



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE PUEBLA**



**FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA**

**“PROGRAMA DE CORRECCIÓN NEUROPSICOLÓGICA PARA  
LA FORMACIÓN DE ACCIONES ESCOLARES EN NIÑOS CON  
TDAH”**

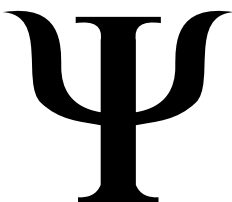
**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA**

**PRESENTA:  
OCAMPO DÍAZ DIANA GABRIELA**

**DIRECTORA:  
DRA. DULCE MARÍA CAROLINA FLORES OLVERA**

**ASESOR METODOLÓGICO:  
DR. IGNACIO MÉNDEZ BALBUENA**



**PUEBLA, PUE., MAYO 2014**

La presente investigación tuvo lugar en Puebla, Puebla, México.

Los miembros que conforman el honorable comité tutorial y de jurado corresponden a los siguientes:

Directora de tesis: Dra. Dulce María Carolina Flores Olvera

Asesor metodológico: Dr. Ignacio Méndez Balbuena

Primer lector: Dr. Gregorio García Aguilar

Se extiende un agradecimiento especial al Consejo Nacional de Tecnología y Ciencia (CONACyT), por el otorgamiento de la beca No. 266966, sin el cual, no hubiera sido posible la realización de esta tesis de investigación.

## Agradecimientos

-0

*Agradezco a la vida y a Dios por la maravillosa oportunidad de aprender a hacer y ser dentro de esta bellísima profesión, agradezco a mi familia, mis tres pilares (Martín, Isabel y Hugo), por recibir mis llamadas de angustia y desesperación nocturna, por escucharme, por no dejarme derrumbar en este proceso de reconstrucción personal, por acompañarme desde lejos en cada uno de estos pequeños escalones, son los pilares de mi existencia.*

*A mi novio Aldo, por jamás dejarme rendir, por acompañarme a lo largo de todo, por ese beso que me despertaba y secaba mis lágrimas, por aprender neuropsicología juntos, por elegirnos para ser compañeros de vida.*

*A mis amigas Yazmín, Liliana y Katya, por hacerme fuerte, por reír y llorar conmigo, por ser mis mejores cómplices. A Mon-Mon, quien me enseñó que una sonrisa puede cambiar un hospital, por ser mi mejor amiga en este proceso, por llorar juntas, pero principalmente reír, aprender, crecer y por estar juntas en cada una de las metas, de las incongruencias, de los sueños y miedos, por el valor y fuerza en cada momento.*

*Al personal del Centro Estatal de Salud Mental, que nos dieron la oportunidad para aprender, que encontramos amigos y compañeros; al cuerpo docente y administrativo de la maestría, que me enseñó tanto de la profesión, pero principalmente de la vida, así como mis compañeros de generación.*

*Mil gracias a todos, sin su apoyo esto no hubiera sido posible. Gracias.*

Indice	4
Resumen	6
Introducción	7
<b>Capítulo 1.</b>	9
Antecedentes	9
Programas para el tratamiento del TDAH	9
Programas para la formación de acciones escolares	18
TDAH y acciones escolares	21
<b>Capítulo 2.</b>	28
Marco Teórico	28
Definición de TDAH	28
Programa de corrección	39
<b>Capítulo 3.</b>	45
Desarrollo de la Investigación	45
Planteamiento del problema	45
Objetivo general	46
Objetivos específicos	46
Hipótesis	46
Material y Métodos	49
Sujetos	49
Instrumentos	50
Procedimiento	51
<b>Capítulo 4.</b>	54
Resultados	54

<b>Capítulo 5.</b>	70
Discusión	70
Conclusiones	74
Alcances	75
Límites	75
Referencias	76
Anexo 1	81
Anexo 2	82
Anexo 3	83

## RESUMEN

La creación de programas de corrección neuropsicológica son objetivos básicos en la práctica neuropsicológica. Como población prioritaria se considera a los niños con TDAH que son considerados como uno de los problemas de salud con mayor prevalencia en Latinoamérica. El cuadro clínico incluye alteraciones relacionadas con la memoria de trabajo, la capacidad de autorregulación de los afectos y motivación, y en la capacidad para analizar una tarea así como planificar. Particularmente se considera la alteración de la acción de control y su influencia sistémica en la conformación de diversas acciones escolares, siendo particularmente relevante la generación de programas de corrección que involucren la corrección de las acciones que incluye el aprendizaje escolar. *Objetivo:* facilitar la formación de acciones escolares en niños con TDAH a partir de la aplicación de un programa de corrección neuropsicológica y comparar los resultados obtenidos con un grupo control. *Sujetos:* tanto el grupo experimental como el grupo control están conformados por 3 varones y una mujer, todos ellos con una edad promedio de 7 años, cursando el segundo grado de primaria, medicados con *atomoxetina*, bajo la supervisión de un paidopsiquiatra. *Metodología:* se aplicó un programa de corrección neuropsicológica con una duración de 64 sesiones de 55 minutos cada una dividida en 3 fases, en cada una de ellas se trabajó sobre los distintos niveles de acción; comenzando por el plano concreto y posteriormente el perceptivo para la formación de las acciones escolares y el control de las dificultades propias del TDAH. *Resultados:* se encontraron discrepancias significativas a favor del grupo experimental en relación a las habilidades para autorregular sus impulsos y emociones, disminuyendo la inatención y aumentando su periodo de mantenimiento sobre la tarea, así mismo en la memoria de trabajo verbal y no verbal, aumentando los periodos de retención audio-verbal y viso-espacial, todas las anteriores indispensables para la formación de acciones escolares como lectura, escritura y cálculo, mismas que se constituyeron de manera independiente en relación al grupo control. *Conclusiones:* la aplicación del programa de corrección neuropsicológica favorece la formación de las acciones escolares en niños con TDAH.

## INTRODUCCIÓN

Es de suma importancia la atención integral y formación de las acciones escolares en menores diagnosticados con TDAH, por lo que la finalidad de éste estudio es presentar una propuesta de intervención integral para su abordaje. El programa de intervención enfatiza la posibilidad de favorecer el auto monitoreo del sujeto con TDAH y el inicio de acciones escolares como lectura, escritura y cálculo, siendo éstos los resultados obtenidos por esta investigación, comparados con un grupo control bajo las mismas condiciones médicas y académicas.

Se abordan 3 apartados. En el capítulo de *antecedentes* en los que se señalan los más recientes estudios (para la intervención del TDAH, farmacológica y psicológica, y psicopedagógicamente) o los de mayor importancia (formación de acciones escolares).

En el primero se abordan las investigaciones más recientes para el tratamiento de TDAH, así como los nuevos fármacos no psicoestimulantes y las diferencias que se han reportado, a partir de la neuropsicología se ha reportado menor cantidad de estudios referidos a la intervención con esta población y con respecto a la psicología y la psicopedagogía y métodos combinados (fármaco y terapia psicológica y/o psicopedagógica), se muestran las investigaciones recientes.

En el segundo capítulo se abordan las estrategias actuales para la formación de acciones escolares (lecto-escritura y nociones previas a las matemáticas), sin embargo, en relación a este tópico no muestra investigaciones bastas y actuales, por lo que las metodologías continúan siendo las “tradicionales” para el abordaje de estos temas.

En el último capítulo se muestran métodos combinados para el tratamiento del TDAH y la formación de acciones escolares, sin embargo este campo es diminuto, pues las investigaciones se han centrado en el tratamiento farmacológico principalmente y, posteriormente en el conductual, por lo que las acciones escolares no se abordan de manera amplia en conjunto con las características del TDAH.

En el capítulo de *marco teórico* se divide en 2 apartados; el primero referente al Trastorno por Déficit de Atención con predominio de Hiperactividad, en el que se señalan los principales autores actuales que determinan los aspectos específicamente neuropsicológicos que se encuentran afectados en dicho trastorno.

En el segundo apartado se señalan las metodicas empleadas para la formación de las acciones escolares, así como los aspectos que la comprende, en el caso de las nociones previas para las matemáticas.

En el tercer capítulo *desarrollo de la investigación*, se presentan las características en las que se realizó la misma investigación.

Para el capítulo de *resultados*, se muestran los resultados más relevantes, las áreas en las que los sujetos obtuvieron mejoría y en las cuales no, se subdivide en comparación con el grupo control y en comparación con el mismo grupo, para facilitar al lector sobre el cambio propio y en comparación con el grupo control.

En el último capítulo *discusión y conclusiones*, se presentan las conclusiones más relevantes a las que se ha llegado en esta investigación y las nuevas aportaciones que se realizan al campo de la neuropsicología infantil, enfatizando la posible integración de especialistas para el trabajo de la neuropsicología.



## CAPITULO 1

### ANTECEDENTES

#### PROGRAMAS PARA EL TRATAMIENTO DEL TDAH

Se han reportado numerosos estudios para la atención del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) ya sea con tratamientos farmacológicos, psicoeducativos, neuropsicológicos y métodos combinados, mismos que han producidos beneficios en las personas que los padecen, sin embargo es posible identificar las diferencias entre éstos tratamientos; a lo largo de este capítulo se retoman las investigaciones más recientes referente a varios tipos de tratamientos, comenzando con el farmacológico, posteriormente los psicoeducativos, los neuropsicológicos y por último los métodos combinados.

Para Díaz (2006) y Pozo (2005), el método farmacológico resulta eficaz en el tratamiento del TDAH, principalmente en sus componentes de hiperactividad y de funcionamiento ejecutivo (impulsividad, atención, memoria de trabajo y a corto plazo), mismos que son empleados en el tratamiento de dicho trastorno, para lo cual se han generado diversos fármacos (ver tabla 1), como los psicoestimulantes que producen mejorías conductuales y cognitivas en el 65-75% de los pacientes frente al 5-30% que produce el placebo (Díaz, 2006).

Según la Guía de Práctica Clínica sobre el TDAH en Niños y Adolescentes [GPC] del Ministerio de Sanidad español (Fernández-Mayoralas, Fernández-Perrone, Fernández-Jaén, 2012), el *metilfenidato*<sup>1</sup> y la *atomoxetina*<sup>2</sup> son los fármacos más

---

<sup>1</sup> De acuerdo con el Observatorio del Sistema Judicial (2007), el metilfenidato es un estimulante del sistema nervioso central cuyas propiedades son análogas a las de las anfetaminas.

