



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA  
ÁREA NEUROPSICOLOGÍA

---

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA CON ENFOQUE  
MULTIMODAL EN ADOLESCENTES CON TDAH.

**T E S I S**

PARA OBTENER EL GRADO:  
MAESTRA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:  
PSIC. GABRIELA ORTIZ ÁVILA

DIRECTOR:  
DRA. ADELA HERNÁNDEZ GALVÁN

ASESORES:  
DR. VÍCTOR MANUEL PATIÑO TORREALVA  
MTRO. RUBÉN AVILÉS REYES  
DRA. DENÍ STINCER GÓMEZ  
MTRA. FRANCISCA JIMÉNEZ SOLANO

CUERNAVACA, MORELOS.

Marzo 26, 2019

## **Agradecimientos**

Quiero comenzar por expresar mi gratitud a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, a la Facultad de Psicología y a mis profesores, quienes con sus enseñanzas colaboraron en mi formación como profesional de la salud y que además implantaron en mí el deseo de seguir aprendiendo cada día más. Gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

Así mismo quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra. Adela Hernández Galván, mi tutora, quien con su dirección, conocimiento y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo, incluso antes de iniciar la maestría.

Me gustaría también agradecer el apoyo que muchas personas y colegas me han prestado durante el proceso elaboración de esta Tesis. En primer lugar, quisiera agradecer a mi compañero de vida Jorge Romero Hoyos, quien me ha apoyado a lo largo de estos años en todos los sentidos.

Además, deseo expresar mi reconocimiento a la escuela Preparatoria “Don Bosco” y al personal que la representa, a aquellos que me dieron las facilidades necesarias para llevar a cabo esta investigación, pero sobre todo a los Participantes quienes siempre se mostraron dispuestos a colaborar con una excelente actitud y que sin darse cuenta me regalaron incontables enseñanzas.

A todos mis amigos quienes me ayudaron en todo momento, muchas gracias por toda su ayuda y buena voluntad.

## Índice

Resumen.....	4
1.Introducción.....	6
2.Antecedentes.....	8
A. Antecedentes.....	9
B. Criterios Diagnósticos.....	11
C. TDAH en la adolescencia.....	14
D. Modelos de intervención para el tratamiento del TDAH.....	20
3. Planteamiento del problema.....	32
4. Justificación.....	33
5. Objetivo general.....	34
6. Método.....	35
6.1 Tipo de estudio.....	36
6.2 Aspectos éticos.....	36
6.3 Diseño de la investigación.....	37
6.4 Definición de categorías.....	38
6.5 Población.....	38
6.6 Participantes / muestra.....	39
6.7 Muestreo.....	41
6.8 Instrumentos.....	41
6.9 Procedimientos.....	44
6.10 Escenario.....	47
6.11 Programa de intervención.....	47
7. Resultados.....	50
7.1 Caso 1.....	50
7.2 Caso 2.....	56
7.3 Caso 3.....	61
7.4 Caso 4.....	66
8. Discusión.....	71
9. Conclusiones.....	75
10. Referencias.....	77
11. Anexos.....	82

## **RESUMEN**

Palabras clave: TDAH, neuropsicología, Intervención multimodal

### **Objetivo**

Diseñar y aplicar un programa de intervención neuropsicológica con enfoque multimodal a adolescentes con TDAH y evaluar sus resultados.

### **Metodología**

Se realizaron cuatro estudios de caso para evaluar el desempeño antes y después de un tratamiento multimodal con énfasis neuropsicológico, de adolescentes con diagnóstico de TDAH en pruebas neuropsicológicas. Sus resultados finales fueron contrastados con los de un grupo control de seis adolescentes de misma edad y escolaridad. La intervención consistió en sesiones individuales y grupales para los participantes, sus profesores y familiares.

### **Resultados**

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las evaluaciones pre-post; además después de realizar el análisis de los datos mediante la Prueba T Modificada, se encontró que el desempeño post prueba del grupo clínico fue en algunas subpruebas mejor que el del grupo control.

### **Conclusión**

El presente estudio evidenció un cambio a nivel de desempeño cognitivo en las pruebas aplicadas. Sin embargo, no se observó un cambio conductual significativo. Se deben considerar futuros estudios que incluyan la sistematización de prácticas en las aulas y en los hogares.

## **SUMMARY**

**Keywords:** ADHD, neuropsychology, multimodal treatments

### **Objective**

Design and apply a neuropsychological intervention program with multimodal approach to adolescents with ADHD and evaluate the results.

### **Methodology**

Four case studies of adolescents diagnosed with ADHD were conducted to evaluate the before and after performance a multimodal intervention with neuropsychological emphasis, Their final results were contrasted with those of a control group of six adolescents of the same age and level of education. The intervention consisted of individual and group sessions for the participants, their teachers and family members.

### **Results**

Statistically significant differences were found in the pre-post evaluations; In addition, after performing the analysis of the data using the Modified T-Test, it was found that the post-test performance of the clinical group was better in some subtests than in the control group.

### **Conclusion**

The present study evidenced a change in the level of cognitive performance in the tests applied. However, no significant behavioral change was observed. Future studies that include the systematization of practices in classrooms and in homes should be considered.

## **1. Introducción**

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno común de la infancia. El TDAH provoca que a una persona (niños, adolescentes y adultos) le sea difícil concentrarse y prestar atención. Algunos niños pueden ser hiperactivos o tener problemas para estar atentos, motivos por los cuales a un niño o niña le resulte difícil desempeñarse bien en la escuela o comportarse de manera adecuada en su casa. Sin embargo, existen distintos tipos de tratamientos para ayudar a mejorar la sintomatología de trastorno. Los médicos, psicólogos, neuropediatras y algunos otros especialistas pueden ayudar. Es un trastorno que puede afectar a la población infantil en general ya que no es particular de algún género, etnia o clase social, los niños de todos los orígenes pueden tener TDAH. Los adolescentes y adultos también pueden tener TDAH, sin embargo se ha identificado una menor prevalencia en estas generaciones.

Se sabe que el TDAH puede ser causado por una combinación de factores. Algunas posibilidades son: Los genes, porque el trastorno tiene un alto porcentaje de heredabilidad, el plomo que se encuentra en pinturas viejas y repuestos de plomería, el fumar y beber alcohol durante el embarazo, los aditivos alimentarios como, por ejemplo, los colorantes artificiales, los cuáles pueden empeorar la hiperactividad, entre otros.

El TDAH tiene muchos síntomas, mismos que pueden parecer comportamientos normales de un niño, pero el TDAH acentúa estos comportamientos y hace que ocurran con mayor frecuencia. Los niños con TDAH tienen al menos seis síntomas que comienzan en los primeros cinco o seis años de sus vidas, se puede diagnosticar a partir de los 7 años de edad.

Algunas características de este Trastorno es que los niños que tienen TDAH pueden distraerse

fácilmente y olvidar las cosas con frecuencia, cambiar rápidamente de una actividad a otra o tener problemas para seguir instrucciones, suelen tener dificultad para terminar cosas como la tarea y los quehaceres de la casa, perder juguetes, libros, y útiles escolares con frecuencia, son por lo general muy inquietos, hablan sin parar e interrumpen a las personas.

Durante la adolescencia se pueden presentar dificultades en la escuela, los adolescentes con TDAH pueden tomar decisiones riesgosas o romper reglas, ya que se encuentran en constante búsqueda de la novedad. Más adelante, en la adultez también se pueden presentar problemas en la organización y planeación de actividades por lo que en ocasiones pueden tener dificultad en conservar un empleo, o llegar al trabajo a tiempo, además pueden tener problemas en sus relaciones personales, pero es importante señalar que el TDAH en adultos también se puede diagnosticar y tratar.

## **2. Antecedentes**

### **A. El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad TDAH**

El Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno neuropsiquiátrico de origen biológico y con componentes psico-sociales, frecuente en la infancia y en la adolescencia, presente en aproximadamente el 7 % de la población de niños en Latinoamérica, por lo cual se considera un problema de salud pública (Barragán & De la Peña, 2008).

El TDAH tiene un impacto psicosocial significativo en el funcionamiento del individuo en la vida escolar, familiar y con sus pares debido a las alteraciones conductuales y neuropsicológicas características de este trastorno. Se puede cursar con otros tipos de patologías concomitantes como lo son depresión y ansiedad (Nigg, 2015), la comorbilidad más frecuente presente es el trastorno oposicionista desafiante (Barkley, Edwards, Laneri, Fletcher & Metevia, 2001). La presencia de síntomas asociados que coexisten con el TDAH, aunados a las dificultades propias del trastorno, originan que también se curse con baja tolerancia a la frustración, crisis explosivas, actitudes imperativas, obstinadas y demandantes, cambios emocionales bruscos, pobre autoestima y rechazo de los que los rodean (Barragán & De la Peña, 2008).

#### **a. Etiología**

Varios son los factores que se han establecido como causas del TDAH, aquí se mencionan los factores genético, neuroanatómico/neuroquímico y ambiental.

##### **i. Factor genético**

El TDAH es uno de los trastornos neuropsiquiátricos que presenta formas de herencia compleja, con múltiples genes de efecto menor que junto a factores ambientales, determinan la expresión del



trastorno (Barragán & De la Peña, 2008). El cálculo de heredabilidad que existe es de 60 a 90%, (Biederman, et al., 1995), según Barragán y De la Peña (2008) las posibilidades de que padres con TDAH hereden el trastorno a sus hijos es de 75%.

Investigaciones genéticas moleculares de TDAH han encontrado una asociación entre los genes que transportan dopamina (DAT1) y los receptores de la misma (DRD4) y un polimorfismo situado a 18.5 kb del quinto gen receptor de dopamina (DRD5). Algunos estudios han tratado de confirmar esta afirmación, sin embargo, debido a fallas estadísticas y metodológicas en los estudios realizados al momento no se ha podido demostrar el verdadero origen genético del trastorno. Por esta razón el científico Lin y sus colaboradores (2006) hicieron una investigación en la que analizaron estudios europeos y asiáticos en un meta-análisis para conocer si los genes antes mencionados están relacionados entre sí aumentando de este modo el riesgo de cursar con el trastorno. Lo que encontraron fue una asociación estadísticamente significativa entre el TDAH y el sistema de genes de dopamina, principalmente entre DRD4 y DRD5 (Li, Pack, Michael & Lin, 2006).

De manera general, los diversos estudios de genes candidatos para el TDAH no son concluyentes y no confirmativos en muchos casos, puesto que uno de los alelos de riesgo descritos, el DAT1, es muy frecuente en la población general; y por otro lado, cierto número de pacientes con TDAH no poseen en alelo DRD4 (Barragán y De la Peña, 2008).

La evidencia sugiere que el TDAH es un desorden primariamente poligenético que involucra al menos 50 genes, pero es un aspecto del TDAH que aún está siendo estudiado.

## **ii. Factor neuroanatómico/neuroquímico**

En cuanto a la etiología del trastorno se ha manejado como hipótesis principal la disfunción del sistema dopaminérgico (Barragán & De la Peña, 2008).

De acuerdo a estudios de neuroimagen realizados existen evidencias de que la anatomía cerebral de una persona con TDAH es diferente a la de una persona que no cursa con este trastorno. Se observan diferencias (menor tamaño) en zonas dopaminérgicas: a nivel fronto-estriatal, prefrontal y cerebeloso (Barragán & De la Peña, 2008).

En estudios de imagen cerebral se han asociado anomalías estructurales con el TDAH en niños y adolescentes incluyendo:

1. Retraso en el desarrollo cortical.
2. El adelgazamiento cortical y reducción en el volumen de la materia gris y blanca.
3. Reducción del volumen de varias regiones del cerebro, como: el vermis posterior inferior; algunas regiones del cuerpo calloso, volumen cerebral total y derecho, globo pálido derecho, región anterior frontal derecha, cerebelo y lóbulo temporal (ADHD Institute, 2016).

Por lo cual se observa que la neurofisiología de este trastorno es un sistema integrado de varias estructuras alteradas.

La neuropsicología y neurofisiología del TDAH está siendo extensamente estudiada actualmente, se ha encontrado por medio de investigaciones que se realizan haciendo uso de técnicas de neuroimagen, un bajo metabolismo en regiones prefrontales del cerebro, anormalidades en áreas del córtex frontal derecho, los ganglios basales (núcleo caudado) y el cerebelo, especialmente cuando las tareas implican ejercicios de atención sostenida e inhibición (Semrud-Clickeman & Teeter, 2009)

### **iii. Factor ambiental**

Múltiples factores ambientales se han implicado en la etiopatogenia del trastorno, aunque ninguno de ellos explica por sí solo la mayoría de los casos. Los factores ambientales más

citados están relacionados con diferentes complicaciones prenatales y perinatales: consumo materno de alcohol y tabaco en el embarazo, bajo peso del neonato al nacer, estrés perinatal, entre otros (Mick, Bierdeman, Prince, Fisher, & Faraone, 2002). Los estudios que analizaron la contribución independiente de cada uno de estos factores al riesgo de desarrollar TDAH mostraron que si uno de los padres tiene TDAH multiplica por 7,4 el riesgo; bajo peso al nacer multiplica por 3,1 y consumo materno de alcohol y de tabaco durante el embarazo multiplica por 2,2 en ambos casos. Por otro lado, el nivel socioeconómico, la edad de la madre en el embarazo y el cociente intelectual de los padres no aumentan el riesgo. Otros factores que se han relacionado con el trastorno incluyen tóxicos ambientales como metales pesados. También se ha relacionado al TDAH con déficit de nutrientes, como el déficit de hierro o zinc. La ferropenia produce un defecto en la transmisión dopaminérgica y se ha observado que en comparación con grupos controles hay más niños con TDAH que tienen ferropenia, llegándose a sugerir que es un factor contribuyente y que el tratamiento con hierro podría beneficiar a estos niños (Konofan, 2004)

### **B. Criterios diagnósticos**

En la práctica de los profesionales de la salud el diagnóstico del TDAH se hace mediante el uso de entrevistas y escalas para la detección del trastorno y la gravedad del mismo. La información se obtiene tanto del paciente como padres y maestros. Estos criterios están basados en dos manuales que se han publicado para clasificar las diferentes enfermedades mentales entre las que se encuentran el TDAH, a continuación se presentan los criterios diagnósticos para TDAH del DSM V y la CIE 10.

## a. DSM V

*El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (5<sup>a</sup> edición, American Psychiatric Association, 2013), describe los criterios diagnósticos para el TDAH, que aparecen en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos del TDAH de acuerdo al DSM-V

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

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

Para adolescentes mayores y adultos (17 y más años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas.

a. Con frecuencia falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades.

b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas.

c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente.

d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales.

e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades.

f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.

g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades.

h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).

i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas.

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

Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas.

a. Con frecuencia juguetea con o golpea las manos o los pies o se retuerce en el asiento.

b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado.

c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (Nota: En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.)

d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.

e. Con frecuencia está “ocupado,” actuando como si “lo impulsara un motor”.

f. Con frecuencia habla excesivamente.

g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta.

h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno.

i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros.

- B. Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.
- C. Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos.
- D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.
- E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental.

## **b. CIE-11**

La onceava edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS, 2018) se describen los trastornos de actividad y atención, que aparecen en la Tabla 2:

**Tabla 2.**Trastorno de la actividad y la atención

- 
- Comienzo temprano (por lo general durante los 5 primeros años de la vida).
  - Combinación de un comportamiento hiperactivo y pobremente modulado con una marcada falta de atención y de continuidad en las tareas y porque estos problemas se presentan en las situaciones más variadas y persisten a lo largo del tiempo.
  - Falta de persistencia en actividades que requieren la participación de procesos cognoscitivos.
  - Tendencia a cambiar de una actividad a otra sin terminar ninguna, junto con una actividad desorganizada, mal regulada y excesiva.
  - Las dificultades persisten durante los años de escolaridad e incluso en la vida adulta, pero en muchos de los afectados se produce, con el paso de los años, una mejoría gradual de la hiperactividad y del déficit de la atención
  - Descuidados e impulsivos, propensos a accidentes.

Plantean problemas de disciplina por saltarse las normas, más que por desafíos deliberados a las mismas, por una falta de premeditación.

- Su relación social con los adultos suelen ser desinhibidas, con una falta de la prudencia y reserva naturales.
- Son impopulares entre los niños y pueden llegar a convertirse en niños aislados.
- Frecuente presencia de un déficit cognoscitivo y retrasos específicos en el desarrollo motor y del lenguaje.

Acompañan frecuentemente problemas de lectura o del aprendizaje.

---

La sintomatología del TDAH a lo largo del desarrollo evolutivo es cambiante. No depende únicamente de los cambios asociados con la edad del ser humano, o la biología de cada persona, además intervienen factores externos como lo son los estilos de crianza, la situación socioeconómica, escolaridad de los padres, entre otras.

En relación a la comorbilidad del TDAH con otro padecimiento (alrededor del 60% de los casos) se encuentran dos clasificaciones: externalizadas, Problemas de conducta y agresividad; e internalizadas: ansiedad y depresión. En un estudio de caso transversal realizado para analizar la evolución de la sintomatología de Trastorno en niños de seis a 16 años de edad (escolaridad primaria y secundaria) se encontraron los siguientes hallazgos: en el grupo de primaria, se encontraron mayores síntomas de problemas de conducta y agresividad en los tres subtipos (inatento, impulsivo y combinado) del trastorno frente al grupo control, y mayores síntomas de depresión y ansiedad en el subtipo combinado frente al grupo control. En secundaria, mayores síntomas en todos los subtipos frente al grupo control, a excepción de la puntuación en ansiedad entre el subtipo inatento y el grupo control, en la que no se encontraron diferencias (Santurde & Del Barrio, 2015). En este estudio se encontró que el único síntoma que disminuye en su manifestación es la ansiedad.

### **C. TDAH en la adolescencia**

El TDAH es un diagnóstico dinámico a lo largo del ciclo vital. Se requiere un mínimo de síntomas establecidos en la taxonomía, estos criterios pueden irse modificando de acuerdo al desarrollo de la infancia, la adolescencia y la vida adulta. Se ha señalado que los síntomas de hiperactividad-impulsividad son más frecuentes entre más temprano se identifican las manifestaciones, sobre todo en preescolares. En la adolescencia aproximadamente un 40% a 60% de los casos entra en remisión, en especial los síntomas hiperactivos-impulsivos. La literatura reporta una proporción

variable de individuos que se mantienen con los síntomas de TDAH a lo largo de su vida, pero los pacientes con mayor edad todavía no se han incluido en muchas investigaciones (Barragán y De la Peña, 2008).

