equiprobable Go/No-Go task: Inhibition in children. *Psychophysiology*, 1228–1237. <http://dx.doi.org/10.1111/psyp.12447>
- Bell, M., y Cuevas, K. (2012). *Psychobiology of executive function in early development. In Executive Function in Preschool Age Children: Integrating Measurement, Neurodevelopment and Translational Research*. Washington: Am.

- Psychol. Assoc. In press. doi: 10.1037/14797-008
- Benson, H., y Proctor, W. (1984). *Beyond the relaxation response*. Nueva York: Putnam/Berkeley.
- Berenguer, C., Miranda, A., Pastor, G., y Roselló, R. (2015). Comorbilidad del trastorno del espectro autista y el déficit de atención con hiperactividad. Estudio de revisión. *Rev Neurol*, 60 (Supl 1): S37-43. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.60S01.2014559>
- Bergman, S., Söderqvist, S., Bryde, S., Thorell, L., Humphreys, K., y Klingberg, T. (2011). Gains in fluid intelligence after training non-verbal reasoning in 4-year-old children: a controlled, randomized study. *Dev. Sci.*, 14:591–601. doi: 10.1111/j.1467-7687.2010.01022.x.
- Bernal, F., y Rodríguez, M. (2014). Estimulación Temprana de las Funciones Ejecutivas en escolares. *Revista de Orientación Educativa*, V28 N°53, pp 15-24.
- Blair, C. (2013). Funciones ejecutivas en el salón de clase. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*, 1-6.
- Blair, C., y Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: the promotion of selfregulation as a means of preventing school failure. *Dev. Psychopathol.*, 20:899–911. doi: 10.1017/S0954579408000436.
- Borkovec, T., y Sharpless, B. (2004). *Generalized anxiety disorder: Bringing cognitive-behavioral therapy into the valued present*. Nueva York: Guilford Press.
- Brefczynski-Lewis, J., Lutz, A., Schaefer, H., Levinson, D., y Davidson, R. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 104(27), 11483-11488. <https://doi.org/10.1073/pnas.0606552104>
- Brooks, P., Hanauer, J., Padowska, B., y Rosman, H. (2003). The role of selective attention in preschoolers' rule use in a novel dimensional card sort. *Cogn. Dev.*, 117:1–21. doi:10.1016/S0885-2014(03)00020-0
- Brown, K., y Ryan, R. (2007). *The effects of Mindfulness on task engagement, performance, and subjective experience*. Virginia: Commonwealth University.
- Brown, K., Ryan, R., y Creswell, J. (2007). Mindfulness: theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry*, 18, 211-237. doi: 10.1080/10478400701598298
- Burgess, P., y Simons, J. (2005). *Theories of frontal lobe executive function: clinical applications*. In *Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits*. New York: Oxford Univ. Press. Doi: 10.1093/acprof:oso/9780198526544.003.0018
- Cahn, B., y Polich, J. (2006). Meditation states and traits: Eeg, erp, and neuroimaging studie. *Psychological Bulletin*, 132(2), 180-211. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.180>
- Carboni, J. R., y Fredrick, L. (2013). Impact of Mindfulness Training on the Behavior of Elementary Students With Attention-Deficit/Hyperactive Disorder. *Research in Human Development*, 234-251. doi: 10.1037/a0024079
- Carrington, P. (1998). *The book of meditation*. Boston: Element Books.
- Cepeda, N., y Munakata, Y. (2007). Why do children persevere when they seem to know better: graded working memory, or directed inhibition? *Psychon. Bull. Rev.*, 14:1058–65. doi: 10.1016/j.jecp.2009.01.002
- Cepeda, N., Kramer, A., y Gonzalez de Sather, J. (2001 ). Changes in executive control across the life span: examination of task-switching performance. *Dev. Psychol.*, 37:715–30. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.37.5.715>
- Clair, H., y Gathercole, S. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Q J Exp Psychol*, 745-59.

doi: 10.1080/17470210500162854

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, second edition*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Collins, A., y Koechlin, E. (2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decision making. *PLoS Biol.*, 10:e1001293. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001293>
- Crescioni, A., Ehrlinger, J., Alquist, J., Conlon, K., y Baumeister, R. (2011). High trait self-control predicts positive health behaviors and success in weight loss. *J. Health Psychol.*, 16:750–59. doi: 10.1177/1359105310390247.
- Damasio, A. (2006). *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano*. New York: Andres Bello.
- Davids, T., y Stede, W. (2001). *Pali-english dictionary*. New Delhi: Munshiram Manoharlal Publishers.