<sup>2</sup> Díaz (2006), explica que la atomoxetina es un inhibidor selectivo del transportador presináptico de la noradrenalina de acción prolongada. Sin embargo, el mecanismo de acción terapéutica en el TDAH no

recomendados en la actualidad para tratar el TDAH, dada su eficacia y seguridad en las dosis recomendadas.

Tabla I. Fármacos empleados en el TDAH (Fuente: Pozo de Castro I.V. y cols, 2005)

1. Fármacos estimulantes:	2. Fármacos no estimulantes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metilfenidato</li> <li>• D-anfetamina</li> <li>• Pemolina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antidepresivos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antidepresivos tricíclicos: imipramina y desipramina</li> <li>- Bupropión</li> <li>- Otros: moclobemida, venlafaxina y reboxetina</li> </ul> </li> <li>• Antihipertensivos: clonidina y guanfacina</li> <li>• Atomoxetina</li> <li>• Otros agentes psicoactivos: donepezilo.</li> </ul>

Por su parte, Etchepareborda (1999) propone que el medicamento más recetado para el tratamiento del TDAH es el *metilfenidato*, sin embargo, el autor hace hincapié en que los resultados son cuestionables debido a que los efectos no son constantes en todos los tipos de TDA, por lo que resulta necesario la realización de un diagnóstico diferencial adecuado con miras de proponer el mejor tratamiento para cada tipo de TDA.

En otro estudio de tratamiento multimodal se demostró que los fármacos de acción estimulante fueron más eficaces que otras medidas terapéuticas durante los primeros 14 meses de un tratamiento controlado en niños de 6 a 12 años, sin embargo, no se menciona cuáles fueron las áreas de mejoría (Wigal, Chae, Patel, Steinberg-Epstein, 2010).

En un estudio realizado por Bedard, Jain, Johnson y Tannock (2007) con 50 sujetos entre adolescentes y niños que participaron en tareas sobre memoria de

---

está claro. Se cree que está relacionado con su acción inhibitoria de la receptación de noradrenalina y con su rol en equilibrar la regulación noradrenérgica y dopaminérgica.

trabajo observaron que variaba en demandas de procesamiento de memoria, principalmente de almacenamiento y manipulación de la información y de la modalidad auditiva verbal y visual-espacial; los resultados obtenidos constatan una mejoría en el almacenamiento de la información visual-espacial y auditiva-verbal.

Por su parte Valdizan y el grupo DIHANA (2013), realizaron un estudio multicéntrico, observacional y retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas, en orden secuencial, de 561 pacientes de 4 a 16 años de edad, todos ellos diagnosticados con TDAH que hubieran sido tratados farmacológicamente con *metilfenidato*, encontraron que disminuyeron los síntomas de inatención en un 95,45% y los de hiperactividad en un 91,18%, tras un año de tratamiento el nivel de satisfacción con el tratamiento fue “muy satisfechos” o “satisfechos” siendo mayor en jóvenes (87,84%) que en niños (73,91%).

Debido a la reciente comercialización de la *atomoxetina* no se reportan estudios bastos que exploren de una manera precisa los resultados del empleo de éste fármaco, sin embargo se ha reportado que reducen síntomas característicos del TDAH como la excesiva actividad motora, la inatención y la impulsividad, tanto en niños como adolescentes y adultos (Pozo, 2005).

Yates (2004), por su parte, propone que la *atomoxetina* produce efectos favorables en el tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, tanto en niños como en adolescentes.

A partir de diversas observaciones clínicas y de laboratorio, se admite que todos los psicoestimulantes producen mejoras en los procesos cerebrales de alerta y, por tanto, mejora el rendimiento de todas aquellas tareas que necesiten un cierto nivel de vigilancia como los procesos de atención. Igualmente, se producen mejorías en la variabilidad de respuesta, la impulsividad, en tareas cognitivas como los procesos de memoria, especialmente la memoria a corto plazo, así como la memoria de trabajo y el tiempo de reacción. (Díaz, 2006)

Kratochvil, Heiligenstein, Dittmann, Spencer, Biederman, Wernicke, Newcorn, Casat, Milton y Michelson, (2002) compararon la efectividad del consumo de atomoxetina y metilfenidato en una población de 228 niños y adolescentes con TDAH por un periodo de 10 semanas, demostraron que ambos medicamentos son eficaces para la disminución de los síntomas del TDAH como la inatención y la hiperactividad e impulsividad, sin embargo, reportan un mayor porcentaje de abandono de tratamiento con respecto al metilfenidato (11,4%) y menor para la atomoxetina (5.4%).

Por su parte Spencer, Heiligebstein, Biederman, Faries, Kratochvil, Connors y Potter (2002), realizaron un estudio con 291 pacientes (niños que cumplen los criterios de TDAH, de acuerdo al DSM-IV) a los que se les suministró metilfenidato, atomoxetina o un placebo por 12 semanas, y encontraron que la atomoxetina produce un efecto positivo significativo en relación con el metilfenidato y el placebo, inclusive en población pediátrica.

No obstante a las investigaciones farmacológicas se han observado ciertas consecuencias secundarias al consumo de psicofármaco asociándose conductas de dependencia al mismo fármaco y consumo de tabaco y cocaína en la vida adulta (Díaz, 2006), por lo que se propone el empleo de varios métodos, es decir un tratamiento multimodal para poder “abarcar, entre otros aspectos, medidas psicosociales, pedagógicas y farmacológicas” (Fernández-Mayoralas, Fernández-Perrone, Fernández-Jaén, 2012).

Para González de Dios, Cardó y Servera (2006), el tratamiento combinado (farmacológico y no farmacológico) tiene una eficacia similar al tratamiento farmacológico exclusivo, si bien permite una posible disminución de la dosis de medicación y una mayor satisfacción de los padres; en presencia de ansiedad comórbida, la intervención combinada tiende a ser superior al programa de medicación e incluso la intervención conductual por sí sola supera al tratamiento médico en la atención primaria.

Con la finalidad de ofrecer una atención más integral para estos pacientes, se han generado algoritmos de tratamiento; para la población Latinoamericana, la última revisión se llevó a cabo en Argentina en el 2008 (Palacio, De la Peña y Palacios, 2009), donde se enfatizó la importancia de un tratamiento psicosocial además del farmacológico para el TDAH tanto para preescolares, escolares (figura 1), adolescentes y adultos en la que se proponen medidas psicosociales y tratamientos farmacológicos, así como entrenamiento conductual para los padres así como psicoeducativo, terapia cognitivo-conductual y grupal, estas dos últimas para adolescentes y adultos principalmente.

Un estudio reporta el uso de zinc como complemento del metilfenidato (Zamora, Velásquez, Troncoso, Barra, Guajardo, Castillo, 2011), empleó una población de 40 niños entre 7 y 14 años de edad, durante 6 semanas, el grupo 1 recibió metilfenidato y zinc y el 2 metilfenidato y placebo; encontraron que el grupo 1 (metilfenidato mas zinc) obtuvieron mejores resultados que los que únicamente recibieron metilfenidato, sin embargo, enfatizan que aún faltan estudios para determinar la razón por la cual el consumo de zinc favorece la disminución de síntomas del TDAH.

En suma, los tratamientos farmacológicos constituyen una propuesta de intervención hacia el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad que han favorecido a la disminución de los síntomas que conforman dicho trastorno, sin embargo, existen otras propuestas de intervención para su tratamiento, como la propuesta neuropsicológica.

En México, la neuropsicología también ha brindado respuestas factibles para el tratamiento del TDAH sin embargo, se reporta muy poco respecto a ello; en un estudio comparativo Flores (1999) observa una diferencia significativa entre el grupo control y los experimentales (un con tratamiento neuropsicológico, otro con tratamiento neuropsicológico y farmacológico, y un tercer grupo únicamente con tratamiento farmacológico), además de que entre los grupos experimentales presenta una mejoría significativa mayor en aquellos pertenecientes al grupo que solo recibió

tratamiento neuropsicológico en comparación con el resto de los grupos, aun con respecto al grupo que recibió tratamiento neuropsicológico y farmacológico.