En particular durante la adolescencia se sobrevienen diversos cambios tanto físicos como psicosociales, es un periodo de transición de una etapa no reproductiva a una reproductiva, por lo que es a su vez es un periodo de mayor vulnerabilidad y ajuste. Existe un aumento de demandas académicas (cognitivas), personales y sociales con mayor reactividad emocional, mayor complejidad de la relación con los pares y necesidad de aceptación. La adolescencia es además un período de mayor propensión a la toma de riesgos, mayor tasa de accidentes, ingestión de drogas, alcohol y embarazo no deseado, que no se explica por una falla en la percepción del riesgo, sino a diferencias en factores psicosociales que influyen en la autorregulación (Rodillo, 2015).

La alta vulnerabilidad a la toma de riesgos se explica por el desacoplamiento entre la necesidad de experiencias nuevas y gratificación inmediata, mediado por regiones subcorticales que en esta etapa aún no se han desarrollado en su totalidad. Esto se ha confirmado mediante estudios de imágenes cerebrales en donde, adolescentes comparados con niños y adultos, presentan una activación exagerada de los sistemas subcorticales (núcleo acumbens y amígdala) involucrados en la evaluación de la recompensa e información afectiva (Casey & Jones, 2008).

Las acciones y toma de decisiones no sólo están influidas por factores cognitivos, sino también psicológicos y afectivos tales como la influencia de los pares, orientación a futuro y la mayor reactividad emocional. Los adolescentes son más susceptibles a la presión de sus pares, más orientados al presente que al futuro y menos capaces de regular sus estados emocionales. Reyna y Farley (2006) en sus investigaciones encontraron que los adolescentes son capaces de razonar y entender las conductas de riesgo. Sin embargo, al verse expuestos a una situación real, en el fragor

del momento, su decisión se basa en las influencias emocionales y sociales y no en sus capacidades cognitivas.

### **a. Alteraciones neuropsicológicas en el TDAH**

Existen diversas aproximaciones para tratar de explicar las alteraciones presentes en el TDAH, desde la perspectiva neuropsicológica la primera de estas es la sintomático-descriptiva en la que además de caracterizar el cuadro clínico se señalan alteraciones asociadas como lo son desórdenes conductuales y dificultades en el aprendizaje, la segunda aproximación es la cuantitativo-comparativa y la tercera es la aproximación anatómico-clínica en la que se señala una disfunción de los lóbulos frontales y otras estructuras subyacentes al déficit de atención e hiperactividad (Solovieva, Quintanar & Flores, 2007), entre otras áreas (ADHD Institute, 2016).

Las personas que padecen TDAH manifiestan dificultades en el desarrollo del autocontrol, debido al bajo intervalo de atención, bajo control de impulsos y exceso en la actividad motora. Zimetkin y Liotta (1998), así mismo plantean que estas alteraciones se producen debido a un bajo funcionamiento de la corteza orbitofrontal y sus conexiones con el sistema límbico, que produce la hiperactividad de manera primaria y la inatención de manera secundaria.

En consecuencia, el déficit en la inhibición de la conducta conlleva un retraso en el desarrollo de funciones neuropsicológicas como memoria de trabajo verbal y no verbal, la autorregulación del afecto/motivación/activación y la reconstrucción (Barkley, 1997).

Tirado, Fernández, Francisco y Lucena, (2004) describen estas funciones neuropsicológicas de la siguiente manera:

1. La memoria de trabajo no verbal: se refiere a la capacidad de retener y



manipular información no verbal en la mente para realizar una tarea.

2. Memoria de trabajo verbal: se refiere al proceso de la interiorización del habla. Los niños con TDAH presentan un retraso significativo en esta función con respecto a los niños de su edad, por lo cual tienen dificultades para seguir instrucciones, reflexionar y solucionar problemas.
3. Autorregulación del afecto/motivación y activación: las personas con TDAH presentan dificultad para inhibir sus reacciones ante emociones y sentimientos, son menos maduros emocionalmente. Del mismo modo presentan dificultades para generar motivación intrínseca por lo que buscan tener una recompensa inmediata de sus acciones.
4. La reconstrucción se refiere a la segmentación de las conductas observables (análisis) y la combinación de estas partes para realizar acciones nuevas (síntesis). En el TDAH se tiene disminuida la capacidad de resolver problemas, se responde de forma impulsiva a las preguntas y se presentan dificultades para tener metas a largo plazo, por esta razón las personas con TDAH tienden a abandonar las tareas al enfrentar el primer obstáculo, sin pensar en alternativas o tienen dificultades para mantener el esfuerzo en la tarea, por lo que implica dificultades en Funciones Ejecutivas como iniciativa, flexibilidad cognitiva y motivación.

Además de lo mencionado anteriormente Macia (2012), distingue en este trastorno deficiencias en los siguientes mecanismos atencionales: a) mecanismos selectivos, la capacidad de la persona para centrarse en una tarea, es decir, atendiendo un estímulo e ignorando otros; b) mecanismos de distribución (atención dividida), la atención se traslada

rápidamente entre una tarea y otra; y c) mecanismo de mantenimiento de la atención, se refiere a la capacidad del organismo para mantener el foco atencional y permanecer alerta durante amplios períodos de tiempo.

## **b. Factores sociales, familiares y escolares**

El TDAH tiene un impacto psicosocial significativo en el funcionamiento del individuo en la vida escolar, familiar y social. La presencia de síntomas asociados que coexisten con el TDAH, aunados a las dificultades propias del trastorno, originan que también se curse con baja tolerancia a la frustración, crisis explosivas, actitudes imperativas, obstinadas y demandantes, cambios emocionales bruscos, pobre autoestima y rechazo de los que los rodean (Barragán & De la Peña, 2008), en el DSM V (2013) además se describen síntomas de autoritarismo, testarudez, insistencia excesiva y frecuente a que se satisfagan sus peticiones, labilidad emocional, desmoralización y disforia.

En el ámbito escolar se les considera flojos, irresponsables y culpables de conductas que no están bajo su control. Muchos estudios neurocognitivos han reportado que la disfunción ejecutiva (pobre control inhibitorio, malas estrategias de planeación y la dificultad para seguir instrucciones) es el principal déficit cognitivo en niños con TDAH (Machinskaya, Semenova, Absatova & Sugrobova, 2014). Esto ocasiona que obtengan calificaciones más bajas, reprobren más y sufran más problemas de aprendizaje que el resto de sus compañeros, aunque tengan un nivel de inteligencia similar.

Por lo mismo sus relaciones personales, familiares y escolares se ven afectadas y esto puede traer consecuencias no deseadas en la vida de una persona con TDAH (Barragán & De la Peña, 2008). Algunas de las repercusiones que se pueden presentar en edad adolescente si la persona no es atendida de manera oportuna son: inicio temprano de consumo de drogas,

conducir un automóvil y sus consecuencias negativas (accidentes viales), deserción escolar, vida familiar disociada y dificultades para interactuar con otras personas en la vida adulta.

En los niños de edad escolar, los síntomas de inatención pueden afectar el trabajo en clase y a la actuación académica, mientras que los síntomas impulsivos pueden llegar a ocasionar la ruptura de reglas familiares, interpersonales y/o educativas. Por lo tanto el TDAH influye significativamente en la adaptación tanto al contexto escolar como sociofamiliar (Arco, Fernández & Hinojosa, 2004).

Existe evidencia de que las personas con TDAH suelen ser propensos a sufrir accidentes al no considerar las consecuencias de sus actos, presentan problemas de disciplina no por desafiar deliberadamente las reglas, si no por falta de previsión de las consecuencias de sus actos, tienen dificultad para el manejo adecuado del tiempo, por lo cual tienen problemas para prever y planificar (Macia, 2012).

### **c. Comorbilidad**

Como se señaló anteriormente, el TDAH es un desorden primariamente poligenético, debido a ello es frecuentemente acompañado de otras anormalidades conductuales (Li, Pack, Michael & Lin, 2006). Aproximadamente la mitad de los pacientes diagnosticados con TDAH presenta al menos un trastorno psiquiátrico comórbido (Díez, Figueroa & Soutullo, 2006).

Ciertas características del paciente aumentan la probabilidad de que aparezca comorbilidad, tales como la edad a la que fue diagnosticado el trastorno (mientras más tardía la probabilidad de comorbilidad es más alta), bajo cociente intelectual, escaso nivel cultural y educativo, trastornos específicos del aprendizaje como trastorno en la lectoescritura y matemáticas, el subtipo de TDAH (combinado, inicio precoz, grave, de larga evolución, con agresividad, etc.) y la presencia de

antecedentes familiares de TDAH, trastorno bipolar y depresión (Díez, Figueroa & Soutullo, 2006).

Los principales trastornos asociados se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Principales comorbilidades en el TDAH

Trastorno oposicionista desafiante	Trastornos de ansiedad	Trastornos del humor	Otros trastornos asociados
Se ha mostrado que existe una alteración cerebral subyacente, no se trata del resultado de malos hábitos educativos por la familia o la sociedad. El TOD se caracteriza por un patrón constante, durante al menos seis meses, de enfados explosivos, hostilidad, resentimiento y desafío a las figuras de autoridad adultas. Este trastorno se asocia con el 40% de los casos de TDAH.	Del 5 al 18 % de niños y adolescentes con TDAH cursan con ansiedad. Los síntomas ansiosos repercuten de manera marcada en el rendimiento escolar y el funcionamiento social y familiar del niño, y se asocian a un aumento del riesgo de presentar un trastorno depresivo o ansioso en la edad adulta.	-Trastorno depresivo: en adolescentes con TDAH está presente entre el 6 y el 38%. Se caracteriza por tener ideas suicidas.  -Trastorno bipolar: La mera sospecha de enfermedad bipolar en un paciente con TDAH es criterio de derivación al psiquiatra infantil.	-Trastorno de aprendizaje.  -Trastorno por tics: 12% de los pacientes con TDAH presenta un trastorno de tics.  -Trastornos generalizados del desarrollo del espectro autista.  -Retraso mental.  -Trastornos del desarrollo de la coordinación.  -Trastorno obsesivo compulsivo.

## D. Modelos de intervención para el tratamiento del TDAH

### a. Individualizado

Algunas de las opciones de tratamiento disponibles para la atención del TDAH son las referentes al uso de medicamentos, intervenciones psicosociales, terapias alternativas, el uso de suplementos alimenticios y modificaciones en la dieta. Así, tal como ocurre en muchos trastornos neuropsiquiátricos, en el tratamiento del TDAH se utilizan tanto estrategias farmacológicas, como

no farmacológicas (Barragán & De la Peña, 2008). A continuación se describe brevemente cada una de estas alternativas de intervención.

### **i. Tratamiento farmacológico**

El enfoque farmacológico constituye la piedra angular del tratamiento para el TDAH. El fármaco más utilizado es el metilfenidato, aunque también hay medicamentos no estimulantes como la atomoxetina, antidepresivos tricíclicos, agonistas alfa adrenérgicos y modafinilo. Existen aquellos de liberación inmediata y los de liberación prolongada y la dosis va desde 0.3 mg/kg/día hasta 1mg/kg/día (Barragán & De la Peña, 2008).

A continuación se presenta un resumen con la información de algunos medicamentos de uso frecuente en TDAH y sus posibles efectos secundarios (Díez, Figueroa, & Soutullo, 2006):

**Tabla 4.** Fármacos de uso frecuente en TDAH y sus posibles efectos secundarios

<b>Sustancia activa</b>	<b>Fármacos estimulantes Acción</b>	<b>Efectos secundarios</b>
-Rubifen Metilfenidato-hidrocloruro	Psicoestimulante	Palpitaciones y cambios de personalidad en 1 de 10 personas. Ideación suicida 1 de cada 100 personas
-Metilfenidato	Psicoestimulante	Nerviosismo, dificultad para conciliar el sueño o mantenerse dormido y mareos.
-Atomoxetina	Inhibidores selectivos de la recaptación de norepinefrina	Acidez, náusea, vómito, pérdida del apetito, pérdida de peso y estreñimiento
-Metilfenilato de acción prolongada (ritalin)	Psicoestimulante	Ritmo cardiaco rápido, irregular o lento, dolor de pecho, dificultad para respirar cansancio excesivo
-Dextrometilfenidato	Psicoestimulante	Efectos cardiovasculares
-Dextroanfetamina (dexedrine)	Psicoestimulante	Efectos cardiovasculares, posible muerte súbita

-Mezcla de sales de anfetamina. mezcla de sulfato y sacarato de dextroanfetamina y sulfato	Efecto modulador sobre dopamina y noradrenalina	Efectos cardiovasculares
-Aspartato de anfetamina	Efecto modulador sobre dopamina y noradrenalina	Efectos cardiovasculares
-Pemolina magnésica	Psicoestimulante	Puede ocasionar fallo hepático en caso de anorexia y narcolepsia

<b>Sustancia activa</b>	<b>Fármacos no estimulantes</b>	<b>Efectos secundarios</b>
Atomoxetina:	<b>Acción</b> Es un inhibidor selectivo del transportador presináptico de noradrenalina, por lo que inhibe la recaptación de noradrenalina, aumenta los niveles de noradrenalina y dopamina en el córtex prefrontal.	No tiene efecto en los niveles de NA y DA en el nucleus accumbens, la zona del cerebro que media la respuesta a sustancias de abuso, ni tampoco en el estriado, la zona implicada en el control de movimientos.
Bupropion	Antidepresivo	Graves
Antidepresivo tricíclico	Antidepresivo	Graves
Fluoxetina	Antidepresivo SSRI	Graves

Para este tipo de tratamiento, el fármaco no estimulante que más datos científicos tiene apoyando su eficacia y seguridad en niños y adolescentes con TDAH es la *atomoxetina*, y es el único indicado como de primera elección, junto con los estimulantes (Barragán & De la Peña, 2008). Sin embargo, debido a los efectos no deseados de este tipo de tratamientos se ha considerado realizar investigaciones para probar su eficacia real, varios de estos estudios han encontrado que los efectos de los fármacos no son útiles a largo plazo ya que su efecto es únicamente temporal (Solovieva, Quintanar & Flores, 2007).

Muchas de las críticas que se hacen a este tipo de tratamiento tienen que ver con la efectividad del mismo y están relacionados con el apego del adolescente al tratamiento, este puede lograrse si se consideran aspectos como la manera en que se le explica al paciente que debe tomar

el medicamento y las razones por las cuales lo debe hacer, también se debe explorar cómo se siente al respecto (Díez, Figueroa, & Soutullo, 2006); la otra crítica está dirigida al costo que implica el medicamento para la familia. Sin embargo estudios realizados al respecto han demostrado que los pacientes con tratamientos adecuados asisten menos a consulta de emergencia y hospitalizaciones, reduciendo de este modo los costos causados como consecuencia de los riesgos a los que se encuentran expuestos los adolescentes con TDAH (Barragán & De la Peña, 2008).

Los tratamientos farmacológicos hasta cierto punto son baratos y tienen efectos positivos en un corto periodo de tiempo, pero no en todos los casos funcionan de la misma manera y en algunos, en cuanto se suspende el tratamiento se pierden los beneficios. Por ello el tratamiento debe complementarse con técnicas de modificación de la conducta, cognitivo conductuales y entrenamiento de habilidades sociales, ya que las intervenciones combinadas han tenido los mejores resultados (Miranda, Jarque & Rosel, 2006).

## **ii. Psicoeducación**

Según Korseniowsk e Ison (2008), los docentes usualmente no disponen de los recursos necesarios para abordar en el aula los síntomas del TDAH y generalmente intentan corregirlos con restricciones, castigos y llamadas de atención en público, lo que puede ocasionar inconvenientes de otro tipo, como por ejemplo identificar al estudiante como “el niño problema” del grupo, lo que agudiza sus dificultades académicas, emocionales e interpersonales. Este tipo de interacciones negativas ocasiona un replanteo de las estrategias psicoterapéuticas focalizadas en el niño. Así, se diseñaron intervenciones más abarcativas que incluyan al contexto familiar y educativo como parte del tratamiento. En este abordaje, la psicoeducación de padres y docentes es una tarea de fundamental importancia.

La psicoeducación se podría definir como un tipo de intervención en el que el psicólogo da a conocer tanto al paciente como a sus familiares lo referente al padecimiento que tiene, con el propósito de que se comprenda de mejor manera el trastorno o enfermedad, sus causas, evolución, tratamiento y pronóstico.

Se sabe que los ambientes familiares pueden influir profundamente en el curso de una enfermedad afectiva (Korseniowsk & Ison, 2008). Por ejemplo, un estilo afectivo negativo de los miembros de la familia dirigidos a pacientes con afecciones emocionales se ha asociado con la recaída en enfermedades unipolares y bipolares. Los niveles de conflicto familiar también se asocian con una mayor duración de la enfermedad depresiva. Estos hallazgos han llevado al desarrollo de enfoques psicoeducativos familiares para el tratamiento de enfermedades psiquiátricas crónicas y graves.

La psicoeducación familiar se ha utilizado con éxito en conjunto con la farmacoterapia para el tratamiento de esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión recurrente unipolar y trastorno obsesivo-compulsivo (Brent, Poling, McKain, & Baugher, 1993).

### **iii. Estrategias de modificación de la conducta**

Las estrategias de modificación de la conducta son una orientación teórica y metodológica dirigida a la intervención que basándose en los conocimientos de la psicología experimental, utiliza procedimientos y técnicas que se someten a evaluación objetiva, para disminuir o eliminar conductas desadaptadas e instaurar o incrementar conductas adaptadas.

En este sentido además del tratamiento farmacológico es necesario aplicar técnicas de modificación de la conducta para el tratamiento del TDAH, mismas que incluyen estrategias como: programas de manejo de reforzadores (por ejemplo la economía de fichas), contratos



conductuales, estrategias de solución de problemas, organización y planificación del tiempo, que proporcionen la motivación externa de la que carecen las personas con TDAH.

Estas estrategias deben llevarse a cabo en el ambiente natural de la persona con diagnóstico de TDAH, es decir, en el medio familiar, escolar y social. Se trata de cambiar el entorno, brindándoles señales externas para ayudar a utilizar adecuadamente lo que saben y regular su conducta (Macia, 2012).