- Davidson, M., Amso, D., Anderson, L., y Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4–13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44:2037–78. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006
- Davis, C., Tomporowski, P., McDowell, J., Austin, B., y Miller, P. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health Psychol.*, 30:91–98. doi: 10.1037/a0021766.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: anatomy and biochemistry. In Stuss DT, Knight RT, eds. Principles of frontal lobe function. *Oxford University*, 198-210. DOI:10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0029
- Diamond, A. (2006). *The Early development of executive functions*. Oxford: Oxford University press. DOI:10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annu. Rev. Psychol.*, 64:135–68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-14375
- Diamond, A., y Lee, K. (2011). Interventions and programs demonstrated to aid executive function development in children 4–12 years of age. *Science*, 333:959–64. doi: 10.1126/science.1204529
- Diamond, A., Barnett, S., Thomas, J., y Munro, S. (2007). Preschool Program Improves Cognitive Control. *The Early Years* , Vol 318. doi: 10.1126/science.1151148
- Diamond, A., Carlson, S., y Beck, D. (2005). Preschool children’s performance in task switching on the dimensional change card sort task: Separating the dimensions aids the ability to switch. *Dev. Neuropsychol.*, 28:689–729. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802\\_7](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_7)
- Eldreth, D., Patterson, M., Porcelli, A., Biswal, B., Rebbeschi, D., y Rypma, B. (2006). Evidence for multiple manipulation processes in prefrontal cortex. *Brain Res.*, 1123:145–56. doi: 10.1016/j.brainres.2006.07.129
- Emond, V., Joyal, C., y Poissant, H. (2009). Structural and functional neuroanatomy of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Encephale*, 35: 107-14. doi: 10.1016/j.encep.2008.01.005
- Ercan, E., Suren, S., Bacanlı, A., Utku, K., Callı, C., Ozyurt, O., . . . Augusto, L. (2016). Decreasing ADHD phenotypic heterogeneity: searching for neurobiological underpinnings of the restrictive inattentive phenotype. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 273–282. doi: 10.1007/s00787-015-0731-3
- Etchepareborda., M., Martín, O., y Aragón, M. (2011). *TDAH + FE: trastorno por déficit de atención con hiperactividad y de las funciones ejecutivas: abordaje*

- interdisciplinar*. Buenos Aires: Rivolin.
- Filomeno, A. (2013). *El niño con deficit de atencion o hiperactividad: como pasar el fracaso al exito*. Lima: Altagraf.
- Flook, L., Smalley, S., Kitil, J., Galla, B., y Kaiser-Greenland, S. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *J. Appl. School Psychol.*, 26:70–95. doi: 10.1080/15377900903379125
- Flores-Lázaro, J. C., y Ostrosky-Solís, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Madrid: Editorial El Manual Moderno.
- Frank, M. (2006). Hold your horses: a dynamic computational role for the subthalamic nucleus in decision making. *Neural Netw.*, 19:1120–36. doi: 10.1016/j.neunet.2006.03.006
- Gadamer, H. (2005). *Hermenéuticos, La Dialéctica de Hegel: cinco ensayos*. Madrid: Illustrated.
- Garon, N., Bryson, S., y Smith, I. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychol. Bull.*, 134:31–60. doi: 10.1037/0033-2909.134.1.31.
- Gernsbacher, M., y Faust, M. (1991). The mechanism of suppression: a component of general comprehension skill. *J. Exp. Psychol.*, 17:245–62. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.17.2.245>
- Golden, C. (2007). *Stroop: Test de Colores y Palabras*. Madrid. TEA Ediciones.
- Hayes, S., Strosahl, K., y Wilson, K. (1999). *Acceptance and commitment therapy*. Nueva York: Guilford Press.
- Herrera, E., Calvo, M., y Peyres, C. (2003). El Trastorno Por Déficit De Atención. *Psicol. Gral. y Apl.*, 56 (1), 5-19.
- Herrero, M., García, R., Miranda, A., Siegenthaler, R., y Jara, P. (s.f.). Impacto familiar de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo combinado: efecto de los problemas de conducta asociados.
- Holzel, B., Ott, U., Hempel, H., Hackl, A., Wolf, K., y Stark, R. (2007). Differential engagement of anterior cingulate and adjacent medial frontal cortex in adept meditators and non-meditators. *Neuroscience Letters*, 421(1), 16-21. doi: 10.1016/j.neulet.2007.04.074
- Janssen, L.; Kan, C.; Carpentier, P.; Sizoo, B.; Hepark, S.; Grutters, J.; Speckens, A. (2015). Mindfulness based cognitive therapy versus treatment as usual in adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *BMC Psychiatry*, 15(1), 216. doi: 10.1186/s12888-015-0591-x
- Jensen, P., Hinshaw, S., Kraemer, H., Lenora, N., y Newcorn, J. (2001). ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbid subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.*, 40: 147-58. doi: 10.1097/00004583-200102000-00009
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, V10 N2.