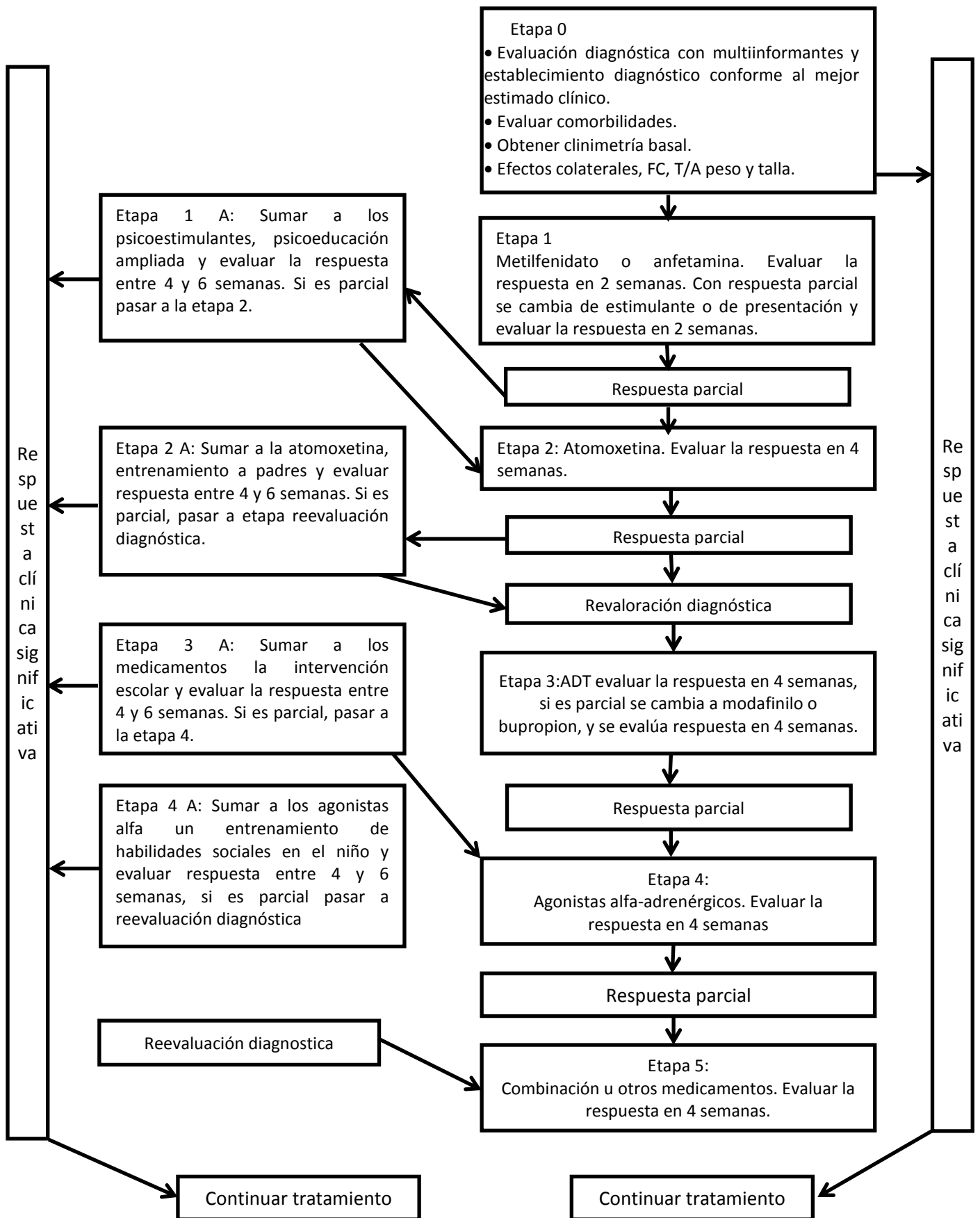


Figura 1. Árbol de decisiones: algoritmo latinoamericano de tratamiento integral para escolares con TDAH (Fuente Palacio, De la Peña y Palacios, 2009).

Existen diversos estudios (Bonilla, 2000, Sánchez 2000), que concuerdan con los resultados anteriores, donde las autoras coinciden en que la intervención neuropsicológica obtiene resultados más satisfactorios que únicamente la intervención farmacológica o de tipo combinada, corroborado a partir de estudios electrofisiológicos en estudios pre y pos-test.

Para Bonilla, Solovieva, Figueroa, Martínez y Quintanar (2004), a través de la comparación de dos grupos de preescolar, demuestran que el tratamiento neuropsicológico en comparación con el farmacológico, contribuye a la superación del TDA, en su variante con predominio impulsivo.

Solovieva, Quintanar y Bonilla (2003) realizaron un estudio con catorce niños preescolares diagnosticados con trastorno por déficit de atención, a los que se les aplicó un estudio neurológico y una prueba neuropsicológica previas al programa de corrección neuropsicológica, concluyeron que la neuropsicología constituye una opción para el trabajo de evaluación, diagnóstico y tratamiento con niños con TDA, así como también permite la formación de los mecanismos alterados presentes en el TDA.

Dentro de las alternativas para el tratamiento del TDAH también se emplean las técnicas de entrenamiento psicoeducativas y psicológicas tanto individuales como a los padres y docentes que ayuden al niño o adolescente a mejorar su autocontrol, a reflexionar ante su propia conducta y las consecuencias que se derivan de ella, a disminuir su impulsividad y aumentar su capacidad de atención (Fernández-Mayoralas, y Cols, 2012).

Mas (2009), menciona que actualmente se cuenta con pocos programas de carácter interventivo para el tratamiento del TDAH. De acuerdo con Barkley (1994, en Mas, 2009), una de las principales dificultades en el TDAH es la inhibición conductual, pues el sujeto no es capaz de detener las primeras respuesta ante la presencia de algún estímulo determinado, por lo que la propuesta terapéutica a nivel psicológico va en esta dirección, es decir, facilitar la habilidad para demorar las



respuesta, constituido por 4 etapas, la primera la demora impuesta, donde se le obliga al menor a responder minutos después del estímulo, la siguiente etapa consiste en el moldeamiento de estrategias reflexivas de actuación, el tercer método es el entrenamiento basado en ofrecer feedback de sus errores, principalmente en relación a la impulsividad y por último el entrenamiento en técnicas de exploración y registro (Orjales, 2007).

A partir de esta concepción del TDAH es que Orjales (2007), propone un tratamiento con base en la autoinstrucción en donde se enfatiza el análisis de las situaciones que tiene que resolver, a través de la interiorización de cierto esquema de autoinstrucciones que facilitan el proceso de análisis (figura 2), a partir de la realización de ciertos pasos específicos. No obstante, la autora señala que el programa es aplicable a niños de 6 a 12 años, enfatiza la utilidad de este tipo de programas para “mejorar el rendimiento cognitivo”, pero no consigue modificar completamente su naturaleza impulsiva (Orjales, 2007. Pp 9).

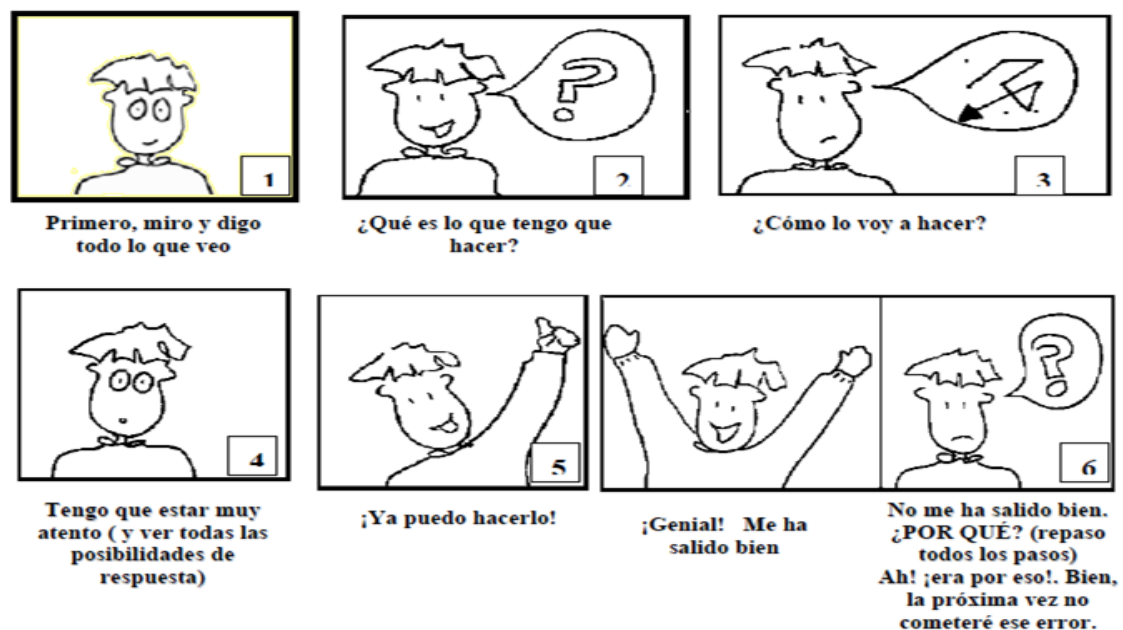


Figura 2. Esquema de autoinstrucciones, fuente Orjales (2007).

En resumen los tratamientos farmacológicos, neuropsicológicos, psicoeducativos, psicológicos y combinados han ofrecido resultados favorables para el tratamiento del Trastorno por déficit de Atención con Hiperactividad, sin embargo, los componentes presentes en dicho trastorno involucran diversos aspectos que no han sido corregidos por completo mediante estas propuestas, por lo que resulta necesario la implementación de programas que intervengan en éstos componentes.

## **PROGRAMAS PARA LA FORMACIÓN DE ACCIONES ESCOLARES**

De acuerdo con Sans, Boix, Colome, López-Sala, Sanguinetti (2012), los trastornos en el aprendizaje de las acciones escolares “dificultan el progreso escolar en niños” (pp. 691), por lo que resulta fundamental el tratamiento multidisciplinar entre las neurociencias, ciencias de la educación, sociología y pediatría. Sin embargo, hasta la fecha no se ha reportado diversidad de estudios que avalen lo anterior, por lo que los métodos tradicionales son los que continúan vigentes para la formación de acciones escolares.

Estos métodos varían entre los fonemáticos, los métodos visuales orientados hacia la palabra y los que proponen el enfoque del lenguaje como totalidad, este último es el más empleado actualmente (ver tabla 2).

Existen otros estudios en los que considera oportuno la intervención temprana como método de prevención, principalmente cuando se han detectado factores de riesgo que no permitirán el adecuado desarrollo en los menores (Villalón, Föster, Cox, Rojas-Barahora, Valencia y Volante, 2011).

Tuchman (2000), reporta una intervención temprana en niños con dificultades auditivas con la finalidad de prevenir este tipo de trastornos, ya que relaciona estas alteraciones (secundarias al daño en el lóbulo temporal), con alteraciones de lenguaje y éstas a su vez con dificultades para la formación de acciones escolares

principalmente dislexia, propone un entrenamiento con juegos de ordenador donde se intensifican los sonidos de las consonantes en relación con el de las vocales, después de un mes, los niños que trabajaron bajo este programa presentaron mejorías en puntuaciones evaluativas para el lenguaje (Merzenich, Jenkins, Johnston, Schreiner, Miller, Tallal, 1996 en Tuchman, 2000).

Tabla 2. Enfoques para la enseñanza de la lectoescritura (fuente Tuchman, 2000).

<i>ENFOQUE FONEMÁTICO</i>	<i>ENFOQUE VISUAL DE LA PALABRA</i>	<i>ENFOQUE DEL LENGUAJE COMO TOTALIDAD</i>
Se enseña a los estudiantes a pronunciar los sonidos de las letras y no el nombre de la letra.	Se enseña mediante tarjetas diseñadas con el objetivo de hacer memorizar las palabras como una configuración visual	Se enseña la lectura mediante la utilización de formatos en contextos naturales, en los cuales las habilidades para el lenguaje que el niño presenta son equiparadas con las exigencias de escolaridad de libros específicos

Castaño (2002), por su parte, realiza un tratamiento de un infante que obtuvo puntajes anormales con pruebas como WISC-R, LNNB y WCST, mismo que consistió en apoyo farmacológico (metilfenidato) y apoyo terapéutico (terapia cognitiva), tras un año de tratamiento se observó un significativo progreso en la disposición para el estudio y los deportes, así como mejoría en las calificaciones escolares y una mayor participación en lo social.