#### **iv. Intervención neuropsicológica**

En la neuropsicología el tratamiento del TDAH está basado en la aproximación cognitiva, en la que se pueden describir varios métodos de intervención como lo son la autoevaluación, las autoinstrucciones o el desarrollo de la atención selectiva. Sin embargo, estas aproximaciones conciben a la atención como una función aislada, sin considerar su naturaleza, organización o el papel que esta desempeña en la vida de una persona (Solovieva, Quintanar & Flores, 2007). Por lo que se propone comenzar con el diagnóstico diferencial del trastorno, descubrir las causas de las dificultades que presenta el adolescente con TDAH. Es importante no quedarse únicamente con la confirmación de los síntomas del TDAH, sino descubrir las causas neuropsicológicas que se encuentran detrás de este tipo de dificultades (Quintanar & Solovieva, 2005).

Por lo anterior, según Quintanar y Solovieva (2005) una evaluación neuropsicológica deberá incluir tareas específicas que permitan valorar cada uno de los mecanismos neuropsicológicos alterados mediante los siguientes pasos:

1. La identificación de los síntomas que causan la disfunción.
2. La caracterización del síndrome, mediante la aplicación de pruebas sensibilizadas.
3. La identificación de las acciones y operaciones que pueden sufrir debido a la debilidad funcional.

4. La correlación de los factores débiles con zonas cerebrales correspondientes.

El diagnóstico neuropsicológico correcto permitirá elaborar los métodos adecuados para la intervención en este tipo de trastorno (Quintanar & Solovieva, 2005). Con base en la descripción de las alteraciones cognitivas, conductuales y emocionales se debe diseñar un plan de rehabilitación e identificar los factores pronósticos de la evolución a largo plazo. Es importante establecer objetivos específicos, relacionados con los intereses y actividades propios del paciente (Fernández-Guinea, 2001).

Según Fernández-Guinea (2001), el programa de rehabilitación neuropsicológica debe tener contemplados los siguientes puntos:

1. El tratamiento de las funciones cognitivas alteradas.
2. La modificación de las conductas desadaptativas.
3. La readaptación escolar o profesional.
4. El apoyo social.

**b. Para la familia**

En el ámbito familiar, en especial en los padres al enterarse que su hijo/a tiene este diagnóstico, se presentan dificultades principalmente en la forma de relacionarse, ya que hay desconcierto, negación, enfado, sentimiento de culpa, miedo, rechazo y desilusión. Es importante que los padres que se enfrenten a un diagnóstico de TDAH conozcan la cadena de reacciones que este trastorno puede generar sobre ellos; éstas pueden dar lugar a conductas paternas ansiosas o agresivas que resultan muy perjudiciales para el niño/a (Korseniowsk & Ison, 2008).

Cuando los padres cuentan con suficiente información del diagnóstico que se les ha dado a sus hijos/as, además de la atención de un especialista, se sienten menos solos, lo que les facilita reflexionar sobre las causas y consecuencias de su comportamiento. A su vez, les será más fácil

aliviar su ansiedad y encauzar sus esfuerzos hacia la búsqueda de la mejor forma de educar y comportarse con su hijo.

Cuando los padres detectan conductas que pueden ser propias de este trastorno en sus hijos es conveniente incitarlos a buscar una evaluación y tratamiento profesional, buscar apoyo en otros padres con hijos que cuenten con el mismo diagnóstico y aprender a manejar situaciones comunes que se presentan en trastornos como el enojo (control y manejo de la ira), con la finalidad de apoyar y mejorar la autoestima de su hijo/a. Las estrategias de modificación de la conducta también se pueden implementar en casa, las principales propuestas de intervención en este sentido están dirigidas a enseñar estrategias de manejo conductual como juego, elogio, límites, castigos, sistema de puntos o ayudar a estructurar la rutina diaria (horarios regulares de comida, sueño, ejercicio, ocio, labores domésticas).

La influencia de los entornos sociales sobre la hiperactividad pone en la mira a la familia como principal ámbito de interacción social del adolescente con TDAH. Diversas investigaciones han demostrado que existe cierta relación entre niveles disfuncionales de disciplina y afecto y el TDAH, así como otros tipos de trastornos como la agresividad o los problemas de conducta (Arnold, Danforth, McCusker y Eberhardt, 1998; Collett, Gimpel, Greenson y Gunderson, 2001).

Existe evidencia de que los niveles de afecto por parte de los padres están significativamente relacionados con el comportamiento de sus hijos. El exceso de autoritarismo produce un efecto negativo. En un estudio llevado a cabo por Goldstein, Harvey y Friedman-Weieneth (2007) con niños de tres años, se encontró que los padres de niños hiperactivos eran menos afectuosos y más controladores o bien presentaban un estilo educativo más negligente que los padres de niños no problemáticos. Por lo tanto, la mayoría de los estudios sitúan a las dimensiones de afecto y control como aquellas en las que se apoyan los padres para realizar la función socializadora (Roa & Del Barrio, 2002), lo que da lugar a distintos estilos educativos, o

estilos de crianza, como los más conocidos denominados autoritario, permisivo y democrático. Las consecuencias de los patrones de conducta propios del TDAH son negativas para los niños que lo padecen, ya que si no se tratan correctamente pueden producir una disminución del rendimiento académico y fracaso escolar a medio o largo plazo. Además, se ve afectado el desarrollo social y emocional del niño debido a los problemas con sus compañeros, familiares, etc., causados por su impulsividad o excesiva actividad, lo que puede desembocar en otros problemas posteriores como depresión, comportamientos negativistas, problemas de conducta, abuso de sustancias o problemas laborales (Miranda et al., 2005).

### **c. Intervenciones en la escuela**

La intervención del profesor dentro del aula es de gran ayuda para detectar un posible alumno con TDAH, debido al elevado número de horas que pasa con los alumnos y a las diferentes actividades que desarrolla con ellos. Junto con el psicopedagogo puede que le sea preciso recomendar a los padres que consulten a un médico o psicólogo que evalúe al estudiante e iniciar así el proceso adecuado para lograr un diagnóstico preciso y definitivo del TDAH.

Por ello, es de vital importancia que el profesorado conozca los síntomas del trastorno y sea consciente de las consecuencias que el TDAH provoca en su alumno, de manera que tenga la capacidad de ayudarlo, implementando una serie de acciones adecuadas a sus necesidades.

Se sugiere realizar ajustes en el aula, en las clases, en las evaluaciones y entrenamiento para estimular el mejoramiento de las funciones ejecutivas como, motivación, organización, planificación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, autoevaluación, etc.

Los síntomas derivados del TDAH dificultan el aprendizaje del niño que los padece, ya que influyen directamente en la atención y hacen que su cerebro estructure los contenidos asimilados de manera diferente.

Además se sugiere involucrar a los padres en el tratamiento del trastorno de tal modo que los adultos asuman el TDAH como una condición particular que se puede contener con la finalidad de subsanar y preservar la salud psicológica del adolescente. Los adultos informados sobre la problemática, responsables y comprometidos podrán ayudar a compensar las dificultades de los afectados (Korseniowsk & Ison, 2008).

#### **d. Trabajo multidisciplinar en el TDAH**

El tratamiento del TDAH se apoya de varios especialistas y profesionales que con sus conocimientos coadyuvan a que el adolescente con este trastorno mejore su desempeño escolar y de la vida diaria. Algunos de los profesionales que pueden intervenir en el diagnóstico son el psiquiatra, el neurólogo y el psicólogo (Díez, Figueroa & Soutullo, 2006).

El tratamiento multidisciplinario es la mejor respuesta disponible a los problemas que presenta el TDAH según Korseniowsk e Ison (2008). Por lo general se combina farmacoterapia, psicoterapia, apoyo psicopedagógico y psicoeducación a padres.

#### **e. Intervención multimodal**

Varios estudios muestran que un tratamiento combinado es el más efectivo en la adaptación al contexto escolar y sociofamiliar (Arco, Fernández & Hinojosa, 2004; Miranda, Jarque & Rosel, 2006). En 2007, en el primer consenso latinoamericano de TDAH se propuso dar atención a esta población mediante una intervención de tipo multimodal, es decir una atención multidisciplinaria, integral e individualizada (Barragán & De la Peña, 2008).

La complejidad de la sintomatología del TDAH exige un abordaje terapéutico multidisciplinar que combine la medicación, el tratamiento psicológico y las intervenciones psicopedagógicas (Miranda, Jarque & Rosel, 2006)

En estudiantes con TDAH las intervenciones multimodales han mostrado, mejoras significativas en las variables conductuales. Los estudiantes manifiestan menos problemas de aprendizaje y rendimiento, conducta e inadaptación escolar, y mejoran notablemente sus habilidades sociales.

La propuesta de esta investigación radica en un programa de intervención multimodal, el cual consiste en el trabajo multidisciplinario, integral e individual, cuyas características se describen a continuación:

a) Multidisciplinario ya que se buscará integrar la participación de varios especialistas. Para el diagnóstico y tratamiento se requiere de la participación del neuropsicólogo, del neurólogo y el psiquiatra para el tratamiento farmacológico, del nutriólogo, y por su puesto el involucramiento de los profesores de aula.

b) Integral porque se busca una percepción más completa del padecimiento, mediante las diferentes perspectivas de especialistas, familia, escuela y de la persona que tiene este trastorno. Para atender de manera más efectiva el TDAH es importante identificar la diversidad de condiciones y situaciones en los entornos en los que se desenvuelven los adolescentes y así determinar las oportunidades que tienen para su mejor desarrollo.

c) Individualizado, ya que el diagnóstico que se establece a partir del análisis neuropsicológico debe descubrir las causas de las dificultades que presentan los afectados, en este caso adolescentes con TDAH. En la evaluación se deben incluir tareas específicas que permitan valorar cada uno de los mecanismos neuropsicológicos dañados de manera individual

(Barragán & De la Peña, 2008). Se debe diseñar un programa de intervención dirigido a rehabilitar o dar estrategias para suplir las funciones alteradas y mejorar los desempeños conductuales e intelectuales de los participantes (Tirapu, 2007).

Según Fernández-Guinea (2001), los programas diseñados en neuropsicología deben ser individualizados y enfocados a las necesidades de cada persona, llevar a cabo sesiones individualizadas para trabajar los aspectos cognitivos, emocionales y conductuales, pero también deben existir sesiones de grupo en las que se pongan a prueba las técnicas y las estrategias que se han ensayado de forma individual y que sirvan para generalizar los resultados a situaciones de la vida diaria.

### **3. Planteamiento del problema**

La prevalencia del TDAH a nivel mundial es alta. Los estudios epidemiológicos muestran que 5 a 7% de los niños en edad escolar pueden recibir este diagnóstico. En 2011 en México se estimaba que de los 33 millones de niños y adolescentes que había en el país, 1.5 millones podrían ser diagnosticados con TDAH. En el contexto clínico, al menos 30% de los pacientes que acuden a valoración por primera vez en los servicios de psiquiatría infantil presentan problemas de inatención, hiperactividad o impulsividad (Palacios, De la Peña, Valderrama, Patiño, Portugal & Ulloa, 2011).

La neuropsicología es una disciplina que suma esfuerzos para la comprensión de un individuo desde la práctica profesional. Como actividad profesional, la neuropsicología aplicada en el ámbito escolar, se ocupa de la evaluación, diagnóstico e intervención en estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje y/o muestran trastornos de comportamiento en la escuela. En los últimos años se ha hecho mayor énfasis en contar con una evaluación neuropsicológica para guiar la intervención en el centro escolar (Manga y Ramos, 2011).

Investigaciones (Barkeley, 1995; Anastopoulos, 1993; Korzeniowsk & Ison, 2008) demuestran que intervenciones dirigidas a padres y docentes en el tratamiento del TDAH tienen buenos resultados en relación al incremento de las habilidades de organización, disminución en la conducta oposicionista y en general conductas de inatención, lo que tiene un impacto directo en la autoestima de los adolescentes.

Con base en estas estadísticas, los profesionales de la salud, entre los que se encuentra el neuropsicológico, deben encontrar la forma de mejorar la calidad de vida, el desempeño escolar y la manera en que se relaciona esta población en las esferas social y familiar.

Por lo anterior la pregunta de investigación que guiará a este estudio es ¿Cuáles son los



resultados de una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en cuatro casos de adolescentes con TDAH?

#### **4. Justificación**

La prevalencia de esta condición a nivel mundial y sobretodo en Latinoamérica es alta por lo que es considerada como un problema de salud pública. Proponer un programa neuropsicológico de intervención con enfoque multimodal para adolescentes con TDAH es necesario para proporcionar a los participantes, familiares y docentes, información y estrategias para mejorar el desempeño de los adolescentes diagnosticados con TDAH (en el ámbito escolar, en la casa y en sus relaciones sociales) y como consecuencia reducir la sensación de frustración en los antes mencionados, mejorar su autoestima y por lo tanto su calidad de vida.

Este estudio cuenta con relevancia metodológica al incluir una aproximación multimodal con enfoque neuropsicológico del TDAH y proponer un compendio de pruebas que evalúan de manera global las funciones alteradas en este déficit, así como cuestionarios e inventarios para señalar la comorbilidad del mismo.

Con esta intervención se busca integrar los distintos contextos en los que se desarrolla el adolescente con TDAH (a mediano plazo), las diferentes disciplinas y sus aportes en orden de ayudar a los participantes a comprender y adaptarse a los cambios que se van a producir a lo largo de su vida. En este sentido el aporte teórico y práctico de esta intervención es la sistematización de un programa de atención a adolescentes con TDAH y sus resultados estadísticos (cuantitativos) y cualitativos.

Otra aportación práctica fue la elaboración de un manual que incluye recomendaciones neuropsicológicas para los docentes, padres y adolescentes con TDAH, este manual es complementario al tratamiento neuropsicológico, es útil como apoyo en casa. Del mismo modo

se diseñaron talleres de psicoeducación para padres, docentes y para los participantes con TDAH, con información general sobre el déficit, estrategias para enfrentar contingencias y recomendaciones generales para el tratamiento desde un punto de vista neuropsicológico con enfoque multimodal.

Al brindar atención a una muestra en edad adolescente se busca que desde esta edad, las personas con TDAH conozcan su condición, los retos que enfrentan y desarrollen habilidades para adaptarse de manera exitosa al contexto donde se desenvuelven.

### **5. Objetivo general**

Diseñar y aplicar un programa de intervención neuropsicológica con enfoque multimodal a adolescentes con TDAH y evaluar sus resultados.

#### **5.1 Objetivos específicos**

1. Proponer un compendio de pruebas neuropsicológicas y cuestionarios para el diagnóstico de TDAH en adolescentes y su comorbilidad.
2. Diseñar y aplicar un programa de intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en cuatro adolescentes con TDAH, en su entorno familiar y escolar.
3. Describir los resultados de una intervención neuropsicológica comparando el desempeño de los participantes con TDAH en pruebas neuropsicológicas y en los cuestionarios complementarios antes y después de la implementación de la misma, así como con el desempeño de un grupo control, en los mismos instrumentos.

## 6. Método

### 6.1 Tipo de estudio

Estudio de cuatro casos con alcance descriptivo. El estudio de caso no pretende generalizar los hallazgos a otros casos que no fueran el estudiado debido a la falta de representatividad (tamaño), pero es una etapa preliminar de un estudio en el que luego se buscan resultados generales a través de los medios estadísticos (Yacuzzi, 2005).

Según Martínez (2006), un estudio de caso indaga sobre un fenómeno contemporáneo en su entorno real y describe tres características principales:

- Las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.
- Se utilizan múltiples fuentes de datos: la información que se recabará será de los participantes, sus padres y los docentes que trabajan con ellos.
- Puede estudiarse tanto un caso único como múltiples casos, para fines de esta investigación son cuatro casos.

De manera complementaria se utilizaron como guía del diseño de la intervención, las pautas de un tratamiento *probablemente eficaz* en su nivel III, con base en el nivel de la evidencia de Chambless (1998), no se pretende utilizar la clasificación de *tratamientos bien establecidos* debido al tamaño de la muestra.

**Tabla 5.** Tratamientos probablemente eficaces de Chambless

---

<p><b>I.</b> Dos experimentos que muestren que el tratamiento es (estadísticamente significativo) superior a grupo control (lista de espera). No se requieren el uso obligado de manuales, especificación de la muestra, ni la participación de investigadores independientes.</p>	<p><b>II.</b> Un diseño experimental entre grupos con clara especificación de las características del grupo, uso de manual/es y demostración de su eficacia por cualquiera de las siguientes:</p> <p>a. Sus resultados son superiores a un grupo que utilice fármacos placebo, a un grupo placebo psicológico o a otro grupo experimental (con otro tratamiento alternativo).</p> <p>b. Equivalente a un tratamiento ya establecido en experimentos con suficiente poder estadístico (<math>N = \geq 30</math>).</p>	<p><b>III.</b> Una pequeña serie de experimentos utilizando diseños de caso único (<math>N \geq 3</math>) con clara especificación de las características del grupo, uso de manual, diseño experimental adecuado y comparación de la intervención con grupos placebos (farmacológico o psicológico) u otros tratamientos.</p>
--	--	---

---

Adicionalmente, se tomarán en cuenta dentro del diseño de esta intervención los criterios para las guías de tratamiento propuestos por la APA, los cuales se refieren a la eficacia del tratamiento, la utilidad práctica que debe tener una intervención, la factibilidad o viabilidad y la consideración de costos (Moriana & Martínez 2011).

## **6.2 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos que se contemplan en la intervención son aquellos que garantizan el respeto a los derechos y a la dignidad de las personas, como lo mencionan la Declaración de Helsinki (2015) y el código ético del psicólogo (2007). En este sentido se mantendrá un compromiso profesional con los participantes, se les entregará a ellos y a sus padres un

documento con la información de esta intervención, firmarán un asentimiento y conocimiento informado y tendrán la oportunidad de consultar sus dudas en cualquier momento.

La información resultante de esta intervención constará de precisión y objetividad, y se buscará en todo momento tener mínimo prejuicio y sesgo. Así mismo, la investigación se conducirá y dará a conocer de acuerdo a las normas de competencia científica e investigación ética.

### **6.3 Diseño de la investigación**

Se utilizó un diseño pre y postprueba con grupo control (Tabla 5) (Hernández, 2010) para evaluar el desempeño del grupo clínico en pruebas neuropsicológicas antes y después de haber recibido una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal y además comparar su desempeño con el de un grupo control en una única evaluación inicial.