- Kabat-Zinn, J. (2004). *Vivir con plenitud las crisis: cómo utilizar la sabiduría del cuerpo y de la mente para afrontar el estrés, el dolor y la enfermedad*. Barcelona: Kairós.
- Kabat-Zinn, J. (2005). *La practica de la atencion plena*. Barcelona: Kairos.
- Kabat-Zinn, J., Massion, A., Kristeller, J., Peterson, L., Fletcher, K., y Pbert, L. (1992). Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 149, 936-943. doi: 10.1176/ajp.149.7.936
- Karbach, J., y Kray, J. (2009). How useful is executive control training? Age differences

- in near and far transfer of task-switching training. *Dev. Sci.*, 12:978–90. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00846.x.
- Klinberg, T., Vaidya, C., Gabrieli, J., Moseley, M., y Hedehus, M. (1999). Myelination and organization of the frontal white matter in children: a diffusion tensor study. *Neuroreport*, 10: 2817-21.
- Kray, J. (2006). Task-set switching under cue-based versus memory-based switching conditions in younger and older adults. *Brain Res.*, 1105:83–92. doi: 10.1016/j.brainres.2005.11.016
- Lakes, K., y Hoyt, W. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Appl. Dev Psychol.*, 25:283–302. DOI: 10.1016/j.appdev.2004.04.002
- Larsson, J., Larsson, H., y Lichtenstein, P. (2004). Genetic and environmental contributions to stability and change of ADHD symptoms between 8 and 13 years of age: a longitudinal twin study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.*, 43: 1267-75. doi: 10.1097/01.chi.0000135622.05219.bf
- Lazar, S., Kerr, C., Wasserman, R., Gray, J., Greve, D., Treadway, M., y al., e. (2005). “Meditation experience is associated with increased cortical thickness”. *NeuroReport*, 16(17), 1893-1897. doi: 10.1097/01.wnr.0000186598.66243.19
- Lehto, J., Juujärvi, P., Kooistra, L., y Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: evidence from children. *Br. J. Dev. Psychol.*, 21:59–80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>
- Lester, E., y Murrell, A. (2018). Mindfulness Interventions for College Students with ADHD: A Multiple Single Case Research Design. *Journal of College Student Psychotherapy*. <https://doi.org/10.1080/87568225.2018.1450107>
- Lillard, A., y Else-Quest, N. (2006). The early years: evaluating Montessori education. *Science*, 313:1893–94.
- Linehan, M. (1993). *Cognitive-behavioral therapy of borderline personality disorder*. Nueva York: Guilford Press.
- Loevinger, J. (1972). Some limitations of objective personality Tests. Objective personality assessment. En J. Loevinger, *Some limitations of objective personality test. Objective personality assessment*. (págs. 45-58). New York: Academic Press.
- Lutz, A., Greischar, L., Rawlings, N., Ricard, M., y Davidson, R. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 101(46), 16369-16373. <https://doi.org/10.1073/pnas.0407401101>
- Mackey, A., Hill, S., Stone, S., y Bunge, S. (2011). Differential effects of reasoning and speed training in children. *Dev. Sci.*, 14:582–90. doi: 10.1111/j.1467-7687.2010.01005.x.
- Manjunath, N., y Telles, S. (2001). Improved performance in the Tower of London Test following yoga. *Indian J. Physiol. Pharmacol.*, 45:351–54.
- Mariño, V., Sanz, P., y Fernández, MI. (2017). Efectividad del minfulness en personas con TDAH: estudio de revisión. *ReiDoCrea*, 6, 260-273.
- Mayr, U., y Liebscher, T. (2001). Is there an age deficit in the selection of mental sets? *Eur. J. Cogn. Psychol.*, 13:47–69. <http://dx.doi.org/10.1080/09541440042000188>
- Meppelink, R., de Bruin, E. I., y Bögels, S. M. (2016). Meditation or Medication? Mindfulness training versus medication in the treatment of childhood ADHD: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 16(1), 267. doi: 10.1186/s12888-016-0978-3
- Miranda, A., Herrero, M., Colomer, C., y Roselló, B. (2011). Satisfacción con la vida de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad: estudio de posibles

- factores de riesgo y de protección. *Rev Neurol*, 52 (Supl 1): S119-26). doi: <https://doi.org/10.33588/rn.6706.2017517>
- Mitchell, J., McIntyre, E., English, J., Dennis, M., Beckham, J., y Kollins, S. (2017). A Pilot Trial of Mindfulness Meditation Training for ADHD in Adulthood: Impact on Core Symptoms, Executive Functioning, and Emotion Dysregulation. *J Atten Disord*, 1105-1120. doi: 10.1177/1087054713513328.