En un estudio realizado por Villalón et all. (2011) se reporta la intervención focalizada en el aprendizaje temprano de acciones escolares de una muestra de 339 niños con riesgo social divididos en 2 grupos (uno control y otro experimental). Para lo cual se capacitó al cuerpo docente que impartiría dichas clases, los resultados

arrojan mejorías significativas en el conocimiento del alfabeto, la escritura emergente y el reconocimiento visual de palabras, sin embargo no en comprensión oral; por lo anterior sugieren que para la formación de acciones escolares es necesario la exclusiva preparación del cuerpo docente.

Por otro lado Herrera, Giménez y Baca (2007), hicieron un consenso entre los docentes con la finalidad de indagar sobre el empleo de materiales didácticos precisos para la formación de lectoescritura y la pertinencia de los mismos en relación con los constructos teóricos que encontraron que la mayoría de las actividades didácticas empleadas para la formación de acciones escolares se centran en 2 postulados tradicionales:

- a) La escritura como un proceso
- b) Redacción de textos

Para los cuales afirman los autores existe poca congruencia teórica-metodológica, así como una inconsistencia en la práctica lo que se traduce en una inadecuada enseñanza de la lectoescritura.

Se reporta muy poco en relación al cálculo; un estudio (Balbi y Dansilio, 2010) de dos casos en los que se reporta déficit en la comprensión de número la realización de cálculos elementales, en la percepción visoespacial y en atención y memoria de trabajo, evaluados a partir de Wisc-III, Prolec-R, Pro-Calculo, Bender, tareas específicas para evaluar escritura y aritmética, así como una entrevista familiar, historia escolar y médica, los hallazgos que encontraron se relacionan con el perfil de las dificultades presentes en la discalculia del desarrollo, sin embargo, únicamente se mantiene en el perfil sin proponer el tipo de tratamiento para esta dificultad.

Por su parte Martínez y Orrantía (2004) reportan un caso de un niño de 12 años disléxico y disgráfico, sus problemas de escritura se manifiestan en una dificultad selectiva para escribir aquellas palabras cuya ortografía no puede predecirse a partir de las reglas de conversión fonema-grafema, para solucionar

estas dificultades se creó un programa de intervención individualizado bajo ciertas reglas que consistían en proporcionar reglas, estrategias mnemotécnicas, etimología de las palabras desconocidas e información multisensorial para el entrenamiento de 50 palabras, los resultados obtenidos enfatizan mejora en la escritura, sin embargo no en la conciencia fonológica de las palabras, por lo que sugieren una dificultad aislada del proceso de lectura y escritura.

Como se ha mostrado los métodos propuestos para la formación de acciones escolares varían desde la inclusión de varios métodos, hasta la aplicación de los métodos tradicionalistas, otros por su parte proporcionan perfiles de las posibles alteraciones o problemáticas que enmarcan a las acciones escolares, así como el énfasis en la preparación docente.

## **TDAH Y ACCIONES ESCOLARES**

Debido a que el TDAH se caracteriza por una dificultad para mantener la atención, que puede ir o no acompañado también de dificultad para controlar los impulsos y el nivel de actividad motora, esto puede provocar problemas de rendimiento escolar (Pozo, 2006).

Una de las principales dificultades secundarias al TDAH es la imposibilidad de formar acciones escolares de manera estable (lectura, escritura y cálculo), además, otros autores han asociado las dificultades en el aprendizaje de acciones escolares a los componentes existentes en el TDAH (Rosselli, Matute y Ardila, 2010, Artigas, 2002).

En una investigación, López, Jiménez, Guerrero y Lorenzo (2011), compararon el rendimiento en tareas escolares realizadas en casa en relación al tiempo, las habilidades percibidas, las metas y los objetivos propuestos de manera

previa, de una muestra de 245 niños entre 7 y 12 años, de los cuales el grupo control estuvo conformado por 124 niños sin TDAH o algún otro trastorno psiquiátrico y un grupo con TDAH conformado por 121 niños pertenecientes a zonas urbanas; obtuvieron diferencias significativas entre los grupos ya que en el grupo con TDAH las habilidades percibidas para estudiar son más bajas que en el grupo control, así mismo se proponen menos metas en relación con el estudio y dedican al estudio un menor tiempo semanal.

Para estos autores las dificultades presentes en los niños con TDAH relacionadas al tiempo, se pueden asociar a una alteración de la memoria de trabajo que imposibilita la retención de la información para su utilización una vez que desaparece el estímulo que la origina, impidiendo la percepción retrospectiva, la capacidad de previsión, la capacidad de imitación de un comportamiento nuevo y complejo a partir de la observación de otras personas y la conciencia y dominio del tiempo (López y Cols, 2011).

Por su parte Martínez, Henao y Gómez (2009), hicieron una revisión teórica en la que se asocia el TDAH con trastornos del aprendizaje, principalmente dislexia. Sugirieron que los métodos indicados para la formación de la lectura en niños que tiene TDAH se realicen mediante la conformación de habilidades lectoras previas como la conciencia fonológica, la automatización de la lectura al no tener que decodificar las palabras, la caligrafía y la escritura (a la copia, al dictado y escritura espontánea), así como la comprensión o la capacidad de extraer la información del texto y la ortografía.

Por su parte Puente (S. f), afirma que el TDAH no es un inconveniente para el desarrollo de la lectura, sino que podría representar un factor para la regulación de la conducta hiperactiva, por lo que la enseñanza sistematizada beneficiaría el control de los síntomas del TDAH.

En otro estudio con 36 niños de entre 7 y 12 años, con TDA de tipo inatento y combinado y 24 niños con TDAH, se muestra que ambos grupos experimentan dificultades en conciencia fonológica y/o la asociación grafema-fonema, así como de

lentitud en la lectura y poca precisión, mismas que relacionan los autores con la ausencia del control inhibitorio y el esfuerzo mental necesarios para mantenerse en la tarea para obtener una ejecución eficaz (Miranda, García y Jara, 2001).

En otra investigación de Miranda, Fernández, García, Roselló, y Colomer (2011), en la que participaron 84 sujetos de entre 12 y 16 años, divididos en 3 grupos (TDAH, Déficit en la Comprensión Lectora <DCL> y TDAH mas DLC) más uno control; los tres grupos experimentales muestran peor rendimiento en memoria de trabajo que el grupo de comparación, mientras que los dos grupos con TDAH experimentan más problemas en atención e inhibición, por lo que sugieren que los déficits lingüísticos y ejecutivos que afectan en mayor grado al grupo con DCL y al grupo con TDAH, respectivamente, por último, el grupo comórbido presenta déficits tanto en habilidades del lenguaje como ejecutivas.

Inostroza (S. F), propone que la metódica más adecuada para el tratamiento del TDAH dentro del aula es el empleo de un programa de economía de fichas, el establecimiento de rutina, utilizar el tiempo fuera “time out”, trabajo con agendas, la formación de hábitos de estudio y el contrato pedagógico, cada uno de estos aspectos se describen en la tabla 3. (vet tabla 3):

Lo que sugiere que el método más adecuado para el tratamiento del TDAH dentro del aula es la aplicación de contratos y acuerdos con el niño, además de la formación de hábitos estables para el autocontrol y la reflexión de la propia conducta, sin hacer uso de reforzadores negativos (Inostroza, S. F).

Tabla 3. Metodica para el tratamiento del DAH, fuente: Inostroza (S. F)

<p><b>Economía de fichas</b></p>	<p>Consiste en entregar un número limitado de fichas (10) de forma inicial con el fin de por un lado, entregarle más fichas si es que el niño/a cumple con alguna tarea asignada o presenta una conducta adecuada, o en caso contrario quitarle fichas . La idea es que por cada cierta cantidad de fichas que logre juntar, pueda intercambiarlas por premio fijado de antemano con el educador/a.</p>
<p><b>Establecimiento de rutinas</b></p>	<p>Uno de los problemas fundamentales de los niños con TDAH es no poder mantenerse quieto o tranquilo con las rutinas tradicionales que emplean a menudo los docentes, por ello, es necesario fijar con el niño/a una rutina diaria que cuente con todas las actividades a desarrollar durante el día, de forma tal que se tenga conciencia de las actividades que se desarrollaran. Por otro lado es indispensable que esta rutina sea variada y que permita al niño/a mantenerse en movimiento o centrado/a en la tarea de acuerdo a la situación.</p>
<p><b>Tiempo fuera “Time out”</b></p>	<p>Esta estrategia consiste en dejar fuera de la dinámica del curso al niño/a que presente una conducta no deseable de acuerdo al contexto.</p> <p>Es recomendable que el tiempo varié entre 3 a 5 minutos, el lugar que se escoge va a depender del contexto, obviamente no puede ser fuera del salón sin supervisión ya que en el patio se dedicará a realizar otras actividades que a él o ella no le molestará.</p>
<p><b>Trabajo con agenda</b></p>	<p>Es fundamental desarrollar un trabajo en conjunto con los padres con la agenda, todas y cada una de las actividades deben estar registradas en ella, ya que una de las mayores dificultades de los niños con TDAH es el de organizarse y recordar la tareas y deberes, y la única forma de hacerlo es llevar un registro diario en este imprescindible instrumento.</p>
<p><b>Hábitos de estudio</b></p>	<p>Otro de los aspectos relevantes además de la organización es el de la estructuración de una rutina de trabajo diario, solo a través de la práctica diaria de una hora de estudio al día, es posible que se pueda llevar a cabo un proceso formativo de calidad. Por ello desde muy pequeños es recomendable instaurar de forma oficial la hora de estudio aparte de la rutina que se lleva a cabo en el colegio y obviamente esta se debe desarrollar con un tutor que oriente y apoye al alumno en esta tarea.</p>
<p><b>Contrato pedagógico</b></p>	<p>Para afianzar la labor y la relación profesor-alumno es la que se puede establecer con un contrato. En él se deben establecer en forma clara y precisa los deberes de cada uno, además se deben fijar metas de corto, mediano y largo plazo con sus correspondientes “premios” de acuerdo al grado de avance, el tema de las recompensas no se debe olvidar, por ello entre más pequeños/as que sean se deben estipular como condición necesaria para llevar a cabo el proceso.</p>



Por su parte Galve (2009), propone lo siguiente para el trabajo de intervención en niños con con TDAH:

1. Definición de objetivos, contenidos y procedimientos de la formación y de la intervención.

2. Conceptualización sobre aspectos diagnósticos, etiología, datos epidemiológicos, evolución del trastorno, problemas y sintomatología asociada, estrategias de tratamiento, necesidades educativas y algunas experiencias previas.