Este diseño permite establecer dos parámetros para la medición de la efectividad de la intervención, por un lado el grupo control sirve como referencia del objetivo a alcanzar después de la intervención por parte del grupo clínico; y por otro lado permite obtener el nivel del grupo clínico antes y después de la intervención.

#### **Hipótesis**

- Los resultados de la postprueba del grupo clínico serán superiores a los resultados de la preprueba de este mismo grupo.
- El resultado del grupo clínico en la postprueba tendrá una brecha menor que la preprueba, con relación al desempeño del grupo control.

**Tabla 6.** Diseño de la intervención (pre-postprueba)

<b>Grupo 1- clínico</b>	<b>Preprueba</b>	<b>Intervención</b>	<b>Postprueba</b>
Participante 1	01	X	02
Participante 2	01	X	02
Participante 3	01	X	02
Participante 4	01	X	02
<b>Grupo 2 – control</b>	<b>Preprueba</b>	<b>Intervención</b>	<b>Postprueba</b>
Participante 5	01	---	---
Participante 6	01	---	---
Participante 7	01	---	---
Participante 8	01	---	---
Participante 9	01	---	---
Participante 10	01	---	---

Donde 01 se refiere a la primera evaluación, X a la intervención, 02 a la segunda evaluación y --- a la ausencia de actividades.

#### **6.4 Definición de categorías**

- Trastorno por déficit de Atención con Hiperactividad: es un trastorno neuropsiquiátrico de origen biológico y con componentes psico-sociales, frecuente en la infancia y en la adolescencia, presente en aproximadamente el 7 % de la población de niños en Latinoamérica, por lo cual se considera un problema de salud pública (Barragán & De la Peña, 2008).
- Intervención neuropsicológica: aquella que tiene por objetivo el mejorar las funciones mentales que han resultado afectadas como consecuencia del daño cerebral, trastorno o

síndrome, sobre todo en los procesos de atención, memoria, lenguaje, percepción, psicomotricidad, función ejecutiva y emoción, así como devolver al paciente el nivel de funcionamiento, independencia e integración social más alto posible (Instituto de Especialidades Neurológicas, 2018)

- Intervención multimodal: intervención basada en tres ejes de atención; multidisciplinaria, integral e individualizada.

### **6.5 Población**

Adolescentes entre 16 y 18 años de edad.

### **6.6 Participantes / muestra**

#### *Casos clínicos*

Cuatro adolescentes de sexo masculino y una de sexo femenino (Tabla 9), inscritos en sistema escolarizado en la escuela Preparatoria “Don Bosco”, residentes del Estado de Morelos, particularmente del Municipio de Emiliano Zapata, con diagnóstico de TDAH por parte de un neuropediatra o paidopsiquiatra, todo ellos cursaron con tratamiento farmacológico en años anteriores con metilfenidato.

**Tabla 9.** Características del grupo clínico

No.	GÉNERO	EDAD	ESCOLARIDAD	DIAGNÓSTICO EMITIDO POR	MEDICAMENTO
1	Masculino	15 años	10 años	Neuropediatra hace 3 años	Actualmente no está bajo tratamiento farmacológico, pero lo estuvo hace 3 años por un periodo de un año.
2	Femenino	16 años	10 años	Psicólogo	Actualmente no está bajo tratamiento farmacológico, pero lo estuvo hace 2 años, lo abandonó después de 3 meses.
3	Masculino	17 años	11 años	Neuropediatra hace 7 años	Actualmente no está bajo tratamiento farmacológico, pero lo estuvo por 5 años.
4	Masculino	18 años	11 años	Paidopsiquiatra hace 6 meses	Metilfenidato 10 mg 1-0-0 a finales de 2017

*Casos controles*

Seis adolescentes de sexo indistinto (Tabla 10), inscritos en el mismo sistema escolarizado, y que además residen en el Municipio de Emiliano Zapata en el Estado de Morelos, pareados en edad y escolaridad con los participantes del grupo clínico (con diagnóstico de TDAH).

**Tabla 10.** Grupo control

No.	GÉNERO	EDAD	ESCOLARIDAD	OBSERVACIONES
5	Masculino	15 años	10 años	Sin sospecha de trastorno de conducta. Promedio general superior a 8.5 en todos los casos
6	Femenino	16 años	10 años	
7	Masculino	17 años	11 años	
8	Masculino	18 años	11 años	
9	Femenino	16 años	10 años	
10	Masculino	15 años	10 años	



**Criterios de inclusión y exclusión:** adolescentes entre 15 y 18 años de edad, que estudien la preparatoria, su lugar de residencia sea en el Estado de Morelos, que cuentan con un diagnóstico de TDAH por parte de un(a) neurólogo(a) o paidopsiquiatra y que actualmente o anteriormente se hayan encontrado bajo tratamiento farmacológico con metilfenidato. Mientras que en el grupo control participaron seis adolescentes pareados en edad y escolaridad con el grupo clínico, neurotípicos.

### 6.7 Muestreo

No probabilístico o intencional de sujetos tipo ya que fueron seleccionados de acuerdo a las características particulares antes mencionadas.

### 6.8 Instrumentos

La evaluación neuropsicológica se realizó con la finalidad de corroborar que se cumplan los criterios diagnósticos descritos por el DSM V para el TDAH mediante los siguientes instrumentos:

- Instrumentos de Selección:

Escala de Conners para padres, profesores y la escala autoaplicable para adolescentes.

- Instrumentos neuropsicológicos:

**Tabla 7.** Pruebas neuropsicológicas para la evaluación

<b>Proceso general</b>	<b>Proceso específico</b>	<b>Tarea/variable</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>
<b>Atención</b>	Atención sostenida	Registros WISC IV	5 min.
	Inhibición	Parte 3, elección del 5 dígitos.	20 min.
	Span atencional	Retención de dígitos directos WISC IV	3 min.

<b>Proceso general</b>	<b>Proceso específico</b>	<b>Tarea/variable</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>
	Atención selectiva	Búsqueda de símbolos y figuras incompletas WISC IV	15 min.
	Atención dividida	Trial Making Test, Claves WISC IV	
<b>FE</b>	Velocidad de procesamiento	Parte 1 y 2, lectura y conteo del 5 dígitos	10 min.
	Abstracción no verbal	Matrices y conceptos con dibujos WISC IV	10 min.
	Memoria de trabajo verbal	Sucesión de números y letras, Aritmética y retención de números inversos del WISC IV	15 min.
	Solución de problemas y Planeación	Torre de Londres y Figura compleja de Rey	20 min.
	Autorregulación (conducta de riesgo)	Iowa Gambling Task	15 min.
<b>Memoria</b>	Verbal-auditiva: Inmediata y Diferida	Lista de palabras y recuerdo de una historia ENI	10 min.
	Visual: Inmediata y diferida	Figura Compleja de Rey	---
<b>Lenguaje</b>	Comprensión	Token Test	10 min.
		Comprensión y palabras en contexto WISC IV	10 min.
	Abstracción Expresivo	Semejanzas WISC IV Vocabulario e información WISC IV	10 min.

<b>Proceso general</b>	<b>Proceso específico</b>	<b>Tarea/variable</b>	<b>Tiempo de aplicación</b>
<b>Gnosias y praxias</b>	Visuales	Figura compleja de Rey y Diseño con cubos de WISC IV	---
<b>Ansiedad</b>	Escala de Ansiedad de Hamilton		5 min.
<b>Depresión</b>	Cuestionario de depresión infantil		5 min.

Se considera importante utilizar la Escala Wechsler de Inteligencia para niños en su cuarta edición, debido a que existe evidencia de un patrón de rendimiento en el WISC-IV de los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Bustillo & Severa, 2015; Fenollar, Navarro, González & García, 2015). Este patrón de rendimiento indica que los desempeños en los Índices de Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptual se encuentran dentro de la normalidad o con una puntuación escalar alrededor de 10, mientras que los Índices de Memoria de trabajo y Velocidad de Procesamiento se encuentran por debajo de la media o con una puntuación escalar alrededor de 7.

A los participantes de 17 y 18 años de edad se les administró la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos IV (WAIS IV) en lugar de la de niños (WISC IV) y en sustitución de las tareas de memoria de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) se aplicó la Memoria de Textos del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” y la lista de palabras de Artiola (Artiola i Fortuny, 1999) incluida en el proyecto Neuronorma-Mx.

## 6.9 Procedimiento

1. Se realizó el contacto con la Psicóloga de la Preparatoria de Fundación Don Bosco del Municipio de Emiliano Zapata para solicitar la canalización de adolescentes con diagnóstico de TDAH dentro de esta institución. Con su apoyo se administró la Escala de Connors a padres y maestros, además de manera grupal se respondió la Escala Autoaplicable a nueve casos con probable TDAH, de este grupo sólo dos adolescentes cumplieron con el puntaje necesario para confirmar TDAH en al menos dos contextos. Sin embargo, se tomó la decisión de incluir a otros dos adolescentes cuyos puntajes estaban próximos al mínimo requerido. Quedando el grupo clínico conformado por una muestra de cuatro adolescentes con diagnóstico previo de TDAH por parte de un médico especialista, dos de ellos con puntajes que confirman los síntomas en al menos dos contextos y dos de ellos con un puntaje cercano al mínimo requerido.

**Tabla 8.** Resultados Escala de Connors

SEXO	EDAD	HOGAR PC (15)	ESCUELA PC (15)	PARTICIPANTE (46)	¿CUBRE LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN?
Femenino	16	*19	*21	*55	SI
Masculino	17	1	*16	28	NO
Masculino	17	12	*25	44	NO
Masculino	17		8	29	NO
Masculino	17	*18	*16	*51	SI
Masculino	17	17	13	10	NO
Masculino	15	14	14	*46	NO

\*superior o igual al punto de corte

2. Se realizó una primera sesión individual con cada uno de los participantes del grupo clínico en la que se les explicó tanto a los participantes por una parte y a sus padres o tutores por otra, las actividades a realizar durante la intervención. En esta misma sesión

se hizo entrega del asentimiento y del consentimiento informado para su firma y se procedió a realizar la entrevista inicial.

3. En las siguientes cuatro sesiones se realizó la aplicación de las pruebas neuropsicológicas a cada uno de los participantes de manera individual.
4. Se calificaron y procesaron los resultados para hacer un reporte de la evaluación (preprueba), con base en los resultados obtenidos.
5. Se invitó a participar a cuatro integrantes del grupo control en la investigación en el mes de noviembre de 2017 y a dos más en el mes de mayo de 2018. Se realizó la evaluación de manera individual teniendo una duración de tres sesiones de 60 minutos por participante. Esta selección la realizó la coordinadora del Área de Psicología de la escuela preparatoria tomando en cuenta el promedio de calificaciones (superior a nueve) de los estudiantes y que fueran alumnos que compartan clases con los participantes del grupo control, además de no contar con diagnóstico de TDAH o antecedentes.
6. Los resultados obtenidos por ambos grupos (clínico y control) se procesaron para obtener los perfiles neuropsicológicos de cada uno de los participantes. Los resultados obtenidos en percentiles se analizarán con base en el estadístico T modificada de Crawford & Garthwaite (2002). Este estadístico es utilizado frecuentemente por los neuropsicólogos para estimar la anormalidad del puntaje de una prueba aplicada a un paciente de manera individual o las discrepancias en la puntuación de la prueba cuando la muestra es de tamaño modesto.
7. Se implementó el programa con una duración de 10 sesiones individuales y cuatro grupales. En relación a las sesiones grupales de psicoeducación se realizaron dos para padres y maestros con los temas: “¿Qué es el TDAH?” y “Estrategias en el aula para

estudiantes con TDAH”, se dieron dos talleres con el grupo clínico con los temas “Asertividad” y “Control y manejo de la ira”.

8. Se realizó la segunda evaluación en el mes de junio de 2018, únicamente a los participantes que tienen el diagnóstico de TDAH, debido a cuestiones de tiempo, ya que se acercaba el cierre del ciclo escolar, se administraron únicamente las pruebas en las que su desempeño fue deficitario en la primera evaluación, la evaluación se realizó en dos sesiones de 60 minutos cada una de manera individual con cada participante.
9. Se analizaron los datos mediante el uso del estadístico T modificada, en el que se compararon las medias y desviaciones estándar del grupo control contra cada uno de los participantes de manera individual (ya que se trata de cuatro estudios de caso). Además se realizó una comparación entre la pre-evaluación, la post-evaluación de cada uno de los participantes del grupo clínico.
10. Se realizó el análisis de la información y se representó con tablas y gráficas que se pueden observar en el apartado de resultados.

## **6.10 Escenario**

Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata, Morelos, México.

## **6.11 Programa de intervención**

En una investigación realizada por Moriana y Martínez (2011) en la que buscaron legitimar tratamientos y teorías que presenten pruebas empíricas que respalden sus resultados, compararon guías de tratamiento para la atención de diversos problemas psicológicos de la *American Psychological Association* (APA) y el *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), encontrando que para el TDAH son efectivas las intervenciones dirigidas al

entrenamiento conductual de padres, intervenciones conductuales en el aula y entrenamiento en habilidades sociales con generalización de resultados; para la terapia cognitivo-conductual individual se encontró efectividad en los tratamientos validados por el NICE más no por la APA; y en los grupos cognitivo-conductuales y/o grupos de entrenamiento en habilidades sociales o programas de tratamiento en verano no se encontró evidencia de eficacia. Con base en esta evidencia se diseñó la intervención, que está basada en tres ejes:

**Tabla 23.** Ejes de la intervención

	<b>Ámbito</b>	<b>Modalidad</b>
Eje 1	-Neuropsicológico	Sesiones individuales semanales
Eje 2	A-Cognitivo conductual	Sesiones individuales semanales
	B-Talleres de diferentes temáticas de interés para el grupo	Sesiones grupales una vez al mes
Eje 3	-Psicoeducación a padres y docentes	Sesiones grupales mensuales

**Eje 1 Neuropsicológico:** Dentro de esta intervención se llevaron a cabo 10 sesiones individuales semanales de una hora en la que se enseñaron estrategias para mejorar los procesos de atención, planeación, solución de problemas y administración del tiempo.

**Eje 2 cognitivo conductual:** dentro de las 10 sesiones individuales se contempló trabajar con técnicas de entrenamiento de contingencias y autocontrol con el grupo clínico.

Por otra parte, se impartieron dos talleres al grupo control con las temáticas que ellos mismos propusieron. “Asertividad” y “Control y manejo de la ira”.

**Eje 3 Psicoeducación a padres y docentes:** El programa de intervención incluye dos sesiones de psicoeducación para padres y maestros, se realizó la primera en febrero 2018 con el tema “¿Qué es el TDAH?” y la segunda en marzo de 2018, siendo el tema “Estrategias en el aula para estudiantes con TDAH”.

**Tabla 24.** Descripción por Ejes:

Contenido temático: Intervención neuropsicológica (Eje 1)
Objetivo: proporcionar a los participantes estrategias neuropsicológicas para mejorar su desempeño cognitivo.
Competencia general: aprender estrategias para aplicarlas en el ámbito escolar, familiar y social.
<p>Especificaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.</li> <li>• Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.</li> <li>• Número de sesiones: 10</li> <li>• Duración de las sesiones: 30 minutos cada una</li> <li>• Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión semanal.</li> </ul>
Contenido temático: Cognitivo conductual (Eje 2)
Eje 2- A) Estrategias individuales cognitivo conductuales
Objetivo: Brindar estrategias para ayudar a los participantes a controlar los síntomas principales del TDAH
Competencia general: aprender estrategias para enfrentar los síntomas del TDAH desde casa y en la escuela, mediante estrategias de organización de la actividad.
<p>Especificaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.</li> <li>• Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.</li> <li>• Número de sesiones: 10</li> <li>• Duración de las sesiones: 30 minutos</li> </ul>



- Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión semanal.

Contenido temático: Cognitivo conductual (Eje 2)

Eje 2- B) Talleres a grupo clínico

Objetivo: Brindar estrategias a los participantes para mejorar sus habilidades sociales.

Competencia general: Aprender a vivir juntos, comprender a los otros, realizar actividades en común y solucionar conflictos inherentes a las interacciones sociales.

Especificaciones generales:

- Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.
- Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.
- Número de sesiones: dos
- Duración de las sesiones: 60 minutos
- Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión mensual.

Contenido temático: Psicoeducación a padres y docentes (Eje 3)

Objetivo: Brindar información clara y precisa acerca del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad a padres y docentes.

Competencia general: entender la complejidad del trastorno por medio de la psicoeducación, así como aprender estrategias para enfrentar el diagnóstico de TDAH desde casa y en la escuela, trabajar en equipo.

Especificaciones generales:

- Población a la que va dirigida: padres y profesores de los participantes del grupo clínico de la presente investigación.
- Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.
- Número de sesiones: dos
- Duración de las sesiones: 120 minutos
- Momento de la aplicación de las sesiones: de manera mensual.

La intervención a detalle se puede ver en el apartado de anexos.

## **7. Resultados**

A continuación se muestran los resultados obtenidos en las evaluaciones anterior y posterior a la intervención, así como la comparación del rendimiento de cada caso único (participante 1, 2, 3 y 4) contra el grupo de participantes control, para lo cual se utilizó la prueba *t* modificada de Crawford & Garthwaite (2002). Se tomó como variable dependiente los resultados en percentiles en las pruebas neuropsicológicas aplicadas.

### **7.1 Caso 1**

Sexo masculino de 15 años de edad con diagnóstico de TDAH. Actualmente vive con su mamá y sus abuelos maternos.

Antecedentes clínicos y padecimiento actual: Se confirma consumo de alcohol y tabaco al inicio del embarazo, la madre refiere haber desconocido que estaba embarazada hasta los tres meses del periodo gestacional aproximadamente. Sin embargo, su Apgar fue de 8-9. Su madre refiere que a los cuatro años el participante sufrió una caída la cual tuvo como consecuencia una fractura craneoencefálica afectando la parte derecha de la cabeza, no se cuenta con evidencia clínica; posteriormente alrededor de los cinco años de edad sufrió un evento similar en el que se pegó en la parte posterior de la cabeza (fractura cerrada). En el 2012 recibió el diagnóstico de TDAH por parte de una neuróloga y estuvo bajo tratamiento farmacológico de metilfenidato por dos años, 1-0-0 de 18mg. Se mencionan antecedentes de acoso escolar durante la primaria y secundaria por parte de sus pares.