- Moffitt, T., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., y Hancox, R. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 108:2693–98. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Moffitt, T., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R., Harrington, R., . . . Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2693–2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Munakata, Y., Snyder, H., y Chatham, C. (2012). Developing cognitive control. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, 21:71–77. doi: 10.1177/0963721412436807
- Navarro, R. (2014). *René Descartes*. Madrid: Rocio Navarro Lacoba.
- Nelson, J., Sheffield, T., Chevalier, N., Clark, C., y Espy, K. (2012). *Psychobiology of executive function in early development. In Executive Function in Preschool Age Children: Integrating Measurement, Neurodevelopment and Translational Research, ed. P McCardle, L Freund, JA Griffin*. Washington: Am. Psychol.
- Nigg, J., Willcutt, E., Doyle, A., y Sonuga-Barke, E. (2004). Biological Psychiatry. *Casual Heterogeneity in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Do We Need Neuropsychologically Impaired Subtypes?*, 57, 1336-1346. doi: 10.1016/j.biopsych.2004.08.025
- Nobre, A., y Stokes, M. (2011). Attention and short-term memory: crossroads. *Neuropsychologia*, 49:1391–92. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2011.04.014.
- Oficina de Estadística e Informática del INCN. (19 de 10 de 2007). *Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas*. Recuperado el 01 de 11 de 2015, de Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas: <http://www.icn.minsa.gob.pe/>
- OMS. (1992). *CIE-10: trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Meditor.
- Orjales, I. (2000). Déficit de atención con hiperactividad: el modelo híbrido de las funciones ejecutivas de Barkley. *Revista Complutense de Educación*, 71-84.
- Paus, T. (2001). Primate anterior cingulate cortex: Where motor control, drive and cognition interface. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(6), 417-424. doi: 10.1038/35077500
- Pérez, C., Cánovas, R., Moreno, M., Sánchez, F., y Flores, P. (2017). Go/NoGo training improves executive functions in an 8-year-old child born preterm. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 60-66.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Posner, M., y DiGirolamo, G. (1998). Executive attention: conflict, target detection, and cognitive control. In *The Attentive Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 401–23.
- Postle, B., Brush, L., y Nick, A. (2004). Prefrontal cortex and the mediation of proactive interference in working memory. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.*, 4:600–8. doi: 10.3758/cabn.4.4.600
- Ramos, C., y Pérez, C. (2017). Control inhibitorio y monitorización en población infantil con TDAH. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 117-130. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4195>.
- Raver, C., Jones, S., Li-Grining, C., Metzger, M., Champion, K., y Sardin, L. (2008).

- Improving preschool classroom processes: preliminary findings from a randomized trial implemented in Head Start settings. *Early Child. Res. Q.*, 23:10–26. doi: 10.1016/j.ecresq.2007.09.001
- Richmond, L., Morrison, A., Chein, J., y Olson, I. (2011). Working memory training and transfer in older adults. *Psychol. Aging*, 26:813–22. doi: 10.1037/a0023631
- Riggs, N., Greenberg, M., Kusché, C., y Pentz, M. (2006). The mediational role of neurocognition in the behavioral outcomes of a social-emotional prevention program in elementary school students: effects of the PATHS curriculum. *Prev. Sci.*, 7:91–102. doi: 10.1007/s11121-005-0022-1
- Roberts, A., Robbins, T., y Everitt, B. (1988). The effects of intradimensional and extradimensional shifts on visual discrimination learning in humans and non-human primates. *Q. J. Exp. Psychol.*, 40B:321–41. <https://doi.org/10.1080/14640748808402328>
- Rodríguez-Hernández, P., Martín Fernández-Mayoralas, D., y Fernández-Jaén, A. (2011). El trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Pediatría Integral.*, 15: 766-75.