3. Entrenamiento en técnicas conductuales y cognitivo-conductuales.

4. Análisis funcional de las relaciones con los hijos: entrenamiento en habilidades sociales y resolución de problemas (ayuda con deberes escolares). Implicación de los padres en el aprendizaje de los hijos.

5. Evaluación y seguimiento de la formación. Seguimiento de la intervención.

Favoreciendo de esta manera la integración y el trabajo en conjunto entre padres, médicos y docentes (Galve, 2009).

Rodríguez, García, González, Álvarez, González, Bernardo, Cerezo y Álvarez (2011), realizan un recuento histórico en relación a los estudios experimentales y de intervención del TDAH y los aspectos de escritura que se muestran en la siguiente tabla (tabla 4).

Tabla 4. Recuento histórico sobre el tratamiento del TDAH (fuente Rodríguez y Cols, 2011).

Estudio	Aspectos estudiados	Muestra		Tipo de estudio	Aportación	Limitaciones
		Nº	Edad			
Gregg, Coleman, Stenet, y Davis. (2002)	Palabras usadas y las características y nivel de las frases	87 DA 50 TDAH 58 TDAH+DA 92SDA	Bachillerato	Experimental	Altas correlaciones. Producción, calidad y léxico composiciones escritas	No contempla errores y faltaría una aproximación a la instrucción
Reid, y Lienemann. (2006)	Efectividad de la estrategia <i>Self-Regulated Strategy Development</i> (SRSD)	3 TDAH y DA en escritura	9-10	Intervención	La estrategia SRSD resulta altamente efectiva en la mejora de la tarea de narración de niños con TDAH y DA en escritura	Muestra muy limitada
Mayes, Calhoun y Crowell. (2006)	La inteligencia, las DA en escritura, matemáticas, lectura y atención	119 alumnos	8-16	Experimental	las DA y los problemas de atención están en un continuo y suelen existir	Los instrumentos de evaluación no son muchos
Miranda, Soriano y García. (2006)	Analizar las diferencias en comprensión lectora y composición escrita	30 TDAH y control	7-12	Experimental	Los déficits en comprensión lectora y composición escrita reflejan deficiencias en los procesos ejecutivos	No existen contribuciones a nivel cualitativo
De la Paz. (2001)	Evaluar la utilidad de una estrategia de autorregulación SRSD en escritura en niños con necesidades educativas especiales	3 DA y/o TDAH	13-14	Intervención	La estrategia SRSD es potencialmente viable para mejorar la capacidad de escritura de niños con dificultades en el lenguaje y déficit de atención	Los participantes son solo 3 y solo diagnosticados con necesidades especiales, no hay grupo control
Shimabukuro, Prater, Jenkins, y Edelen-Smith. (1999)	Efectos de un programa de automonitorización, en la productividad y en la precisión en tareas escolares de lectura, escritura y matemáticas	3 TDAH y DA	12-13	Intervención	La estrategia de monitorización incrementa la efectividad y la productividad del niño con TDAH y DA en escritura, matemáticas y lectura, pero es más eficaz en lectura y matemáticas	Muestra pequeña y no dispone de grupo control
Imhof (2001)	Explora los efectos de la estimulación del color en la grafomotricidad de niños con TDAH	66 TDAH	6-10	Experimental	Los efectos de la estimulación del papel, provoca efectos positivos en la grafía, control de la conducta y calidad escrita	No tiene en cuenta otras formas de estimular y controlar otras variables de la tarea

Los autores muestran que los problemas en relación al aprendizaje pueden verse solapados con el TDAH, por lo que un diagnóstico diferencial adecuado es indispensable para el abordaje y solución de estas dificultades (Rodríguez y Cols, 2011).

En suma, existen diversos estudios que relacionan las dificultades en el aprendizaje de las acciones escolares con el TDAH. Del análisis de estos estudios se considera necesario realizar un diagnóstico apropiado, así como una intervención oportuna y precisa encaminada a la solución de dichas dificultades.

## **CAPITULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **DEFINICIÓN DEL TDAH**

Actualmente el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad es uno de los cuadros clínicos más frecuentes (Solovieva y Bonilla, 2003). Sin embargo, la observación del TDAH se ha realizado desde del siglo XIX, a partir de entonces se ha conceptualizado de manera diversa, mostrando la sintomatología que lo caracteriza; en la tabla 5 se resume de manera general los hitos de las investigaciones relacionadas a la hiperactividad así como las aportaciones más relevantes:

Se reporta gran cantidad de información referente a la hiperactividad y su trastorno, desde las observaciones más generales, es decir, a nivel conductual hasta las características que subyacen a dicho trastorno. A partir de esta observación diversos autores realizan grandes aportes que han beneficiado al entendimiento de este trastorno, no obstante aún queda mucho por discutir.

Por otra parte el DSM-IV en su cuarta edición (APA, 1994), proponen ciertas características observables (conductuales) para el diagnóstico del TDAH. En la tabla 6 se muestran los criterios para su diagnóstico de acuerdo al DSM-IV:

Tabla 5. Recuento histórico del TDAH, (fuente Fernández y Calleja 2004, adaptada por Ramos 2010).

<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Hito</b>
<b>Mediados del siglo XIX</b>	H. Hoffman	Primera descripción documental de un niño que padecía hiperactividad.
<b>1887</b>	Bourneville	Nueva descripción de los síntomas que sufría un niño hiperactivo: gran actividad física, desasosiego psicológico e indicios de retraso intelectual.
<b>1902</b>	Still	Descripción y clasificación más detallada y exacta de los niños hiperactivos, pero sin aportar datos significativos sobre las causas o el origen del trastorno.
<b>1904</b>	Meyer	Trata de acotar correlatos fisiológicos o causas orgánicas que guarden alguna relación con la hiperactividad.
<b>1931</b>	Shilder	Describe el síntoma constituido por la gran actividad motriz y lo relaciona con episodios relevantes de padecimiento perinatal.
<b>1934</b>	Cohen y Kahn	Relacionan formalmente la hiperactividad con causas de clara naturaleza orgánica.
<b>1957</b>	Eisenberg	Concede gran importancia al síntoma de la actividad motriz elevada y la denomina hiperquinesia.
<b>1966</b>	Clements y Peters	Hablan, por primera vez, de <i>disfunción cerebral mínima</i> para referirse a la hiperactividad. Formulan la hipótesis de que las causas de este trastorno no son exclusivamente las lesiones en sistema nervioso, hacen mención explícita a causas funcionales.
<b>1970-1975</b>	Organización Mundial de la Salud	Reflejan en la CIE la hiperactividad, que denominan trastorno por déficit de atención con hiperactividad.
<b>1970-1975</b>	Asociación Americana de Psiquiatría	Mencionan en el <i>DSM</i> la hiperactividad, que denominan trastorno por déficit de atención con hiperactividad.
<b>1979</b>	Saber y Allen	Afirman que la hiperactividad en un retardo en el desarrollo y que crea problemas de inhibición motora, que dan como resultado una elevada y desordenada actividad física.
<b>1982</b>	Barkley	Enuncia que los primeros síntomas de la hiperactividad aparecen a los años de edad y que su manifestación y desarrollo conlleva apreciables repercusiones en el ámbito escolar.
<b>1991</b>	Taylor	Habla de un patrón de conducta que engloba tres síntomas: déficit de atención, inquietud y comportamiento antisocial. Este patrón se manifiesta tanto en la escuela como en ámbito sociofamiliar.

Tabla 6. Criterios para el diagnóstico del TDAH, de acuerdo con el DSM-IV (APA, 1994).

**A-1)** Presenta seis o más de los siguientes síntomas de falta de atención durante al menos 6 meses con una intensidad superior a la que normalmente manifiestan las personas de su misma edad:

**Desatención**

- No suele prestar atención a los detalles. Comete errores frecuentemente en el colegio, el trabajo u otras actividades.
- Le cuesta mantener la atención en tareas o actividades de tipo lúdico.
- Parece que no escucha cuando se le habla.
- No suele finalizar las tareas o encargos que empieza y no suele seguir las instrucciones que se le mandan, sin ser por un comportamiento negativista o por una incapacidad para comprender las instrucciones.
- Le resulta complicado organizar tareas y actividades.
- Intenta evitar realizar tareas que le suponen un esfuerzo mental sostenido (actividades escolares o tareas domésticas).
- Pierde objetos frecuentemente (ejercicios, lápices, libros, juguetes...)
- Se distrae con cualquier estímulo irrelevante.
- Es descuidado en las actividades de la vida diaria.

**A-2)** Presenta seis o más de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad durante un período mínimo de 6 meses con una intensidad superior a la que normalmente manifiestan las personas de esa edad:

**Hiperactividad**

- Suele mover en exceso las manos y los pies o no se está quieto en el asiento.
- No suele permanecer sentado en las situaciones en las que se espera que lo esté.
- Suele correr o saltar en exceso en situaciones en las que no es apropiado hacerlo.
- Tiene dificultades para realizar actividades o juegos tranquilos.
- Suele estar en movimiento y actuar como si tuviese un motor en marcha

continuamente.

- Suele hablar en exceso.

### **Impulsividad**

- Suele dar respuestas precipitadas antes de que se hayan terminado de formular las preguntas.
- Le cuesta esperar su turno y respetar las colas.
- Suele correr o saltar en exceso en situaciones en las que no es apropiado hacerlo.
- Suele interrumpir a los demás y entrometerse en las actividades de otros.

**B)** Algunos de estos síntomas que causaban alteraciones estaban presentes antes de los 7 años.

**C)** Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (escuela, casa, trabajo,...)

**D)** Deben existir pruebas de que hay un problema clínicamente significativo del funcionamiento social y académico o laboral.