**Tabla 11.** Perfil Escala de Wechsler de Inteligencia para Niños-IV participante 1

Puntuación normalizada	Comprensión verbal					Razonamiento perceptual				Memoria de trabajo			Velocidad			Puntuación normalizada
	Semejanzas	Vocabulario	Comprensión (Información)	(Pistas)	Diseño con cubos	Conceptos con dibujos	Matrices	Figuras incompletas	Retención de dígitos	Números y letras	Aritmética	Claves	Búsqueda de palabras	Registros		
	10	10	8	10	14	7	8	8	7	10	10	10	5	6	9	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
14	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
10	X	X	.	X	.	.	.	.	.	X	X	X	.	.	.	10
9	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	X	9
8	.	.	X	.	.	.	X	xx	.	.	.	.	X	.	.	8
7	.	.	.	.	.	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	7
6	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	X	.	.	6
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	5
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	4
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

Puntuaciones compuestas					
C.I.	Comprensión verbal	Razonamiento perceptual	Memoria de trabajo	Velocidad de procesamiento	C.I. total
	96	86	99	75	87
160	.	.	.	.	.
150	.	.	.	.	.
140	.	.	.	.	.
130	.	.	.	.	.
120	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.
100	X	.	X	.	.
90	.	X	.	.	X
80	.	.	.	X	.
70	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.

CI TOTAL: 87 Inteligencia por debajo

CI VERBAL: 96 Normal

CI PERCEPTUAL: 86 por debajo

**Tabla 12.** Resultados de pruebas complementarias participante 1

Percentil	FIGURA DE REY (memoria)			EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (memoria)						TEST DE 5 DÍGITOS (atención)				Test D2 (atención)				
	Copia	Memoria Inn.	Memoria Dif.	Lista de palabras	Espontáneo	Claves	Reconocimiento	Recuerdo de una historia	Historia diferida	Tiempo lectura	Tiempo conteo	Elección	Alternancia	Total respuestas	Total aciertos	Omisiones	Comisiones	Concentración
100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
80	X	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
70	X	X	.	.	.	X	.	x x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	X	X	X x	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	.	.	.	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	X	.	.
40	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.
30	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	xx	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	X	.	.	.
1	.	.	.	X	.	.	.	.	.	x x	X x	X x	X x	X	.	.	.	X

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

**Tabla 13.** Resultados de pruebas complementarias segunda parte participante 1

	<b>Punto de corte Puntuación Escalar</b>	<b>Puntaje obtenido</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Token test</b>	29-36	36	Normal
<b>Iowa Gambling Task</b>	10	Pre evaluación -14 Post evaluación 8	Bajo
<b>Trail making test</b>			
• A		51	---
• B		144	
<b>Cuestionario de depresión infantil</b>	12	8	Normal
<b>Escala de ansiedad de Hamilton</b>			
• Psíquica	9	5	Normal
• Somática	9	1	

Se realizó post-evaluación únicamente para aquellas tareas en las que la puntuación se encontró por debajo de lo esperado

**Los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas a este participante en la pre evaluación:** indican dificultades conforme a lo esperado, es decir, cuenta con puntuaciones por debajo de la media en aquellas tareas que evalúan los procesos atencionales (atención dividida y selectiva) y de Función ejecutiva (inhibición, flexibilidad cognitiva, planeación, autoregulación), a excepción de la Memoria de Trabajo, proceso en el que se espera se obtenga una puntuación escalar menor a nueve, el participante puntúo 10, tampoco se observaron dificultades de flexibilidad cognitiva, ni de atención sostenida.

Por otra parte, sus resultados en el Índice de Razonamiento Perceptual del WISC IV indican se encuentra por debajo de lo esperado para adolescentes de su edad con diagnóstico de TDAH con una puntuación escalar de 7. El puntaje obtenido de Coeficiente Intelectual se encuentra por debajo de la media con 82 puntos.

Adicionalmente, los puntajes obtenidos en las escalas de ansiedad y depresión no son significativos para confirmar alguno de estos cuadros.

### **En relación a la post evaluación**

Se observó una ligera mejora en los puntajes de algunos procesos como lo son:

- a) Velocidad de procesamiento: Aumentó su desempeño 5% en el total de respuestas en la prueba D-2, además, aunque en la prueba de cinco dígitos su desempeño sigue estando en los percentiles inferiores se observó una disminución de alrededor de 10 segundos en sus tiempos de ejecución.
- b) Memoria visual: Se observa un mejor desempeño en memoria inmediata y memoria diferida, logrando recordar el 63% y 75% respectivamente de la información presentada, en donde había obtenido resultados por debajo de la media.
- c) Respecto a memoria verbal, mejoró su desempeño en relación a los resultados obtenidos en la primera evaluación en un 15%, esto se ve reflejado tanto en la tarea de memoria con claves como el recuerdo de una historia. Los resultados de la post evaluación muestran que el participante se beneficia de la repetición de la información, únicamente requiere apoyos o estrategias para recuperar la información aprendida.
- d) En los índices de la Escala de Inteligencia de Weschler IV para niños, no se observaron cambios significativos.

**Los resultados obtenidos en la post evaluación en comparación con el grupo control:**

El desempeño general del participante 1 en las pruebas que evalúan el proceso de atención fue significativamente superior en relación al obtenido por el grupo control en la variable de omisiones del D2, se ubicó en el percentil 45 mientras que el grupo control obtuvo una puntuación media 13.5 ( $t=3.05$ ;  $p>0.02$ ). En relación a los resultados obtenidos por el grupo control en la tarea de concentración del D2, se ubicó en el percentil 20 mientras que el grupo control una puntuación media 43.3 ( $t=-0.65$ ;  $p<0.53$ ). No se encontraron mejoras significativas en la prueba de los cinco dígitos.

Mantuvo sus puntuaciones dentro del límite inferior en los Índices de Razonamiento perceptual y de Velocidad de procesamiento, se encuentra debajo del 26% del desempeño del grupo control.

El desempeño general del participante 1 no fue significativamente superior en relación a la prueba Juego de Cartas de Iowa obtenido por el grupo control, donde obtuvo un puntaje de 8 mientras que el grupo control una puntuación media -6.5 ( $t=-0.64$ ;  $p<0.54$ ). Sin embargo, de manera clínica se observó un mejor desempeño en comparación a la evaluación anterior en donde el participante dio respuestas impulsivas.

En la evaluación de memoria visual, el desempeño general del participante 1 no fue significativamente superior en relación al obtenido por el grupo control, aunque se ubicó en el percentil 70 mientras que el grupo control obtuvo una puntuación media 43.3 ( $t=0.71$ ;  $p<0.50$ ). En esta misma prueba, pero en memoria diferida el participante se ubicó en el percentil 85 mientras que la media del grupo control fue de 59.8. Sin embargo esta diferencia no es significativa,  $t=0.68$ ;  $p<0.53$ )

## 7.2 Caso 2

Participante de sexo femenino de 16 años de edad. Actualmente vive con sus abuelos maternos.

Se reporta un desarrollo normal. Sin embargo, a los ocho años se le dio el diagnóstico de TDAH por lo cual estuvo bajo tratamiento farmacológico de metilfenidato por alrededor de tres años 1-0-0, no se cuentan con datos de gramaje. Actualmente se reportan problemas de conducta tanto en casa como en la escuela y actitudes oposicionistas desafiantes.

**Tabla 14.** Perfil Escala de Wechsler de Inteligencia para Niños-IV participante 2

Puntuación normalizada	Comprensión verbal					Razonamiento perceptual				Memoria de trabajo			Velocidad			Puntuación normalizada
	Semejanzas	Vocabulario	Comprensión (Información)	(Pistas)	Diseño con cubos	Conceptos con dibujos	Matrices	Figuras incompletas	Retención de dígitos	Números y letras	Aritmética	Claves	Búsqueda de palabras	Registros		
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
14	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	13	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	12	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	11	
10	.	X	.	.	.	.	.	X	.	X	.	.	.	.	10	
9	X	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X	.	.	.	9	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	8	
7	.	.	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	6	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	4	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	

  

Puntuaciones compuestas					
C.I.	Comprensión verbal	Razonamiento perceptual	Memoria de trabajo	Velocidad de procesamiento	C.I. total
160	.	.	.	.	.
150	.	.	.	.	.
140	.	.	.	.	.
130	.	.	.	.	.
120	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.
100	.	.	.	.	.
90	X	X	.	X	.
80	.	.	xx	.	X
70	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

CI TOTAL: 88 Inteligencia por debajo  
 CI VERBAL: 93 Normal  
 CI PERCEPTUAL: 94 Normal



**Tabla 15.** Resultados de pruebas complementarias participante 2

Percentil	FIGURA DE REY (memoria)			EVALUACION NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (memoria)						TEST DE 5 DÍGITOS (atención)				Test D2 (atención)				
	Copia	Memoria Inn.	Memoria Dif.	Lista de palabras	Espontáneo	Claves	Reconocimiento	Recuerdo de una historia	Historia diferida	Tiempo lectura	Tiempo conteo	Elección	Alternancia	Total respuestas	Total aciertos	Omisiones	Comisiones	Concentración
100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.
70	.	.	.	.	.	X	.	X x	.	.	.	.	.	X	.	X	.	.
60	.	.	.	.	.	.	x x	.	.	.	.	.	.	X	X	.	.	X
50	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
40	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.
30	.	.	.	X	.	.	.	.	x x	.	.	.	.	.	.	X	.	.
20	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	X	.
1	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	x x	x x	X	.	.	.	X	.

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

Resultados de pruebas complementarias segunda parte participante 2

	<b>Punto de corte Puntuación Escarlar</b>	<b>Puntaje obtenido</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Token test</b>	29-36	35	Normal
<b>Iowa Gambling Task</b>	10	Pre evaluación -18 Post evaluación 28	Bajo
<b>Trail making test</b>			---
• A		25	
• B		101	
<b>Cuestionario de depresión infantil</b>	12	13	Medio Alto
<b>Escala de ansiedad de Hamilton</b>			Medio alto
• Psíquica	9	12	
• Somática	9	2	

Se realizó post-evaluación únicamente para aquellas tareas en las que la puntuación se encontró por debajo de lo esperado

**Los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas a la participante 2 en la pre evaluación:** indican dificultades conforme a lo esperado, es decir, su desempeño en tareas de atención dividida (Claves de WISC IV y ejecución en el Trail Making Test) se encuentran por debajo de la media. En relación a las tareas que evalúan las Funciones Ejecutivas (memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad cognitiva, planeación y autoregulación) también se tiene con un desempeño por debajo de la media. No se observaron dificultades de atención sostenida ni selectiva. El perfil esperado en el WISC IV para adolescentes con diagnóstico de TDAH la puntuación en el índice de Velocidad de Procesamiento del WISC IV no es significativamente baja, sin embargo se ubica por debajo de la media, la puntuación de Memoria de Trabajo se encuentra conforme lo esperado para este grupo, puntuación escalar de 7. Sin embargo, se espera una puntuación escalar de 10 en los índices de Comprensión Verbal y Razonamiento

Perceptual, y la participante obtuvo una puntuación de 8 y 9 respectivamente. El puntaje obtenido de Coeficiente Intelectual se encuentra por debajo de la media con 84 puntos.

Adicionalmente, la puntuación en la Escala de Ansiedad de Hamilton indica una leve ansiedad psíquica y se niega ansiedad somática. En la Escala de Depresión Infantil con 13 puntos se identifica una probable depresión. Con base en estos datos se refirió a esta participante al Departamento de Psicología de su colegio para evaluar y dar seguimiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa lo siguiente:

a) Atención: su desempeño en el Test de los cinco dígitos, en la subprueba de alternancia logró obtener un puntaje de normalidad esperado para niños de su edad y escolaridad, así mismo, en el Test D-2 se observó un menor número de omisiones, lo que quiere decir que pone mayor atención a los detalles en comparación a su desempeño previo, logró obtener un nivel de concentración y mantenimiento del esfuerzo adecuado, salvo a la última línea en la que no esperó a que el tiempo terminara y rayó los ítems en señal de fatiga.

b) Se observó un mejor tiempo en los Test de los cinco dígitos, D-2 y en la prueba de Trail Making Test; en relación a ésta última, en esta ocasión sí fue capaz de terminar la prueba (parte B), lo que indica que mejoró su proceso de planeación.

c) En relación a la prueba de Juego de azar de Iowa se observaron respuestas menos impulsivas, mejoró su puntaje en 32 puntos, tomó decisiones más seguras y terminó con éxito la tarea.

d) En el índice de la Escala de Inteligencia de Weschler IV para niños, no se observaron cambios significativos.

### **Los resultados obtenidos en la post evaluación en contraste a un grupo control:**

El desempeño general de la participante 2, en el Test D-2 no fue significativamente superior en relación al obtenido por el grupo control en la tarea de aciertos. Sin embargo en la post evaluación se ubicó en el percentil 80 mientras que el grupo control tuvo una puntuación media 43.16 ( $t=0.94$ ;  $p<0.38$ ). Con respecto al número de omisiones, éste disminuyó considerablemente, siendo incluso significativamente mejor al desempeño obtenido por el grupo control ( $t=5.47$ ;  $p>0.002$ ). En el resto de la prueba se desempeñó de la misma manera que en la pre evaluación.

Su desempeño atencional medido por el Test de los cinco dígitos mejoró únicamente en la tarea de alternancia en donde se ubicó en el percentil 46, mientras que el promedio del grupo control se ubica en el percentil 15. Sin embargo  $t=0.99$ ;  $p<0.37$ .

Respecto al Índice de memoria de trabajo del WISC-IV, no se encontraron diferencias.

El desempeño general de la participante 2 no fue significativamente superior en relación a la prueba Juego de Azar de Iowa obtenido por el grupo control, aunque obtuvo un puntaje de 28 mientras que el grupo control una puntuación media -6.5 ( $t=1.54$ ;  $p<0.18$ ).

Su desempeño en memoria verbal fue similar al que tuvo en la pre evaluación, únicamente se observa una mejoría en los puntajes en el recuerdo de la lista de palabras por claves en donde se ubicó en el percentil 75, siendo el promedio del grupo control 58.3 ( $t=1.00$ ;  $p<0.42$ ).

### 7.3 Caso 3

Participante de sexo masculino de 17 años de edad. Actualmente vive con sus padres.

Su padre refiere que el desarrollo del embarazo fue normal, sin embargo, el doctor comentó que el participante nació a los ocho meses de gestación. Cuando iba en quinto de primaria empezó a mostrar síntomas de hiperactividad y arranques de ira que lo han llevado a tener algunos altercados tanto con sus padres como con la sociedad (policía). A los 10 años de edad inició con tratamiento farmacológico de metilfenidato 10 mg 1-0-1 y continuó con el tratamiento por siete años. Se observó una mejora en su comportamiento a raíz del tratamiento y la psicoeducación. Actualmente se reportan problemas de conducta tanto en casa como en la escuela y actitudes oposicionistas desafiantes, así como dificultades en el control y manejo de la ira.

**Tabla 17.** Perfil Escala de Wechsler de Inteligencia para Adultos -IV participante 3

Puntuación normalizada	Comprensión verbal				Memoria de trabajo			Razonamiento Perceptivo				Velocidad de procesamiento			Puntuación normalizada
	Vocabulario	Semejanzas	Información	Comprensión	Aritmética	Retención de dígitos	Letras y números	Rompecabezas	Figuras	Diseño con cubos	Matrices	Clave de números	Búsqueda de símbolos	CANCELACIÓN	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
16	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
15	.	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	15
14	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
12	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	12
11	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	11
10	.	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	X	.	10
9	.	.	.	.	X	X	.	.	.	xx	X	X	.	.	9
8	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	X	.	.	.	8
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

Perfil de puntuaciones compuestas					
C.I.	Comprensión verbal	Razonamiento Perceptivo	Memoria de Trabajo	Velocidad de procesamiento	C.I. total
160	.	.	.	.	.
150	.	.	.	.	.
140	.	.	.	.	.
130	.	.	.	.	.
120	.	X	.	.	.
110	X	.	.	.	.
100	.	.	.	.	X
90	.	.	x	x	.
80	.	.	x	x	.
70	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.

C.I. VERBAL: 125 – MUY ALTO  
 C.I. PERCEPTUAL- 100  
 PROMEDIO  
 C.I. TOTAL: 101 – PROMEDIO

**Tabla 18.** Resultados de pruebas complementarias participante 3

Percentil	FIGURA DE REY (memoria)			LISTA DE PALABRAS				HISTORIAS		TEST DE 5 DÍGITOS (atención)				Test D2 (atención)				
	Copia	Memoria Inn.	Memoria Dif.	Lista de palabras	Espontáneo	Claves	Reconocimiento	Recuerdo de una historia	Historia diferida	Tiempo lectura	Tiempo conteo	Elección	Alternancia	Total respuestas	Total aciertos	Omisiones	Comisiones	Concentración
100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	X	X	X	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
80	.	.	.	.	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
70	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	X	X	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	X	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	X	X	X	.	.	x	X	X

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

**Tabla 19.** Resultados de pruebas complementarias segunda parte participante 3

	Punto de corte Puntuación Escalar	Puntaje obtenido	Interpretación
Token test	29-36	35	Normal
Iowa	10	Pre evaluación 4 Post evaluación 86	Bajo
Trail making test			---
• A		77	
• B		219	
Cuestionario de depresión infantil	12	4	Normal
Escala de ansiedad de Hamilton	9	6	Normal
• psíquica	9	4	
• Somática			

Se realizó post-evaluación únicamente para aquellas tareas en las que la puntuación se encontró por debajo de lo esperado

**Los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas al participante 3 en la pre evaluación:** indican que tiene pocas dificultades en relación a lo esperado para jóvenes de su edad con el diagnóstico de TDAH, se observan puntajes por debajo de la media en tareas de atención, especialmente en el Test D-2 tiene omisiones y comisiones significativas, además de tener dificultades de atención dividida y respecto a las Funciones ejecutivas hay evidentes dificultades en relación a la flexibilidad cognitiva y la autorregulación. Sin embargo, su desempeño en el Índice de Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento se encuentran dentro de los rangos de normalidad (en población general, es decir, sus puntajes se encuentran por encima de lo esperado para adolescentes con diagnóstico de TDAH) al igual que los índices de Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptual. El puntaje obtenido de Coeficiente Intelectual es de 101 puntos, dentro de la normalidad.