- Romine, C., y Reynolds, C. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: findings from a meta-analysis. *Appl Neuropsychol*, 12: 190-201. doi: 10.1207/s15324826an1204\_2
- Roselló, B., García, R., Tárraga, F., y Mulas, F. (2003). El papel de los padres en el desarrollo y aprendizaje de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *REV NEUROL*, (Supl 1): S79-S84. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.36S1.2003046>
- Rubia, K., Alegría, A., y Brinson, H. (2014). Anomalías cerebrales en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: una revisión. *Rev Neurol*, 58 (Supl 1): S3-18. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.58S01.2013570>
- Sastre, S., Merino, N., y Poch, M. (2007). Formatos interactivos y funciones ejecutivas en el desarrollo temprano. *Rev Neurol*, 44 (Supl 2): S61-5. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.44S02.2006661>
- Schonert-Reichl, A., Oberle, E., Stewart, M., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T., y Diamond, A. (2015). Enhancing Cognitive and Social–Emotional Development Through a Simple-to-Administer Mindfulness-Based School Program for Elementary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Dev Psychol.*, 51(1): 52–66. Doi: 10.1037/a0038454.
- Segal, V., Williams, J., y Teasdale, J. (2006). *Terapia cognitiva de la depresión basada en la consciencia plena: Un nuevo abordaje para la prevención de las recaídas*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Semple, R. L., Rosa, D., y Miller, L. (2010). A Randomized Trial of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Children: Promoting Mindful Attention to Enhance Social-Emotional Resiliency in Children. *J Child Fam Stud*, 19:218–229. doi: 10.1007/s10826-009-9301-y
- Sergeant, J. (2005). Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: a critical appraisal of the cognitive-energetic model. En S. JA., *Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: a critical appraisal of the cognitive-energetic model* (págs. 57: 1248-55.). Washington: Biol Psychiatry. doi: 10.1016/j.biopsych.2004.09.010
- Serra, J., Pozuelo, M., Vanesa, R., Corrales, M., Ibáñez, P., y Bellina, M. (2017). Tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en la edad adulta a través de la realidad virtual mediante un programa de Mindfulness. *Rev Neurol*, 64 (Supl 1): S117-S122. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.64S01.2017022>

- Shapiro, S., Brown, K., y Biegel, G. (2007). Teaching self-care to caregivers: The effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on the mental health of therapists in training. *Training and Education in Professional Psychology*, 1, 105-115. doi: 10.1037/1931-3918.1.2.105
- Siegel, D. (2010). *Cerebro y Mindfulness*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Siegel, R., y Fulton, P. (2013). *Mindfulness and psychotherapy*. NY: Guilford Press.
- Siegel, R., Germer, C., y Olendzki, A. (2009). Mindfulness: What is it? Where did it come from? *Clinical handbook of Mindfulness*, pp. 17-35. [http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-09593-6\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-09593-6_2)
- Simon, R. (2007). The top ten. *Psychotherapy Networker*, 24;25;37.
- Simón, V. (2010). Mindfulness y Neurobiología. *Revista de Psicoterapia.*, 5-30.
- Singh, N., Lancioni, G., Winton, A., Karazsia, B., y Singh, J. (2013). Mindfulness Training for Teachers Changes the Behavior of Their Preschool Students. *Research in Human Development*, 211-233. <https://doi.org/10.1080/15427609.2013.818484>
- Smith, E., y Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, 283:1657–61. DOI: 10.1126/science.283.5408.1657
- Sripada, C., Kessler, D., y Angstadt, M. (2014). Lag in maturation of the brain's intrinsic functional architecture in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal ListPro*, 111(39): 14259–14264. doi: 10.1073/pnas.1407787111
- Theeuwes, J. (2010). Top-down and bottom-up control of visual selection. *Acta Psychol*, 315:77–99. Doi: 10.1016/j.actpsy.2010.02.006.
- Voss, M., Nagamatsu, L., Liu-Ambrose, T., y Kramer, A. (2011). Exercise, brain, and cognition across the lifespan. *J. Appl. Physiol.*, 111:1505–13. doi: 10.1152/jappphysiol.00210.2011
- Walsh, R., y Shapiro, S. (2006). The meeting of meditative disciplines and western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 61(3), 227-239. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.227>
- Willcutt, E., Sonuga-Barke, E., Nigg, J., y Sergeant, G. (2008). Recent developments in neuropsychological models of childhood psychiatric disorders. In Banaschewski T, Rohde LA, eds. *Biological child psychiatry. Recent trends and developments. Karger publishers*, 195-226. <https://doi.org/10.1159/000118526>
- Zylowska, L., D., A., Yang, M., Futrell, J., Horton, N., Hale, S., . . . Smalley, S. (2008). Mindfulness Meditation Training in Adults and Adolescents With ADHD: A Feasibility Study. *Journal of Attention Disorders*, Vol 11, N 6., 737-746. doi: 10.1177/1087054707308502