**E)** Los síntomas no están presentes exclusivamente en el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia o cualquier otro trastorno psicótico, y no se explican mejor por otro trastorno

No obstante la sintomatología señalada por la APA, ha propuesto diversas características con mayor especificidad que distinguen al TDAH del resto de los trastornos, como lo son:

- Falta de atención
- Actividad motora excesiva
- Impulsividad

### *Falta de atención:*

Estas dificultades para mantener la atención se relacionan con la capacidad de eliminar estímulos irrelevantes y resistir la distracción; los niños con TDAH son incapaces de dirigir su atención hacia un estímulo u otro de manera particular, no obstante, su ejecución es similar a la de niños normales si la tarea es de baja exigencia, con estrategias atencionales sencillas o tareas de mayor interés para ellos, lo anterior se explica por la regulación del comportamiento a nivel emocional.

### *Actividad motora excesiva:*

La sintomatología se observa a partir de la agitación motriz excesiva sin un propósito aparente, siendo una consecuencia directa del poco control inhibitorio sobre su comportamiento, exacerbándose en dinámicas grupales o en actividades sin la supervisión de otra persona.

### *Impulsividad:*

Se refiere a la rapidez excesiva en el procesamiento de la información, lo cual indica fallas en la respuesta, pues no ha recibido la información suficiente, no se presentan alteraciones en las estructuras del proceso, sino en el control inhibitorio que forma parte del funcionamiento ejecutivo. Es posible distinguir la impulsividad cognitiva de la conductual, esta última relacionada con dificultades sociales en el cumplimiento de normas y de reflexionar previamente las consecuencias de sus actos (Ramos, 2010).

Las características propuestas anteriormente se relacionan a los déficits del funcionamiento ejecutivo (Cervigni, Stelzer, Mazzoni, Dante, Martino, 2012); éste funcionamiento ejecutivo se define como el comportamiento dirigido hacia una meta, el cual se relaciona con el control, la regulación y la planeación eficiente de la



conducta, de las habilidades cognitivas y de las motoras e incluye los siguientes componentes (Stuss y Alexander, 2002, en Flores y Ostrosky, 2012):

- a. Fluidez cognitiva. Incluye el cambio entre un conjunto de respuestas, la habilidad de aprender de los propios errores y la retroalimentación, la atención dividida y memoria de trabajo.
- b. El control atencional. Incluye a la atención selectiva y sostenida, autorregulación y autocontrol, auto monitoreo para la corrección de errores y solución de tareas e inhibición de tareas preponderantes.
- c. El procesamiento de la información el cual requiere que sea eficaz, fluido y que se realice con una velocidad apropiada.

A partir de esta concepción se entiende neuropsicológicamente al TDAH como la incapacidad para inhibir las respuestas impulsivas en tareas o en situaciones sociales que requiere de control y organización de la conducta (Flores y Ostrosky, 2012), por lo que se define como un trastorno del desarrollo de la inhibición conductual, cuyo déficit genera, de forma secundaria, alteraciones de las funciones ejecutivas que dependen de la inhibición y que se reflejan en el individuo en una deficiencia en la capacidad de autorregulación, en el control o guía de la conducta por medio de la información representada internamente y en la dirección de esa conducta en el futuro (Orjales, 2000).

Tomando en cuenta los rasgos del TDAH mostrados anteriormente, se han generado diversos modelos explicativos cuya intención ha sido proporcionar una comprensión óptima sobre éste trastorno (Artigas, 2005).

a. Modelo de regulación del estado

Propone que para alcanzar los objetivos resulta necesario mantener una activación y movilización de la energía mental con la finalidad de adecuar las energías cognitivas a las demandas y así optimizar la respuesta (Sergeant et al, 1999 en Artigas, 2009).

b. Modelo de aversión a la demora

Sostiene que los individuos con TDAH prefieren la obtención de una gratificación inmediata, aunque sea pequeña, por encima de una gratificación de mayor magnitud y de largo alcance pero demorada, por lo que las conductas impulsivas intentan reducir el tiempo de espera para obtener la gratificación (Sonuga-Barke et al, 1992, en Artigas, 2009).

c. Modelo atencional de Virginia Douglas

Por otro lado Virginia Douglas (1970, en Ramos 2007) propone que los niños hiperactivos presentan ciertas propensiones que se relacionan fuertemente entre sí; en el siguiente cuadro (figura 4), se muestran éstas propensiones:

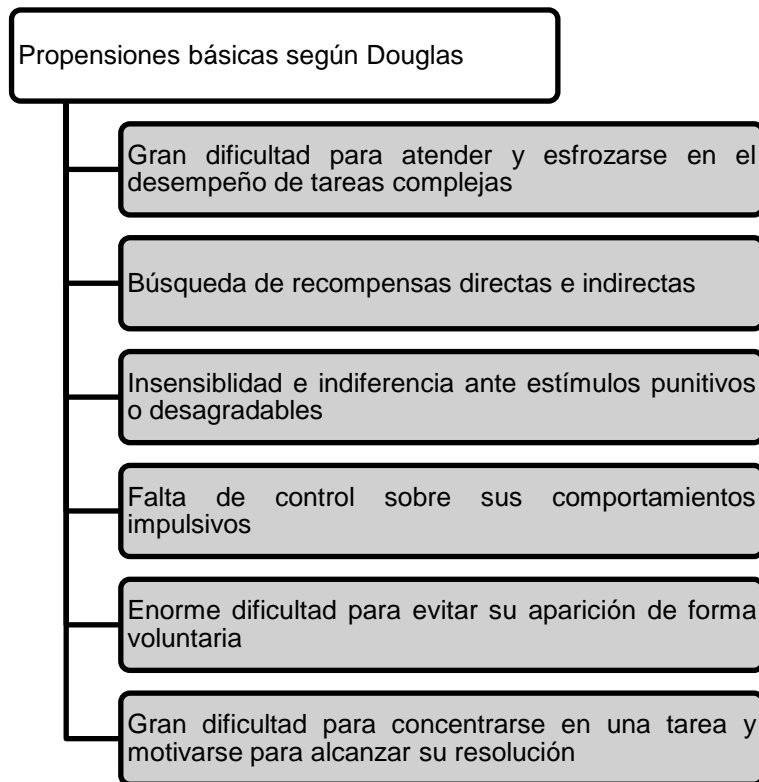


Figura 4. Propensiones de los niños TDAH. Fuente Ramos, 2007

Estas propensiones se relacionan con el establecimiento de estrategias rígidas y poco adaptativas, además de presentar poca motivación con respecto a tareas que representan cierta dificultad presentando un bajo nivel de desempeño, aunado a lo anterior se muestra una falta de orden y de estructuración en la ejecución de las tareas.

#### d. Modelo de Autorregulación de Russel Barkley

Para Barkley (1997) el eje conductor de su modelo se centra en el concepto de la inhibición conductual o autorregulación (Orjales, 2000), misma que se define como:

“La capacidad del individuo para inhibir o frenar las respuestas motoras y, tal vez, las emocionales, que se producen de forma inmediata a un estímulo, suceso o evento, con el fin de sustituirlas por otras más adecuadas. En ese proceso de inhibición conductual, el individuo debe, de forma simultánea, inhibir por un lado, la ejecución de una respuesta inmediata, y evitar por otro, los estímulos internos o externos que puedan interferir en dicho proceso (resistencia a la distracción)”. (Orjales, 2000 en Ramos 2007).

Barkley (1997, en Orjales, 2007, Artigas, 2009) propone que la inhibición es un proceso que se lleva a cabo mediante la acción conjunta de tres procesos paralelos: la capacidad de inhibir respuestas, interrumpir respuestas preponderantes y control de la interferencia, por lo que una baja capacidad de inhibición repercute negativamente en el funcionamiento ejecutivo y propone cuatro de las funciones ejecutivas que se encuentran con mayor déficit en este trastorno, mismas que se muestran en la siguiente tabla (tabla 7):

Estas funciones psicológicas tienen un correlato psicofisiológico en zonas cerebrales terciarias prefrontales particularmente con áreas dorsolaterales y mediales de este mismo lóbulo (Flores y Ostrosky, 2012), que de acuerdo a Luria (1986), corresponde al tercer bloque funcional (ver tabla 8), el cual se relaciona con el control, verificación, regulación, monitoreo, entre otras de la actividad humana.

Tabla 7. Funciones ejecutivas mayormente alteradas en el TDAH. Fuente: Barkley 1997, en Ramos, 2007.

Función Ejecutiva	Descripción
<b>Memoria de trabajo no verbal</b>	Posibilita la retención de la información para la utilización una vez desaparecido el estímulo que la originó, afectando en los sujetos con TDAH a la percepción retrospectiva, a la capacidad de previsión, a la consciencia y dominio del tiempo, y a la capacidad de imitación de un comportamiento nuevo y complejo a partir de la observación de otras personas.
<b>Memoria de trabajo verbal</b>	Permite de forma autónoma, regular el comportamiento, seguir reglas e instrucciones, cuestionarse la resolución de un problema y construir “meta-reglas”, dificultando la regulación del comportamiento <i>per se</i> , el autocontrol y la auto-reflexión en los sujetos con TDAH.
<b>El control de la motivación, las emociones y el estado de alerta</b>	Se relaciona con la capacidad de autorregular los impulsos, la motivación y las emociones, por lo que en sujetos con TDAH las emociones se manifiestan sin censura.
<b>El proceso de reconstrucción</b>	<p>Consta de dos subprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fragmentación de las conductas observadas.</li> <li>b. Recombinación de sus partes para el diseño de nuevas acciones.</li> </ul> <p>Lo que sugiere que los sujetos con TDAH carecen de la necesaria flexibilidad cognitiva para analizar conductas aprendidas y sintetizar, a partir de ellas, otras nuevas, limitando de esta manera la capacidad para resolver problemas.</p>

Tabla 8. Bloques funcionales (fuente Salgado, 2011)