Adicionalmente, en las Escalas de Ansiedad y depresión no se observan signos de alerta.



Se considera importante mencionar que este participante estuvo bajo tratamiento Psicológico y Farmacológico anteriormente por alrededor de 5 años, lo cual le ha ayudado a compensar muchas de las fallas atencionales y cognitivas asociadas al TDAH. Sin embargo aún cuenta con actitudes obstinadas y dificultades en el control de la ira y de su comportamiento, además de las dificultades en los procesos cognitivos antes mencionados.

**De acuerdo a los resultados obtenidos en la post evaluación:**

Se observan mejorías leves en la mayoría de las tareas de atención, como lo son: elección del Test de los cinco dígitos, total de respuestas, total de aciertos, comisiones y concentración del Test D-2.

Se obtuvo una mejoría importante en los resultados de la prueba de Juego de Azar de Iowa, en donde pasó de tener cuatro puntos a 86, en esta ocasión logró finalizar la tarea con éxito.

**Los resultados obtenidos en la post evaluación en contraste con el grupo control son los siguientes:**

Se evaluó posterior a la intervención el desempeño del participante 3 en aquellas pruebas en donde no obtuvo buenos resultados al inicio, se observó una leve mejoría en los resultados del Test D-2. Aunque su desempeño en Total de respuestas subió en la tabla percentil no fue significativo en relación al grupo control ( $t=0.28$ ;  $p<0.78$ ), lo mismo sucede con el total de aciertos ( $t=0.46$ ;  $p<0.66$ ) y concentración ( $t=-0.37$ ;  $p<0.72$ ). Sin embargo, la mejoría en relación al número de comisiones, fue significativo en relación al grupo control ( $t=4.43$ ;  $p>0.01$ ). Se observó que fue cuidadoso en sus ejecuciones.

En la prueba de Juego de Azar de Iowa el participante 3 se desempeñó mejor que el resto de los participantes en la evaluación realizada posterior a la intervención,  $t=4.13$ ;  $p>0.01$ ). Se observa un mejor control de impulsos.

## 7.4 Caso 4

Participante de sexo masculino de 17 años de edad. Actualmente vive con su madre.

Se refiere un desarrollo normal. Sin embargo, según refiere su madre siempre fue un niño inquieto, más que sus compañeros. Recientemente un Paidopsiquiatra le dio el diagnóstico de TDAH y comenzó con tratamiento farmacológico de metilfenidato 1-0-0. Se refiere consumo de marihuana por alrededor de un año hace un año. Su padre falleció hace un año.

**Tabla 20.** Perfil Escala de Wechsler de Inteligencia para Adultos -IV participante 4

Puntuación normalizada	Comprensión verbal				Memoria de trabajo			Razonamiento Perceptivo				Velocidad de procesamiento			Puntuación normalizada
	Vocabulario	Semejanzas	Información	Comprensión	Aritmética	Retención de dígitos	Letras y numerosus	Rompecabez	Figuras imposibles	Diseño con cubos	Matrices	Clave de números	Búsqueda de símbolos	Cancelación	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
13	X	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	13
12	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
10	.	.	.	.	.	.	.	X	.	X	.	.	X	.	10
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X	9
8	.	.	X	.	X	.	.	.	X	X	.	X	.	.	8
7	.	.	.	.	.	x	.	.	X	.	.	.	.	.	7
6	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	6
5	.	.	.	.	X	.	X	.	.	.	.	.	.	.	5
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

  

Perfil de puntuaciones compuestas					
C.I.	Comprensión verbal	Razonamiento Perceptivo	Memoria de Trabajo	Velocidad de procesamiento	C.I. total
160	.	.	.	.	.
150	.	.	.	.	.
140	.	.	.	.	.
130	.	.	.	.	.
120	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.
100	X	.	.	X	.
90	.	X	.	.	X
80	.	X	X	.	.
70	.	.	X	.	.
60	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.

  

C.I. VERBAL: 104 – PROMEDIO C.I. PERCEPTUAL- 100 PROMEDIO C.I. TOTAL: 99 – PROMEDIO
--

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

**Tabla 21.** Resultados de pruebas complementarias participante 4

Percentil	FIGURA DE REY (memoria)			LISTA DE PALABRAS				HISTORIAS		TEST DE 5 DÍGITOS (atención)				Test D2 (atención)				
	Copia	Memoria Inn.	Memoria Dif.	Lista de palabras	Espontáneo	Claves	Reconocimiento	Recuerdo de una historia	Historia diferida	Tiempo lectura	Tiempo conteo	Elección	Alternancia	Total respuestas	Total aciertos	Omisiones	Comisiones	Concentración
100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	.	X	.	.	.	X	X	.	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.
80	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X
70	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	X	.	.	.	X	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	X	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	x	X	.	.	X	X	.

X: Pre evaluación

X: Post evaluación

**Tabla 22.** Resultados de pruebas complementarias segunda parte participante 4

	Punto de corte Puntuación Escalar	Puntaje obtenido	Interpretación
Token test	29-36	36	Normal
Iowa	10	Pre evaluación -6 Post evaluación - 4	Bajo
Trail making test			---
• A		62	
• B		196	
Cuestionario de depresión infantil	12	12	Normal
Escala de ansiedad de Hamilton			Normal
• Ansiedad psíquica	9	6	
• Ansiedad somática	9	5	

Se realizó post-evaluación únicamente para aquellas tareas en las que la puntuación se encontró por debajo de lo esperado

**Los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas al participante 4 en la evaluación previa a la intervención:**

Los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas indican dificultades conforme a lo esperado para adolescentes de su edad con diagnóstico de TDAH, los resultados del perfil del WAIS IV son en puntuación escalar mayor a 10 en Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptual y por debajo se encuentran los Índices de Memoria de Trabajo y Velocidad de Procedimiento en relación a su propio desempeño. Así mismo se observan dificultades en el proceso de atención y en Funciones Ejecutivas (planeación, inhibición, motivación, memoria de trabajo y autorregulación). El puntaje obtenido de Coeficiente Intelectual es de 99 puntos.

Adicionalmente, los puntajes obtenidos en la Escala de Ansiedad de Hamilton no confirman la presencia de ansiedad, por otro lado los resultados de la Escala de Depresión indican probable depresión.

Recientemente, hace un año, por parte de un Paidopsiquiatra obtuvo el diagnóstico de TDAH e inició el tratamiento farmacológico de metilfenidato 1-0-0. Se refiere consumo de marihuana desde hace un año a la fecha. Su padre falleció recientemente.

### **De acuerdo a los resultados obtenidos en la post evaluación:**

En los que se re-evaluaron los procesos cognitivos de atención, memoria de trabajo, razonamiento perceptual y autorregulación, se obtuvieron cambios poco favorables probablemente a que el participante se ausenta frecuentemente a clases y por esta misma razón no se llevaron a cabo la totalidad de las sesiones de la intervención con él, puesto que asistió únicamente al 60% de las mismas, durante el semestre enero – junio no cesó su consumo de marihuana. Aun así se encontraron leves mejorías en memoria de trabajo, total de aciertos y concentración. No se observa mejoría alguna en el resto de los procesos evaluados. Los datos resultados de la presente evaluación pueden haberse visto comprometidos debido al consumo de cannabis del participante.

### **Los resultados obtenidos por el participante en la post evaluación en contraste al grupo control:**

Los procesos atencionales del participante 4 en contraste al grupo control se evaluaron con base en el test D-2. Se observan mejoría en sus ejecuciones en las tareas de total de aciertos ( $t=1.07$ ;  $p<0.33$ ) y concentración ( $t=1.31$ ;  $p<0.24$ ). Sin embargo, sus desempeños no son significativos en relación al grupo control. En relación a la tarea de total de respuestas se

encuentra en el percentil 90, mientras que el grupo control se encuentra en el 64, pero este resultado lo obtuvo también en la pre evaluación.

Su desempeño en el resto de los procesos se encuentra dentro del rango de normalidad.

## **8. Discusión**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad tiene un alto índice de prevalencia en la población de todo el mundo y nuestro país no es la excepción. Actualmente es considerado como un problema de salud pública (Barragán & De la Peña, 2008). Es un trastorno externalizado, esto es, que causa un gran malestar en las personas que rodean al niño o adolescente, tiene distintas comorbilidades, como las actitudes oposicionistas desafiantes y dificultades en el control y manejo de la ira; en raras ocasiones el diagnóstico es puro; está rodeado de distintos estigmas sociales poco favorables para el desarrollo de una buena autoestima y existen diferentes tipos de tratamientos; pocos de ellos garantizan una mejoría en la expresión de los síntomas; y en ocasiones los especialistas no trabajan en conjunto.

De acuerdo a los objetivos planteados en la presente investigación se logró presentar un compendio de pruebas para llevar a cabo la evaluación del desempeño de adolescentes con diagnóstico de TDAH, sin embargo se encontraron dificultades al encontrar pruebas sistematizadas y estandarizadas en la población adolescente mexicana para funciones específicas de atención.

Se logró también diseñar e implementar un programa neuropsicológico con enfoque multimodal, la principal complicación en el logro de este objetivo en particular fue lograr la vinculación con especialistas para llevar a cabo los talleres grupales, debido a las agendas y los

horarios de los mismos, así como falta de control en relación de ausentismo, falta de participación de los padres y/o tutores.

En relación a las Hipótesis planteadas se observa un mejor desempeño de los participantes en los resultados de la post prueba, además los resultados en relación a la post prueba del grupo clínico y el grupo control fueron mejores en lagunas subpruebas. Esto de acuerdo a los puntajes descritos en cada uno de los casos.

Las líneas de trabajo que dirigieron la presente Tesis son:

En neuropsicología; área de la psicología en la que se estudian a las relaciones entre las funciones superiores y las estructuras cerebrales, con relación al medio de desarrollo de una persona; en el ámbito de la investigación, además de realizar una evaluación neuropsicológica para obtener el perfil cognitivo de un participante, se busca la integración de manera exitosa de éste a su medio. Con base en estas definiciones, en la presente investigación se buscó información respecto a la etiología, el tratamiento y el seguimiento de este trastorno (Manga & Ramos, 2011). Según la información obtenida, se decidió optar por una intervención multimodal para impulsar un mejor ambiente de desarrollo de cada uno de los participantes. El aporte de esta tesis es la inclusión de estrategias neuropsicológicas que coadyuven al mejor desempeño de los jóvenes con diagnóstico de TDAH tanto en el ámbito escolar, como en casa y con sus pares.

Las principales dificultades neuropsicológicas presentes en este trastorno se encuentran en las limitaciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas, mismas que son actividades mentales complejas necesarias para planificar, organizar, dirigir, monitorear, regular y evaluar el comportamiento necesario para alcanzar una meta. Las principales que se encuentran alteradas en este trastorno son la memoria de trabajo, solución de problemas y autorregulación.



En el grupo de cuatro adolescentes con diagnóstico de TDAH que participaron en este estudio, de manera general se encontraron tres principales dificultades: alteraciones atencionales, alteraciones de autocontrol y de velocidad de procesamiento. Estas alteraciones eran esperadas en la pre-evaluación debido al diagnóstico de TDAH. Cada participante tuvo un desempeño particular en el que se obtuvieron distintas puntuaciones algunas más favorables que otras.

En general este grupo de jóvenes tuvo un buen desempeño en las habilidades verbales y en las pruebas en donde se evaluó el proceso de memoria, sólo uno de ellos obtuvo un desempeño por debajo de lo esperado en las tareas de memoria visual. Los errores que se cometieron en las tareas de memoria fueron aquellos en los que se ve implicada la correcta estrategia para recuperar la información.

Los medios que se utilizaron para la intervención se basaron en la formación de conciencia y aprendizaje de estrategias que les ayudará a organizar de manera adecuada la información, así como estrategias para ordenar y dirigir sus ejecuciones tanto en las tareas del consultorio como en el ámbito escolar. En ese sentido, durante la intervención se estimularon los procesos de atención, inhibición y resolución de problemas.

De manera cualitativa se observó que los participantes asistían con una buena disposición a trabajar en las sesiones, ninguno de ellos llegaba puntual a las mismas y en general asistían de manera regular a excepción del participante 4.

En la intervención uno de los pilares fundamentales fue la psicoeducación, misma que se dio a participantes, padres y profesores, lo cual ayudó a comprender el trastorno de mejor manera y sobretodo se obtuvieron propuestas importantes para mejorar la convivencia y el desempeño escolar.

A lo largo de las sesiones y en el cierre se hizo énfasis en seguir aplicando las estrategias aprendidas en casa y en la escuela, ya que si esto no se lleva a cabo difícilmente se podrá sistematizar el conocimiento y por lo tanto continuarán las dificultades.

Durante la intervención las principales limitaciones en el aspecto metodológico fueron que varias pruebas neuropsicológicas utilizadas para el diagnóstico y evaluación de algunos procesos no se encuentran sistematizadas para población mexicana, tal es el caso de las pruebas 2-D y Prueba de los 5 dígitos. Esta limitante se buscó contrarrestar mediante la utilización de puntajes brutos en lugar de percentiles, así como la validación de los resultados mediante la estrategia metodológica del grupo control.

Debido a que la estructura metodológica de la investigación es de estudio de caso no se pueden generalizar los resultados. Sin embargo, es de utilidad contar con un precedente tanto de las cuestiones metodológicas sus avances y limitaciones, como de la disposición de los adolescentes diagnosticados con TDHA para involucrarse en un proyecto de mediana duración y comprometerse con el mismo, así mismo conocer las necesidades manifiestas de padres, tutores y docentes en relación a esta temática.

En este sentido, de parte de los docentes informan no sentirse apoyados por parte de los directivos, ya que cuando ellos expresan sus propuestas no son escuchados, también perciben sobrecarga de trabajo. Por parte de los padres, tienen dificultad para poner límites claros y sanos en casa, solicitan a la escuela que se ella quien brinde los elementos para el correcto desarrollo de sus hijos. Respecto a los participantes las principales limitantes son por una parte la impuntualidad y por otra que no se sienten comprendidos ni por padres ni por los profesores, quienes emocionalmente no les motivan a esmerarse en la escuela. Todos ellos tienen como meta terminar sus estudios de preparatoria, por lo que se comprometieron con el programa, pues según

sus palabras este trabajo es un apoyo extra en el que si ponen de su parte se pueden verse beneficiados.

## **9. Conclusiones**

El programa de intervención multimodal con enfoque neuropsicológico establecido, tuvo como base el fortalecimiento de habilidades en relación a las Funciones ejecutivas y su consolidación, además de la psicoeducación.

Es necesario que los participantes continúen en el proceso de rehabilitación neuropsicológica, haciendo uso de las recomendaciones que se les realizaron a lo largo de la intervención y sean capaces de lograr su meta de terminar la preparatoria. Lo cual implica además de un adecuado desempeño académico, asistir a clases y tener un mejor manejo de sus emociones.

La neuropsicología desempeña un papel importante en el diseño de programas de rehabilitación que tengan coherencia respecto al desempeño de cada participante (individualizada), que se sirva del apoyo de otros especialistas como el neurólogo infantil o el paidopsiquiatra (multidisciplinar) y si se trabaja en conjunto con la escuela y la familia los resultados se pueden generalizar en las distintas esferas en donde se desenvuelve, en este caso, el adolescente con TDAH.

La realización de esta investigación me aportó diversos conocimientos relacionados a la comprensión de TDAH. El principal fue el cambio de perspectiva, en la literatura el TDAH se lee en función de posibles causas y sus síntomas, pero como investigador estas cuestiones se descubren distintas al realizar la entrevista, las evaluaciones y las sesiones; no encuentro posible dividir las actividades en cognitivas, neuropsicológicas, psicológicas o conductuales dentro de una sesión ya que cada una de ellas son parte del participante, es por ello que busqué un modelo

que me permitiera incluir lo más posible todas las esferas que forman parte de la vida de un ser humano. En consecuencia, la aproximación me obligó a informarme de manera amplia en los distintos modelos de evaluación e intervención del TDAH, las posibles causas y sus explicaciones, por lo cual considero que al día de hoy conozco más acerca del trastorno, así como de estrategias que ayudan o sirven de apoyo para mejorar los desempeños de quienes lo padecen en diferentes áreas, pero sobretodo me queda un interés superior por implementar las estrategias que desarrollé en la presente investigación en grupos más grandes de adolescentes con diagnóstico de TDAH, así como sistematizar algunos contenidos y realizar mejoras a algunas cuestiones con base en los resultados obtenidos y las observaciones y sugerencias recibidas por parte de los expertos quienes me han acompañado a lo largo de este proceso.