Bloque	Descripción
Primer bloque funcional	<p>El primer bloque funcional se encarga de regular el tono de la actividad cortical, sueño y vigilia. Así como de generar lo que se conoce como el reflejo de orientación o atención involuntaria. Este sistema tiene mecanismos activadores y mecanismos inhibidores, regulando así los estados de alerta del sujeto de acuerdo a las demandas del contexto. Así, esta unidad o bloque está compuesta por el tallo cerebral hasta el diencefalo (tálamo, hipotálamo, sistema límbico y núcleos de la base), sistema activador reticular ascendente y descendente.</p>
Segundo bloque funcional	<p>Este segundo bloque o unidad funcional se encarga de recibir, analizar y almacenar la información proveniente de los sentidos. Participan los sectores posteriores del cerebro (lóbulos parietales, occipitales y temporales). El lóbulo parietal, recibe e integra la información proveniente del sentido del tacto. Mediante la recepción y la integración de la información recogida por los dermatomas del cuerpo, el lóbulo parietal genera funciones como la propiocepción y el reconocimiento háptico. Este lóbulo interviene en el sistema atencional con la ayuda de estructuras jerárquicamente más complejas como los lóbulos prefrontales para guiar al sujeto espacialmente hacia los estímulos relevantes.</p> <p>Por su parte, el lóbulo occipital, se encarga de la recepción y la integración visual proveniente de los órganos oculares. Con ayuda de sistemas motores, el lóbulo occipital escanea visualmente el entorno para fijar la atención en el estímulo seleccionado.</p> <p>Finalmente, el lóbulo temporal, recibe e integra la información verbal y auditiva.</p>
Tercer bloque funcional	<p>El tercer bloque o unidad funcional se encarga de programar, planear y verificar la conducta humana. Se encuentra en los sectores anteriores del cerebro (lóbulos frontales y pre frontales).</p> <p>En colaboración del primer bloque, regula el reflejo de orientación; determina el tipo de conducta a seguir y el estímulo en el que el sujeto debe centrarse, mediante la planeación y establecimiento de jerarquías inhibe ciertas respuestas conductuales, de acuerdo con las demandas y el contexto.</p> <p>En conjunto con el segundo, el tercer bloque organiza el movimiento del sujeto dirigido a una actividad, ya que al ser de tipo efector o eferente controla los músculos del cuerpo permitiendo que se produzca la acción.</p>

A manera de resumen los sujetos con TDAH presentan dificultades en aquellas actividades en las que se requiere de control inhibitorio para su ejecución, es decir en memoria de trabajo, regulación emocional y flexibilidad cognitiva. Estas alteraciones se relacionan con zonas terciarias anteriores del lóbulo frontal (dorsolateral y mediales).

### **Programa de corrección**

El paradigma histórico cultural comprende a las funciones psicológicas superiores como sociales por su origen, mediatizadas por su estructura y conscientes y voluntarias por su función (Vigotsky, 1995). Estos procesos psicológicos superiores tienen una organización cerebral de carácter dinámico y sistémico donde participa “todo un grupo de zonas corticales y estructuras subcorticales, cada una de las cuales aporta su propia contribución para la realización de la actividad”; a éstas zonas Luria (1986) denominó factores o eslabones, que su trabajo en conjunto se denomina como “sistema funcional” (Luria, 1986, pp 25).

Para la conformación del sistema funcional de la atención, Luria propone que las características importantes son su carácter selectivo y orientado, la conservación de determinada actividad, hasta concluir el acto o lograr el objetivo. Para Dansilio (S. F), la cuestión más importante corresponde justamente a este carácter selectivo y orientado de la atención, ya que propone que los niños con TDAH son “hiper-atentos” por lo que el proceso de inhibición no selecciona ni orienta la conducta de manera autónoma en el menor.

Galperin y Kabilnitskaya (1974), citados por Solovieva, Quintanar y Flores (2002 p.26), refieren que la atención voluntaria es una forma de actividad de “control pero ideal, reducida y automatizada” mientras que la atención involuntaria es más que una reacción al exterior, es la acción objetal la que controla el proceso de percepción o pensamiento (Talizina, 2009), por lo tanto es que la intervención clínica se orienta hacia la conformación voluntaria de la atención con las características de

selectividad y orientación de la conducta, para lo cual es indispensable un análisis constante de las etapas de la actividad, ya que la misma actividad se desempeña como mecanismo para el control de la atención (Flores y Quintanar, 2004).

Por lo tanto, el proceso de atención se debe formar dentro de la actividad que realiza el sujeto, ya que es la que brinda la posibilidad de su propia organización (Salamina y Filimonova en Solovieva, Quintanar y Flores, 2002).

Entonces, cabe señalar que la actividad se conforma de un motivo o necesidad, de un objetivo que dirige la misma actividad, de acciones que la sustentan, en las que se encuentra una base orientadora de la acción que favorece y facilita el desarrollo de la misma, así como brinda las condiciones mínimas necesarias para su ejecución (Leontiev, 1984)

De acuerdo con Galperin, las acciones pueden determinarse como la habilidad de realizar mentalmente una transformación determinada de un objeto además de que estas acciones mentales se encuentran detrás de cada concepto nuevo (Galperin, 2009a).

La adquisición de estas acciones mentales (Galperin, 2009b), y su utilización, es decir, la formación de conceptos, se realiza a través del aprendizaje de manera progresiva, interiorizando lo que una vez fue externo, para lo cual Galperin propuso la formación de la acción mental por etapas:

1. La formación de la base orientadora de la acción (BOA), proyecto de la acción. En esta se explican las conexiones y relaciones objetivas, la significación de puntos de apoyo y su ejecución, denominada etapa material.

2. La formación del aspecto material de la acción. Al inicio es necesario que el sujeto compare cada elemento de la tarea con el material y después realice la operación; reproducir las relaciones esenciales y materiales así como los cambios sucesivos después de la operación. Esta forma desplegada debe ser siempre la primera conformación de la nueva acción. Esta nueva acción se somete a variaciones; en primer lugar se generaliza, lo



que implica una diferenciación más precisa tanto del objeto como de sus operaciones, destacando su contenido estereotipado. En segundo lugar y gracias al contenido estereotipado es que se conduce a la forma abreviada de la acción, es decir, que implica menor movimiento. Es en esta etapa donde gran parte de la acción se comienza a hacer abreviada, mental esa etapa la llamó materializada.

3. La formación de su aspecto lingüístico en voz alta. Se estructura como un reflejo verbal exacto de la acción realizada. En esta etapa se estructura la comunicación de la acción realizada en términos de comprensión y sentido para otras personas, es decir, es un fenómeno de consciencia social, corresponde a la etapa perceptiva.

4. La formación de su aspecto lingüístico mediante una “conversación para sí”. En esta etapa hay una nueva reducción de la acción después de haber sido asimilada y se transforma en “una acción por fórmula” por lo tanto el contenido de la acción es consciente, denominada etapa verbal externa.

5. La formación de la acción como acto mental. Se presenta como un acto de “pensamiento puro” el cual surge de manera automática, dirigido por la tarea y acompañado por una consciencia indefinida acerca de su sentido, se convierte en un proceso interno, esta última etapa se denomina etapa verbal interna.

Para Talízina (2009) la atención surge en la etapa final de la asimilación de la acción del control. Debido a que no es posible su adquisición inmediata, estas acciones mentales se adquieren a partir de las acciones externas, conscientes y desplegadas y recomienda para su formación, el empleo de tareas escolares como la lectura, escritura y nociones previas a las matemáticas.

Galperin, (2009b) propone que el proceso de formación de acciones mentales está determinado por el carácter de la parte orientadora de la acción, la cual se compone por tres tipos fundamentales. En el primer tipo, la orientación es dada al sujeto por medio de indicadores aislados, esta es débil e incoherente. El segundo tipo muestra la base orientadora completa de la acción a la nueva tarea, explica sus conexiones y relaciones objetivas, la significación de los puntos de apoyo y el modo de ejecución de la acción, esta se da como sugerencia con la finalidad de abreviar el proceso de formación de la acción, sin modificar su propio carácter; las características que conforman este tipo de orientación son las siguientes:

1. El sujeto compara cada elemento de la tarea con la parte correspondiente del material y después hace la operación.
2. La acción se fracciona en eslabones aislados.
3. La acción se realiza sin errores.

A través de los cuales, la acción se realiza con un orden invariable, formándose de esta manera el estereotipo dinámico, en la que la orientación es razonada y la acción planificada.

El tercer tipo de orientación corresponde a la habilidad del sujeto para formar individualmente la imagen orientadora completa de la acción, está a su vez, contiene tres partes:

1. La formación del análisis general.
2. Su planificación a una tarea particular (con trazado de la imagen y del material).
3. La formación de la acción especial a través de la ejecución de esa tarea particular.

A partir de esta propuesta de Galperin se formaron metódicas para la formación de acciones escolares, por ejemplo el método para la enseñanza de la

lectura de Elkonin (en Quintanar y Solovieva, 2005; 2008), el cual materializa los aspectos de la palabra sonora en distintas etapas, dibuja las palabras con ayuda de fichas de un solo tono, representa características como la acentuación con fichas de colores específicos, elaboración de dibujos de las palabras representadas, pronuncia la palabra en voz baja, se analizan verbalmente las palabras, así como sus cambios y el juego con las palabras. Se introducen las letras de los sonidos vocálicos. Y por último se introducen las consonantes.

En este método de enseñanza para la lectura se identifican las siguientes etapas:

1. Etapa previa; la acción de pronunciación consciente, apoyándose en materialización externa de la palabra pronunciada.
2. Introducción de las letras vocales y la transformación de palabras con base en su esquema materializado.
3. La introducción de las letras consonantes y la transformación de las palabras con la ayuda de sus modelos materializados.

Por otra parte, Solovieva y Quintanar (en Salmina y Filaminova, 2000), proponen que la formación de ciertos componentes que se consideran básicos para las matemáticas, garantizan la adaptación y el éxito del aprendizaje escolar, principalmente de las matemáticas, estos componentes previos a las matemáticas (Salmina y Filaminova, 2000) corresponden a:

- *Componente simbólico*: se refiere a la creación de símbolos y signos para determinar a los objetos, sus características, etcétera; expresa el contenido (objeto, fenómeno, relaciones, entre otras; para lo cual es necesario primero la formación de la codificación-decodificación de signos.

- *Componente matemático*: es la habilidad para utilizar la medida y la comprensión de que la cantidad depende de la medida, para lo cual, Talizina (2001), propone que la formación del concepto de medida es necesario formar las nociones de conjuntos y comparación de conjuntos y equivalencias, empleo de señalizaciones para la comparación de cantidad (relaciones matemáticas  $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $+$ ,  $-$ ), igualación de cantidades (sustracción y adición de elementos), y organización de conjuntos.