## 10. Referencias

- ADHD Institute. (2016). Neurobiology. Structural. Recuperado de: <http://www.adhd-institute.com/burden-of-adhd/aetiology/neurobiology/>
- Arco Tirado, J. L., Fernández, M., Francisco, D. & Hinojo Lucena, F. J. (2004). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: intervención psicopedagógica. *Psicothema*, 16(3), 408-414. doi: 10.1007/s10734-011-9419-x
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos Mentales* (5<sup>a</sup> ed). Arlington, Va: American Psychiatric Publishing
- Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94. doi: 10.1037/0033-2909.121.1.65
- Barkley, R., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K. and Metevia, L. (2001). Search results for '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*, 29(6), 541-556. doi: 10.1023/A:1012233310098
- Barragán, E. & De la Peña, F. (2008). Primer Consenso Latinoamericano y declaración de México para el trastorno de déficit de atención e hiperactividad en Latinoamérica. Distrito Federal: Editorial Pax.
- Biederman, J., Faraone, S., Mick, E. et al. (1995) High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder: A pilot study. *American journal of Psychiatry*, 152, 432-435. doi:10.1177/002221940003300402
- Brent, D., Poling, K., McKain, B. & Baugher, M. (1993). A Psychoeducational program for families of affectively Children and Adolescents. *Acad. Child Adolesc. Psychiatry*,

- 32(4), pp. 770-774
- Bustillo, M., & Servera, M. (2015). Análisis del patrón de rendimiento de una muestra de niños con TDAH en el WISC-IV. *Revista de Psicología Clínica con niños y adolescentes*. 2(2), pp.121-128
- Casey, B., Hare, T., & Jones, R. (2008). *The Adolescent Brain*. The New York Academy of Sciences: New York. doi: 10.1196/annals.1440.010
- Chambless, D. & Ollendick, T. (2001). Empirically supported psychological interventions: Controversies and Evidence. *Annual Review of Psychology*, 52, PP685-716
- Crawford, J. & Garthwaite, P. (2002). Investigation of the Single Case in Neuropsychology: Confidence Limits on the Abnormality of Test Scores and Test Scores Differences. *Neuropsychologia* 40, pp.1196-1208
- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. (2015) Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Doi:10.4067/S1726-569X2000000200010
- Díez, A., Figueroa, A. & Soutullo, C. (2006). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 8(4), 135-155.  
doi:10.1157/13092171
- Fenollar, J., Navarro, I., Gozález, C. & García, J. (2015). Detención de perfiles cognitivos mediante WISC-IV en niños diagnosticados d TDAH: ¿Existen diferencias entre subtipos?. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), pp.157-176
- Fernández-Guinea, S., (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología* 33(4), 373-377 doi:10.1016/B978-84-458-2066-7.00006-9

- García-Cabrero, B., (2010). *Manual metodológico de investigación para las ciencias sociales*.  
Capítulo 1: Planteamiento del problema y método (pp. 2-47). México: Manual Moderno.
- Hernández, Fernández y Pilar (2010). *Metodología de la Investigación*. Capítulo 14:  
Recolección y análisis de los datos cualitativos (pp. 136-137).
- Korseniowsk, C. & Ison, M. (2008). Estrategias Psicoeducativas para padres y docentes de  
niños con TDAH. *Revista Argentina De Clínica Psicológica*, 17(1), 65-71.
- Li, D., Pack, C., Michael, J. & Lin, H., (2006). Meta-analysis shows significant association  
between dopamine system genes and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).  
*Human Molecular Genetics*, 15(14), 2276-2284. doi: 10.1093/hmg/ddl152
- Machinskaya, R., Semenova, O., Absatova, K. & Sugrobova, G. (2014).  
Neurophysiological factors associated with cognitive deficits in children with  
ADHD symptoms: EEG and neuropsychological analysis. *Psychology &  
Neuroscience*, 7(4),461-473. doi:10.3922/j.psns.2014.4.05
- Macia, D. (2012). *TDAH en la infancia y la adolescencia. Concepto, evaluación y tratamiento*.  
Madrid: Pirámide.
- Manga, P. & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la Neuropsicología Escolar. *Revista  
Psychology, Society & Education*, 3 (1), 1-13. doi:10.25115/psye.v3il.443
- Martínez, P. (2006). El Método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación  
científica. *Pensamiento y gestión*. 20, pp. 165-193.
- Miranda, A., Soriano, M., Presentación, M. & Gargallo, B. (2000). Intervención psicoeducativa  
en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de  
Neurología Clínica*. 16(1), 203-216. doi:10.1177/00222194020350060601

- Moriana, J. & Martínez, V. (2011). La psicología basada en la evidencia y el diseño y evaluación de tratamientos psicológicos eficaces. *Revista de Psicopatología y Psicología clínica*, 16(2), pp. 81-100
- Nigg, J. (2015). *Attention and Impulsivity*. New Jersey: John Wiley & Sons.  
doi:10.1002/9781119125556
- Oliva, A., Antolin, L., Pertegal, M., Rios, M., Gomez, A., Reina, M & Parra, A. (2012). *Instrumentos para la evaluación de la salud mental y el desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven*. Andalucía, Junta de Andalucía
- Organización Mundial de la Salud. (2000). *Guía de Bolsillo de la Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento CIE-10*. Madrid, Médica Panamericana.
- Palacios-Cruz, L., De la Peña, F., Valderrama, A., Patiño, R., Calle Portugal, S. P.& Ulloa, R. E. (2011). Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (ADHD). *Salud mental*.  
doi:10.17711/sm.0185-3325.2013.035
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2005). Análisis neuropsicológico de los problemas en el aprendizaje escolar. *Revista Internacional del Magisterio*, 15, pp. 26-34.  
doi:10.1134/s0362119706010063
- Reyna, V. & Farley, F. (2006). Risk and Rationality in Adolescent Decision Making Implications for Theory, Practice, and Public Policy. *Psychological Science in Public Interest*. 7, pp-1-44. doi: 10.1111/j.1529-1006.2006.00026.x
- Rickel, A. & Brown, R. (2008). *Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños y adultos*. México: Editorial El Manual Moderno.



Rodillo, E. (2015). *Attention deficit/hyperactivity disorder in adolescents*, 26(1), pp. 52-59.

doi: 10.1016j.rmclc.2015.02.005

Santurde, E & Del Barrio, J. (2015). Evolución de la sintomatología a lo largo del desarrollo evolutivo en casos de TDAH. *Una nueva visión de la Psicología: el mundo adulto*, 1(2), pp. 269-276. doi: 10.17060.ijodaep.2015.02.005

Sociedad Mexicana de Psicología (2007). *Código Ético del Psicólogo*. México: Editorial Trillas

Solovieva, Y., Quintanar, L. & Flores, D. (2007). *Programa de corrección neuropsicológica del déficit de atención*. Puebla: Impresos Angeolópolis.

Tirapu, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 98-112. doi:10.4321/s1132-05592007000200005

Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. Universidad del CEMA, Buenos Aires, Argentina

Zametkin A. & Liotta, W. (1998). The Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, pp.17-23

## 11 Anexos

### Anexo 1

Documento de Asentimiento Informado para los participantes del estudio, “Impacto de una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en adolescentes con TDAH”.

Este documento se dirige a adolescentes entre 12 a 16 años con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), a quienes se les invita a participar en la investigación a cargo de la Psic. Gabriela Ortiz Ávila, estudiante de la Maestría en Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

En el presente estudio se aplicarán y evaluarán los resultados de una serie de estrategias para el tratamiento del TDAH, con la finalidad de mejorar el desempeño de adolescentes con este trastorno en las diferentes actividades que llevan a cabo en su vida diaria. Puedes elegir si participas o no. He conversado con tus padres/tutores sobre los detalles de esta investigación y ellos saben que te estoy invitando a participar. Si estás de acuerdo en colaborar, tus padres/tutores tendrán que aceptar tu decisión. Pero si no deseas hacerlo, se respetará tu elección, incluso si tus padres han aceptado.

Puedes discutir cualquier aspecto de este documento con tus padres, amigos o cualquier otra persona con quien te sientas cómodo y después decidir si participas o no. Esto quiere decir que no tienes que decidirlo ahora mismo. Puede que haya algunas palabras en este documento que no entiendas o cosas que quieras que te explique mejor porque estás interesado o preocupado por ellas, puedes preguntarme en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo. A continuación te presento el objetivo y los pasos a seguir en el estudio:

**Objetivo:** Aplicar un programa de intervención multimodal con enfoque neuropsicológico a adolescentes con TDAH y evaluar sus resultados.

**Procedimiento (pasos a seguir):**

1. Se realizará una entrevista contigo y con tus padres en la que se recabarán datos personales y de tu historia clínica. Este entrevista tendrá una duración de 60 a 90 minutos.
2. Se te aplicarán una serie de pruebas neuropsicológicas que se llevarán a cabo en 2 a 3 sesiones, cada una de 60 minutos de duración. En estas sesiones tú decidirás si quieres estar solo o en compañía de alguno de tus padres/tutores, según te sientas más cómodo.
3. La terapia consistirá en varias estrategias: a) sesiones individuales semanales de 75 minutos de duración; b) sesiones informativas grupales donde participarás tú y tu familia junto a otros chicos y sus familias, éstas sesiones se realizarán cada 15 días; c) algunas visitas a tus profesores (máximo 3) para darles recomendaciones, ellos también estarán invitados a las sesiones informativas quincenales. Todas estas estrategias se llevarán a cabo durante tres meses.

4. Al finalizar los tres meses, un(a) psicólogo(a) independiente al estudio te aplicará nuevamente pruebas neuropsicológicas para posteriormente compararlas con la primera evaluación.

Todas las actividades se realizarán en el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI) ubicado en Pico de Orizaba No. 1, Col. Volcanes en Cuernavaca Mor.

Tu participación en el estudio será gratuita y tampoco recibirás ningún pago por ello.

En caso de que tengas alguna duda durante el desarrollo del estudio puedes preguntar en el momento que lo consideres necesario. Si durante el proceso no te sientes a gusto o satisfecho, estás en total libertad de abandonarlo sin que ello tenga ninguna repercusión sobre ti.

Los datos obtenidos en esta investigación serán manejados confidencialmente (no se revelará tu identidad) y debes saber que se difundirán de esta forma en eventos o publicaciones de tipo científico.

En caso de dudas o aclaraciones te puedes dirigir con:

Tutora del proyecto: Dra. Adela Hernández Galván  
Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología  
Cubículo 1 del área de investigadores  
Tel. 777329 79 70 Ext. 3752  
adela.hernandez.g@gmail.com  
Investigadora responsable: Gabriela Ortiz Ávila  
gapsortiz@gmail.com

Yo \_\_\_\_\_ manifiesto mi asentimiento para participar de manera voluntaria en el proyecto de investigación: “Impacto de una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en adolescentes con TDAH”, a cargo de la Psic. Gabriela Ortiz Ávila, ya que he leído y comprendo la información proporcionada en este documento, además de que mis dudas han sido resueltas ampliamente. He comprendido que puedo retirarme cuando quiera. Acepto participar en la investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del responsable del estudio

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de testigo

Lugar y fecha:

## Anexo2

Documento de Consentimiento Informado para los padres de los participantes del estudio, “Impacto de una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en adolescentes con TDAH”.

Este documento se dirige a los padres o tutores de adolescentes de entre 12 y 16 años con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), a quienes se les invita a participar en la investigación a cargo de la Psic. Gabriela Ortiz Ávila, estudiante de la maestría en Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

El documento que leerá a continuación describe el objetivo y las características que cubre el proyecto de intervención al que se les ha invitado como participantes a su hijo y a usted, es importante que lo lea detenidamente para garantizar su comprensión, en caso de que sea necesario, puede realizar las preguntas que requiera para comprender de mejor manera el objetivo de este estudio.

**Objetivo:** Aplicar un programa de intervención multimodal con enfoque neuropsicológico a adolescentes con TDAH y a sus padres; y evaluar sus resultados.

**Procedimiento:**

1. Se realizará una entrevista a usted y a su hijo en la que se indagarán datos clínicos y personales de su hijo. Esta entrevista tendrá una duración de 60 a 90 min.
2. Se aplicarán a su hijo una serie de pruebas neuropsicológicas que se llevarán a cabo en 2 a 3 sesiones, cada una de 60 minutos de duración. En estas sesiones su hijo podrá decidir si quiere estar solo o en compañía de alguno de sus padres/tutores; y se le solicitará contestar un cuestionario de conducta acerca de su hijo.
3. Posteriormente, la intervención consistirá en varias estrategias: a) sesiones individuales semanales de 75 minutos de duración con su hijo; b) sesiones informativas grupales donde su hijo y usted podrán participar junto a otros chicos y sus familias, éstas sesiones se realizarán cada 15 días; y c) se realizarán algunas visitas a los profesores de su hijo (máximo 3) para darles recomendaciones, ellos también estarán invitados a las sesiones informativas quincenales. Todas estas estrategias se llevarán a cabo durante tres meses.
4. Al finalizar los tres meses, un(a) psicólogo(a) independiente al estudio aplicará nuevamente pruebas neuropsicológicas a su hijo para posteriormente compararlas con la primera evaluación.

Todas las actividades se realizarán en el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI) ubicado en Pico de Orizaba No. 1, Col. Volcanes en Cuernavaca Mor.

Su participación y la de su hijo en el estudio será gratuita y tampoco recibirán ningún pago por ello.

El presente estudio es para evaluar los resultados de una intervención para el tratamiento del TDAH, con la finalidad de saber si las acciones que se lleven a cabo dentro de la misma pueden

ayudar a mejorar el desempeño de adolescentes con TDAH en las diferentes actividades que llevan a cabo en su vida diaria. Usted y su hijo pueden decidir si participar o no y si durante el proceso usted considera que el procedimiento no es de su satisfacción se encuentra en total libertad de abandonarlo.

Los datos obtenidos en esta investigación serán manejados confidencialmente (no se revelarán sus identidades) y debe saber que se difundirán de esta forma en eventos o publicaciones de tipo científico. En caso de dudas o aclaraciones te puedes dirigir con:

Tutora del proyecto: Dra. Adela Hernández Galván  
Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología  
Cubículo 1 del área de investigadores  
Tel. 777329 79 70 Ext. 3752  
[adela.hernandez.g@gmail.com](mailto:adela.hernandez.g@gmail.com)

Investigadora responsable: Gabriela Ortiz Ávila  
gapsortiz@gmail.com

Yo \_\_\_\_\_ manifiesto mi consentimiento para la participación de mi hijo y la mía de manera voluntaria en el proyecto de investigación: “Impacto de una intervención neuropsicológica con enfoque multimodal en adolescentes con TDAH”, a cargo de la Psic. Gabriela Ortiz Ávila, en virtud de que he leído y comprendo la información proporcionada en este documento, además de que mis dudas han sido resueltas ampliamente. He comprendido que puedo retirarme cuando quiera. Acepto participar en la investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del aplicador

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de testigo

Lugar y fecha:

### Anexo 3

#### Actividades realizadas

<b>Sesión</b>	<b>Objetivo y actividades</b>
<b>Sesión 1</b>	Entrevista con la psicóloga de la escuela para implementar el programa de intervención y entrega de escala Conners para padres y profesores
<b>Sesión 2</b>	Aplicación de Conners a adolescentes y entrega de asentimiento informado
<b>Sesión 3</b>	Entrevista a padres y entrega de consentimiento informado
<b>Sesión 4</b>	Primera sesión de evaluación
<b>Sesión 5</b>	Segunda sesión de evaluación
<b>Sesión 6</b>	Tercera sesión de evaluación
<b>Sesión 7</b>	Encuadre y psicoeducación
<b>Sesión 8</b>	Eje 1 Atención / Eje 2 Recompensas I
<b>Sesión 9</b>	Eje 1 Atención selectiva / Eje 2 Recompensas II
<b>Sesión 10</b>	Eje 1 Atención dividida / Eje 2 Técnicas de autocontrol
<b>Sesión 11</b>	Eje 1 Inhibición / Eje 2 Método IMPULSE I
<b>Sesión 12</b>	Eje 1 Inhibición / Eje 2 Método IMPULSE II
<b>Sesión 13</b>	Eje 1 Inhibición / Eje 2 Técnicas de autocontrol
<b>Sesión 14</b>	Eje 1 Resolución de problemas y planeación / Eje 2 solución de problemas
<b>Sesión 15</b>	Eje 1 Memoria de trabajo / Eje 2 Desafío de pensamientos negativos
<b>Sesión 16</b>	Cierre de Eje 1 y Eje 2
<b>Sesión 17</b>	Primera sesión de post evaluación
<b>Sesión 18</b>	Segunda sesión de post evaluación
<b>Sesión 19</b>	Entrega de resultados de la post evaluación
<b>Sesión 20</b>	Eje 2 B Asertividad
<b>Sesión 21</b>	Eje 2 B Manejo y control de la ira
<b>Sesión 22</b>	Eje 3 ¿Qué es el TDAH?
<b>Sesión 23</b>	Eje 3 Estrategias en el aula para estudiantes con TDAH

## Anexo 4

### Programa de intervención

Ejes de la intervención

	<b>Ámbito</b>	<b>Modalidad</b>
Eje 1	-Neuropsicológico	Sesiones individuales semanales
Eje 2	A-Cognitivo conductual	Sesiones individuales semanales
	B-Entrenamiento de habilidades sociales con generalización de resultados	Sesiones grupales una vez al mes (únicamente los adolescentes con diagnóstico de TDAH)
Eje 3	-Psicoeducación a padres y docentes	Sesiones grupales mensuales

Planeación de la intervención

Descripción por Ejes:

Contenido temático: Intervención neuropsicológica (Eje 1)

Objetivo: proporcionar a los participantes estrategias neuropsicológicas para mejorar su desempeño cognitivo.

Competencia general: aprender estrategias para aplicarlas en el ámbito escolar, familiar y social.

Especificaciones generales:

- Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.
- Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.
- Número de sesiones: 12
- Duración de las sesiones: 30 minutos cada una
- Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión semanal.

### Eje 1: intervención neuropsicológica

#### Sesión 1

Tema de la sesión: Definición de metas y objetivos

Título de la sesión: Expectativas y metas

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: plantear metas a corto y mediano plazo para el proceso de intervención

Secuencia didáctica:

Estrategia	Recursos	Duración
INICIO	Cuaderno	30 minutos
Actividad 1: se expondrán al participante los hallazgos encontrados en la evaluación, las principales dificultades encontradas.	Lápiz Plumas	
DESARROLLO		
Actividad 2: se le solicitará al participante que exponga sus dudas y que en su cuaderno escriba una lista de expectativas de la intervención. Así mismo lo hará la investigadora.		
Actividad 3: preguntas: se analizará la pertinencia de cada una de estas.		
CIERRE		
Actividad 4: se propondrán metas con base en las listas de expectativas y se propondrá una		



estrategia para medir la eficacia de la intervención

Se le preguntará al participante cuál es su cuento o historia favorita.

Eje 1: intervención neuropsicológica

Sesión 2

Tema de la sesión: Estrategias para mejorar el proceso de atención

Título de la sesión: atención sostenida

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de atención sostenida.

Actividades	Operaciones	Material
A. Uso de estrategias y apoyos ambientales	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar fuentes de distracción al momento de hacer la tarea: música, televisión, teléfono celular, etc.</li><li>2. Proponer estrategias de solución por cada problema planteado, por ejemplo apagar el teléfono celular.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma Cuento
B. Entrenamiento del proceso atencional: atención sostenida	<ol style="list-style-type: none"><li>1. se le pedirá al participante que cuente su historia favorita.</li><li>2. Se llevará a cabo la lectura del cuento o historia solicitando al paciente que preste atención.</li><li>3. Se le pedirá al participante que cuente la historia de regreso con la mayor cantidad de</li></ol>	

Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas

- información y detalles que recuerde.
4. Se le facilitará al participante el análisis y síntesis de la información por medio de preguntas clave: ¿Quién es el personaje principal?, ¿cuál es el tema central?, ¿Cuál es la aportación del resto de los participantes en la historia? Y ¿la historia tiene alguna moraleja o enseñanza?

## Eje 1: intervención neuropsicológica

### Sesión 3

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de atención

Título de la sesión: atención selectiva

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de atención selectiva

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
Ejercicio que involucre atención sostenida, pero con un distractor al fondo.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. se entregará al paciente una plantilla con cuatro símbolos que se repiten.</li><li>2. Se le solicitará que observe la plantilla y mencione cuáles símbolos identifica</li><li>3. Se le solicitará que encierre en un círculo los símbolos que le soliciten, haciendo un rastreo visual de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.</li><li>4. Al finalizar se le pedirá que revise si ha tachado todos los símbolos indicados.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma Plantilla de símbolos
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas		

## Eje 1: intervención neuropsicológica

### Sesión 4

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de atención dividida

Título de la sesión: atención dividida

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de atención dividida

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
Ejercicio de leer un texto con la finalidad de comprenderlo mientras busca una palabra objetivo.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se le entregará al participante un texto</li><li>2. Se le pedirá que lo lea en voz alta y que cuando identifique la palabra “de” lo lea en voz más baja. Esta palabra se repetirá en varias ocasiones durante la lectura.</li><li>3. Al finalizar se le solicitará al participante que cuente la historia con la mayor cantidad de detalles que recuerde.</li><li>4. Se apoyará al participante con las siguientes preguntas para facilitar su recuerdo: ¿Quién es el personaje principal?, ¿cuál es el tema central?, ¿Cuál es la aportación del resto de los participantes en la historia? Y ¿la historia tiene alguna moraleja o enseñanza?</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma Cuento
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas		

## Eje 1: intervención neuropsicológica

### Sesión 5

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso cognitivo de inhibición

Título de la sesión: inhibición

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de inhibición

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
A. Reflexión acerca del proceso cognitivo de inhibición	5. Se le invitará al participante a responder las siguientes preguntas: ¿A qué te suena “proceso cognitivo de inhibición?” y ¿Para qué nos sirve tener un adecuado control inhibitorio?	Cuaderno Lápiz Pluma Plantilla con dibujos de adjetivos calificativos
B. Adjetivos inversos	6. Se le mostrará al participante una plantilla con ocho dibujos que representan 8 adjetivos distintos. 7. Se leerán las instrucciones: - “cuando yo diga que toques alguno de estos dibujos tu tocarás su contrario, es decir si yo digo alto, tú tocarás el dibujo que representa bajo”. 8. Se realizará la dinámica en varias ocasiones aumentando cada vez la velocidad del ejercicio. 9. El cierre consistirá en la reflexión, ¿cómo te sentiste?, ¿Consideras que el ejercicio fue difícil o fácil?	
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas		

Eje 1: intervención neuropsicológica

Sesión 6

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de atención e inhibición

Título de la sesión: atención e inhibición

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de atención e inhibición

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
-------------	-------------	----------

Series de números

1. Se le presentará al participante una plantilla con varias series numéricas incompletas.
2. Se le pedirá que encuentre la lógica de la seriación y complete el ejercicio. Se realizará la primer serie en conjunto.
3. Se realizarán seis ejercicios en total.
4. Se realizará la reflexión de la sesión: ¿Cómo te sentiste?, ¿Consideras que el ejercicio fue difícil o fácil? Y cuál fue la estrategia que empleaste?

Cuaderno

Lápiz

Pluma

Plantilla de números

Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas

## Eje 1: intervención neuropsicológica

### Sesión 7

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de inhibición

Título de la sesión: inhibición

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de inhibición

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas	1. Se le preguntará al participante ¿Qué es el proceso cognitivo de inhibición?, ¿Para qué crees que utilizamos este proceso en la vida diaria?	Cuaderno Lápiz Pluma
	2. Se realizará una retroalimentación de sus respuestas	Esferas de color azul, verde y rojo
	3. Se le entregarán al participante las esferas, a las que se les “asignará” un nuevo color. Las canastas seguirán “siendo” del color que son , se trata de que encesta a una distancia de	Canastas de color azul verde y rojo

metro y medio la esfera en la canasta del color “correspondiente”. Se realizarán múltiples ensayos.

Eje 1: intervención neuropsicológica

Sesión 8

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de resolución de problemas

Título de la sesión: resolución de problemas

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de resolución de problemas.

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
De compras en el mercado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizarán las siguientes preguntas al participante ¿A qué se refiere el término resolución de problemas?</li> <li>2. Se realizará una retroalimentación de la respuesta del paciente</li> <li>3. Se le presentará el mapa de un mercado, en el que tendrá que ubicar distintos establecimientos con base en las instrucciones que el facilitador le dé.</li> <li>4. Posteriormente se le dará una lista de compras y deberá elegir el camino más corto para completar las compras del día.</li> <li>5. Se le invitará a revisar que efectivamente sea la ruta más corta.</li> </ol>	<p>Cuaderno</p> <p>Lápiz</p> <p>Pluma</p> <p>Mapa</p>
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas		

Eje 1: intervención neuropsicológica

Sesión 9

Tema de la sesión: estrategias para mejorar el proceso de memoria de trabajo

Título de la sesión: memoria de trabajo

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias para mejorar el proceso de memoria de trabajo

Secuencia didáctica:

Actividades	Operaciones	Material
Palabras revueltas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se realizarán las siguientes preguntas al participante ¿A qué se refiere el término memoria de trabajo?, en tu vida diaria ¿en qué acciones te imaginas que se activa este proceso?</li><li>2. Se le entregará una plantilla con 17 ejercicios, en los que hay una serie de letras en desorden y debe acomodarlas para formar una palabra, no debe faltar ni sobrar ninguna letra.</li><li>3. Se revisarán las respuestas.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma Palabras revueltas
Anotar en el cuaderno las estrategias aprendidas		

Eje 1: intervención neuropsicológica

Sesión 10

Tema de la sesión: cierre de la intervención

Título de la sesión: cierre de la intervención

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: reflexionar acerca de los logros obtenidos y los nuevos retos para el futuro.

Actividades	Operaciones	Material
Cierre	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se realizará una reflexión con base en las siguientes pautas: ¿Cuáles son los avances que consideras haber tenido durante la intervención? ¿Qué aprendizajes te llevas? ¿Cómo puedes aplicar lo aprendido?</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma

- ¿Cómo evaluarías las sesiones?
- ¿Qué te gustaría mejorar?
- 2. Comentarios finales

Contenido temático: Cognitivo conductual (Eje 2)
Eje 2- A) Estrategias individuales cognitivo conductuales
Objetivo: Brindar estrategias para ayudar a los participantes a controlar los síntomas principales del TDAH
Competencia general: aprender estrategias para enfrentar los síntomas del TDAH desde casa y en la escuela, mediante estrategias de organización de la actividad.
<p>Especificaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.</li> <li>• Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.</li> <li>• Número de sesiones: 12</li> <li>• Duración de las sesiones: 30 minutos</li> <li>• Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión semanal.</li> </ul>

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 1

Tema de la sesión: Definición de metas y objetivos

Título de la sesión: Expectativas y metas

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: plantear metas a corto y mediano plazo para el proceso de intervención

Nota: la presente sesión se compartirá con la sesión 1 del Eje 1.

Secuencia didáctica:

Estrategia	Recursos	Duración
INICIO	Cuaderno Lápiz	30 minutos



Actividad 1: se expondrán al participante los hallazgos encontrados en la evaluación, las principales dificultades encontradas.

Plumas  
Escala GAS

#### DESARROLLO

Actividad 2: se le solicitará al participante que exponga sus dudas y que en su cuaderno escriba una lista de expectativas de la intervención. Así mismo lo hará la investigadora.

Actividad 3: preguntas: se analizará la pertinencia de cada una de estas.

#### CIERRE

Actividad 4: se propondrán metas con base en las listas de expectativas y se propondrá una estrategia para medir la eficacia de la intervención

Se le preguntará al participante cuál es su cuento o historia favorita.

### Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

#### Sesión 2

Tema de la sesión: programa de incentivos y recompensas I

Título de la sesión: recompensas

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a planear una serie de pasos para enfrentar problemáticas específicas.

Actividades	Operaciones	Material
Desarrollar un programa de incentivos y recompensas	1. Identificar una situación problemática que tenga el participante, por ejemplo en la escuela (autoobservación).	Cuaderno Lápiz
	2. Establecer un objetivo	Pluma

3. Proponer técnicas concretas y establecer criterios de ejecución considerando los datos de la autoobservación.
4. Se propondrá una recompensa de gratificación inmediata (por ejemplo tomar un descanso).
5. Se propondrá un “plan b” en caso de que no funcionen las estrategias propuestas (autocorrección)
6. De tarea se dejará la aplicación de las técnicas en contexto real.

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 3

Tema de la sesión: programa de incentivos y recompensas II

Título de la sesión: recompensas II

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a planear una serie de pasos para enfrentar problemáticas específicas.

Actividades	Operaciones	Material
Revisar el programa de incentivos y recompensas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar al participante relate los resultados del problema planteado la sesión anterior</li> <li>2. Identificar las fallas</li> <li>3. Identificar si la recompensa fue la adecuada.</li> <li>4. Plantear un nuevo problemas, sus estrategias y recompensas.</li> </ol>	<p>Cuaderno</p> <p>Lápiz</p> <p>Pluma</p>

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 4

Tema de la sesión: técnicas de autocontrol

Título de la sesión: técnicas de control estimular

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a ejercer control sobre los estímulos que determinan la aparición de una conducta problema.

Actividades	Operaciones	Material
Realizar un programa de control estimular	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar un problema o situación inquietante, por ejemplo morderse las uñas.</li><li>2. Proponer una estrategia de restricción física, por ejemplo usar guantes para no morderse las uñas.</li><li>3. Proponer una estrategia de eliminación de estímulos, por ejemplo mantener las uñas cortas para evitar morderlas.</li><li>4. Proponer una recompensa en caso de cumplir con el objetivo planteado.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 5

Tema de la sesión: técnicas de autocontrol: IMPULSE

Título de la sesión: técnicas de control IMPULSE I

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a emplear la técnica IMPULSE para solucionar problemas de la vida cotidiana.

Actividades	Operaciones	Material
Plantear soluciones a problemas con el método IMPULSE	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Reflexionar ¿Qué son las técnicas de autocontrol?</li><li>6. Se leerá el ejemplo del Juan y su mala administración del dinero.</li><li>7. Se enseñará al participante a solucionar el problema con base en el método mencionado.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma

8. Se le solicitará al participante a plantear un problema y se resolverá con el método.
  - a) Identificar una conducta problema, describir la conducta de manera explícita
  - b) Pensar en una persona que podría ayudarnos a monitorear esta conducta
  - c) Ser la persona quien analice y monitoree esta conducta
  - d) Estrategias para abordar esta conducta
  - e) Aplicar la estrategia
  - f) Evaluación de las estrategias (se realizará la siguiente sesión)

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 6

Tema de la sesión: técnicas de autocontrol: IMPULSE

Título de la sesión: técnicas de control IMPULSE II

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a emplear la técnica IMPULSE para solucionar problemas de la vida cotidiana.

Actividades	Operaciones	Material
Plantear soluciones a problemas con el método IMPULSE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se revisará la ejecución del plan de resolución de problemas planteado en la sesión anterior.</li> <li>2. En caso de no haber sido eficiente, se buscarán nuevas soluciones.</li> <li>3. Se planteará un nuevo problema y su solución utilizando esta técnica.</li> </ol>	<p>Cuaderno</p> <p>Lápiz</p> <p>Pluma</p>

## Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

### Sesión 7

Tema de la sesión: técnicas de autocontrol

Título de la sesión: técnicas de control IMPULSE I

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a emplear la técnica IMPULSE para solucionar problemas de la vida cotidiana.

Actividades	Operaciones	Material
Plantear soluciones a problemas haciendo uso de estrategias cognitivo conductuales.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se realizará la revisión del ejercicio de la sección anterior.</li><li>2. Se planteará una nueva situación problemática</li><li>3. Pensar en una persona que podría ayudarnos a monitorear esta conducta</li><li>4. Ser la persona quien analice y monitoree esta conducta</li><li>5. Estrategias para abordar esta conducta</li><li>6. Se evaluarán las estrategias empleadas la sesión próxima.</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma

## Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

### Sesión 8

Tema de la sesión: solución de problemas

Título de la sesión: solución de problemas

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante estrategias cognitivo conductuales para la solución de problemas cotidianos

Actividades	Operaciones	Material
Plantear estrategias para solucionar problemas de la vida cotidiana.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se realizará la revisión del ejercicio de la sección anterior.</li><li>2. Se planteará una nueva propuesta de solución de problemas, en la que se</li></ol>	Cuaderno Lápiz Pluma

realizarán dos ejercicios con base en los siguientes puntos:

- a) Definición y formulación del problema
- b) Generación de alternativas
- c) Toma de decisiones
- d) Verificación

Eje 2: estrategias individuales cognitivo conductuales

Sesión 9

Tema de la sesión: Desafío de pensamientos irracionales

Título de la sesión: técnicas de desafío de pensamientos irracionales

Duración de la sesión: 30 minutos

Objetivo: enseñar al participante a emplear la técnica de pensamientos negativos cuando estos estén en su mente.

Actividades	Operaciones	Material
Identificar pensamientos negativos y aprender una estrategia para confrontarlos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizará una explicación respecto a los tipos de errores de pensamiento.</li> <li>2. Se preguntará al participante si alguna vez había tenido este tipo de pensamientos.</li> <li>3. Se planteará una situación y se tratará de resolver con base en los siguientes puntos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las evidencias de que no puedes enfrentar esa situación? (explicar las veces que lo has enfrentado con éxito en el pasado).</li> <li>b) Si un amigo tuyo acude a ti con este problema ¿Qué le dirías? ¿hay alguna solución?</li> <li>c) ¿Qué sería lo peor que pudiera pasar?</li> </ol> </li> </ol>	<p>Cuaderno</p> <p>Lápiz</p> <p>Pluma</p>

d) Estaré sobreestimando la probabilidad de que esto suceda?

Contenido temático: Cognitivo conductual (Eje 2)
Eje 2- B) Entrenamiento de habilidades sociales con generalización de resultados
Objetivo: Brindar estrategias a los participantes para mejorar sus habilidades sociales.
Competencia general: Aprender a vivir juntos, comprender a los otros, realizar actividades en común y solucionar conflictos inherentes a las interacciones sociales.
<p>Especificaciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población a la que va dirigida: adolescentes del grupo clínico de la presente investigación.</li> <li>• Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.</li> <li>• Número de sesiones: tres</li> <li>• Duración de las sesiones: 60 minutos</li> <li>• Momento de la aplicación de las sesiones: una sesión mensual.</li> </ul>

Eje 2B: Talleres a grupo clínico

Sesión 1

Tema de la sesión: Comunicación asertiva

Título de la sesión: Asertividad

Duración de la sesión: 120 minutos

Objetivo: Brindar estrategias a los participantes para una efectiva comunicación asertiva.

Secuencia didáctica:

Estrategia	Recursos	Duración
INICIO	Cuestionario de habilidades sociales	60 minutos
Actividad 1: la investigadora respondan el cuestionario de habilidades sociales con la finalidad de que cada uno identifique sus propias dificultades.	Hojas blancas Plumas y lápices	

## DESARROLLO

Actividad 2: la investigadora explicará a los participantes en qué consisten las habilidades conversacionales:

1. Turnarse
2. No interrumpir
3. Cuestionamiento múltiple
4. Latencia
5. Ser relevante
6. Contenido interesante
7. Enmendar

Actividad 3: ejercicio de desarrollo de preguntas, se leerá una historia al grupo, luego se solicitará a un participante que sea voluntario para contar la historia, el resto de los participantes realizarán preguntas con la finalidad de que el voluntario cuente la historia hasta el final por medio de preguntas “adecuadas”, la facilitadora dará estampas de tache o palomita según las preguntas que plantee cada participante, al final se dará una recompensa a quien haya tenido un mejor desempeño.

## CIERRE

Actividad 4: Se solicitará una retroalimentación de la actividad.

Contenido temático: Psicoeducación a padres y docentes (Eje 3)

Objetivo: Brindar información clara y precisa acerca del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad a padres a docentes por parte de especialistas de la salud mental.

Competencia general: aprender estrategias para enfrentar el diagnóstico de TDAH desde casa y en la escuela, trabajar en equipo y aprender a partir de los otros por medio de la información brindada por los especialistas.



Especificaciones generales:

- Población a la que va dirigida: padres y profesores de los participantes del grupo clínico de la presente investigación.
- Lugar: instalaciones de la Escuela Preparatoria Fundación Don Bosco, Municipio de E. Zapata.
- Número de sesiones: tres
- Duración de las sesiones: 120 minutos
- Momento de la aplicación de las sesiones: de manera mensual, una sesión después del horario de clases.

Eje 3: psicoeducación a padres y docentes

Sesión 1

Tema de la sesión: Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en la adolescencia

Título de la sesión: ¿Qué es el TDAH?

Duración de la sesión: 120 minutos

Objetivo: informar a los participantes acerca del TDAH en relación a su etiología, modelos de intervención y la propuesta de trabajo de la presente intervención.

Secuencia didáctica:

Estrategia	Recursos	Duración
<b>INICIO</b>	Presentación en Power Point	120 minutos
Actividad 1: la investigadora solicitará a los participantes que en una hoja blanca escriban lo que saben acerca del TDAH.	Proyector Hojas blancas	
<b>DESARROLLO</b>	Plumas y lápices	
Actividad 2: la investigadora explicará a los participantes la definición del TDAH, su etiología, los modelos de tratamiento existentes y la propuesta de intervención que se llevará a cabo los meses siguientes.		
Actividad 3: se les solicitará a los participantes contestar en hojas blancas las siguientes preguntas:		

1. ¿Cómo influyen las características del TDAH en la vida cotidiana del adolescente?
2. ¿Cómo influyen las características del TDAH en el aprendizaje?
3. ¿Cómo influyen las características del TDAH en sus relaciones sociales?
4. ¿Qué se me ocurre que puedo hacer para ayudar?

#### CIERRE

Actividad 4: “la tormenta” con una palabra o dos decir qué es el TDAH.

Actividad 5: los participantes expondrán sus dudas y se resolverán.