- *Componente lógico*: corresponde a la habilidad de identificar las características de los objetos sobre cuya base se realizan las operaciones de:
  - Conservación: conservación de las características cuantitativas ante el cambio de las condiciones de presentación.
  - Seriación: de acontecimientos, se refiere a una secuencia de acciones, así como de objetos que cambian de acuerdo a una característica de los mismos, para lo cual se requiere identificar una base (patrón de cambio).
  - Clasificación: comprensión de las correlaciones entre el objeto y sus pares (dividir objetos, orientarse en una o dos características).

En resumen para la conformación de las características básicas de la atención (selectividad y orientación) y de autorregulación (componente principal del TDAH, Barkley 1997, en Ramos, 2007), se emplean métodos o estrategias dirigidas, reguladas y mediadas, dentro de una actividad determinada, empleado una base orientadora de la acción que facilite el análisis, la comprensión, la ejecución y la verificación de la misma actividad, con la posibilidad de corregir de manera autónoma los errores que pudieran presentarse a lo largo de su desarrollo, permitiendo de esta manera conformar la automatización estable y regulada de la misma actividad así como de las acciones escolares.

## **CAPITULO 3**

### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad se han obtenido perfiles de forma aislada por diversos enfoques. Dentro de la psiquiatría el empleo de fármacos ha sido una propuesta para el tratamiento de éste trastorno, no obstante dichos esfuerzos, se presentan características que no han podido resolver completamente, entre ellas las dificultades para la adquisición de las acciones escolares, para las cuales la psicología, la psicopedagogía y neuropsicología han generado programas para intervenir sobre estas dificultades sin total éxito.

Además de que actualmente, estos enfoques no han generado propuestas de intervención para la corrección de las dificultades presentes en cada uno de los aspectos de la vida del menor, como lo son, las características conductuales que faciliten la integración social del menor, la formación de las acciones escolares que favorecen el desarrollo académico formal adecuado del niño y principalmente su combinación dentro del programa de corrección con la finalidad de que el autocontrol y la formación de lectura, escritura y matemáticas se soporten unas a otras, favoreciendo así el desarrollo de cada uno de estos aspectos en bienestar del menor.

Es decir que, se necesitan programas de intervención llevados a cabo de manera integral con la finalidad de garantizar un adecuado desarrollo personal y escolar, para finalmente prevenir consecuencias negativas como el rechazo social, la deserción escolar e incluso el consumo de sustancias adictivas, entre otras, por lo que nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿El programa de corrección neuropsicológica favorecerá el desarrollo del control y la formación estable de las acciones de lectoescritura y nociones previas a las matemáticas en niños diagnosticados con TDAH?

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer los efectos de un programa de corrección neuropsicológica por etapas en la conducción hacia la formación de acciones de lectoescritura y nociones previas a las matemáticas, en niños diagnosticados con TDAH.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar el estado neuropsicológico y el nivel de desarrollo de las acciones de lectoescritura y nociones previas a las matemáticas de los niños participantes mediante la aplicación de pruebas neuropsicológicas para su valoración.
2. Desarrollar y aplicar un programa por etapas de corrección neuropsicológica.
3. Evaluar los efectos neuropsicológicos y la formación de acciones escolares y nociones previas a las matemáticas posteriores a la aplicación del programa de corrección.

## **HIPÓTESIS**

Si aplicamos un programa de corrección neuropsicológica entonces se facilitará el desarrollo del control y la formación estable o su inicio de las acciones de lectoescritura y nociones previas a las matemáticas en niños diagnosticados con TDAH.

## Hipótesis parciales

El empleo de un programa de corrección neuropsicológica favorecerá únicamente el desarrollo del control pero no la formación estable o su inicio de las acciones de lectoescritura o nociones previas a las matemáticas en niños diagnosticados con TDAH.

La implementación de un programa de corrección neuropsicológica permitirá la formación estable o su inicio de las acciones de lectoescritura o nociones previas a las matemáticas pero no el desarrollo del control en niños diagnosticados con TDAH

## Variables

### Dependientes:

- Funciones ejecutivas.
- Formación de acciones de lectura
- Formación de acciones de escritura
- Conducción a las nociones previas a las matemáticas

En las tablas 9 y 10 se especifican cuáles fueron los aspectos a considerar para la evaluación de cada una de las primeras cuatro variables.

### Independientes

- Programa de corrección neuropsicológica
- Trastorno por Déficit de Atención con predominio de Hiperactividad
- Escolaridad
- Edad
- Sexo

**Tabla 9. Aspectos neuropsicológico (funcionamiento ejecutivo) a evaluar**

Área	Tarea	Error
<b>Memoria de trabajo no verbal</b>	Señalamiento auto dirigido (BANFE)	Perseveraciones Omisiones
	Memoria de trabajo viso espacial (BANFE)	Perseveraciones Sustituciones Errores de orden
	Torre de Hanoi (BANFE)	Error tipo 1 Error tipo 2
	Anillas (ENFEN)	Violaciones Movimientos
	Sendero gris (ENFEN)	Sustituciones Omisiones
	Sendero colores (ENFEN)	
	Laberintos (BANFE)	Falta de planeación
<b>Memoria de trabajo verbal</b>	Fluidez verbal (verbos) (BANFE)	Perseveraciones Intrusiones
	Fluidez verbal (fonológica) (ENFEN)	
	Fluidez verbal (semántica) (ENFEN)	
	Metamemoria (BANFE)	
	D2	Comisiones Omisiones
<b>Flexibilidad mental (proceso de reconstrucción)</b>	Interferencia (ENFEN)	Omisiones Sustituciones
	Clasificación de cartas (BANFE)	Perseveraciones Pérdida de objetivo
	Clasificación semántica (BANFE)	Perseveraciones Intrusiones
	RFTT	Perseveraciones
	Sendero colores (ENFEN)	Sustituciones Omisiones
<b>Control de la motivación (toma de decisiones)</b>	Juego de cartas (BANFE)	% de riesgo

**Tabla 10. Acción lectoescritura y nociones previas a las matemáticas**

LECTURA	ESCRITURA	MATEMÁTICAS
Sílabas	Copia	Lógico
Palabras	Dictado	Matemático
Oraciones	Espontanea	Simbólico



## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio corresponde a un diseño cuasiexperimental, con un grupo con pre y post prueba y un grupo control; al grupo experimental se aplicó un método formativo. Se corrió un análisis estadístico no paramétrico para grupos independientes, “U de Mann Whitney” y para los grupos relacionados, “Wilcoxon”.

Grupo 1	O1	X	O2
Grupo 2	O3	–	O4

### Sujetos

Los participantes del presente estudio fueron 8 sujetos divididos en dos grupos equitativos, uno control y otro experimental (3 hombres y una mujer para cada grupo). Todos los sujetos asistieron a consulta externa en el departamento de Paidopsiquiatría en el Centro Estatal de Salud Mental de Puebla, Puebla; los cuales se rigieron bajo los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión para el grupo experimental

- Niños o niñas escolares de 2° grado de primaria, de entre 6 años 11 meses a 7 años 11 meses.
- Diagnóstico confirmatorio de TDAH por paidopsiquiatra, neurólogo o psicólogo y sin alguna otra condición psiquiátrica o neurológica.
- Resida en zona urbana de la ciudad de Puebla, Puebla.
- Sin consumo de atomoxetina o metilfenidato antes de la evaluación.

### Criterios de no inclusión para el grupo experimental

- Comorbilidad psiquiátrica
- Estar bajo algún otro tratamiento psicológico, neuropsicológico, pedagógico, psicopedagógico.

### Criterios de inclusión para el grupo control

- Niños o niñas escolares de 2° grado de primaria de entre 6 años 11 meses a 7 años 11 meses.
- Diagnóstico confirmatorio de TDAH por paidopsiquiatra, neurólogo o psicólogo y sin alguna otra condición psiquiátrica o neurológica.
- Resida en zona urbana de la ciudad de Puebla, Puebla.
- Sin consumo de atomoxetina o metilfenidato antes de la evaluación.

## **Instrumentos**

Los instrumentos que se emplearon en la realización de esta investigación fueron los siguientes:

- ❖ Pruebas Neuropsicológicas:
  - Batería Neuropsicológica de funcionamiento frontal y ejecutivo, BANFE (Flores, Ostrosky-Solis y Lozano, 2011).
  - D2, Test de Atención (Brikenkamp, R. 1981).
  - Evaluación del Funcionamiento Ejecutivo en Niños, ENFEN (Portellano, Martínez, y Zumárraga, 2009).
  - Algunas tareas del Protocolo de verificación del éxito escolar en escuela primaria (Quintanar y Solovieva, 2003).
  - Ruff Figural Fluency Test. (Ruff, 1988).

- ❖ Material para el programa: cuaderno de trabajo para cada niño, caja de lápices de colores por niño, un kit de lápiz, pluma, goma y sacapuntas por niño, paquete de láminas de trabajo para cada niño, tarjetas blancas, hojas blancas y de colores, cuentos con cd interactivo, cuentos varios, calendario, plumones, estampas de puntos de colores, premios de recompensa, materiales diversos (objetos y láminas de distintos campos semánticos, plastilina, cubos, muñecos, juegos de mesa y de reglas, rompecabezas y otros).

## **Procedimiento**

El estudio se llevó a cabo en tres fases en las cuales se implementó lo siguiente:

En la primer fase se seleccionaron a los niños que conformaron los grupos experimental y control, se aplicaron pruebas neuropsicológicas para determinar el estado funcional neuropsicológico y las acciones de lectura, escritura y nociones previas a las matemáticas de cada niño. Posterior a la valoración neuropsicológica iniciaron el consumo del fármaco (*atomoxetina*) dictado por el psiquiatra del CESM, quien controló la dosis de acuerdo al peso y talla de cada sujeto de ambos grupos a lo largo de la duración del programa. Para finalizar esta etapa cada tutor firmó el consentimiento informado.

En la segunda fase se llevó a cabo el programa de corrección neuropsicológica por etapas en las instalaciones del Centro Estatal de Salud Mental de Puebla, en dos sesiones individuales semanales y una grupal quincenal, durante 4 meses, un total de 64 sesiones, de 55 minutos cada una.

Las etapas del programa de corrección neuropsicológica fueron tres.

En la primera etapa se trabajó el plano material de la actividad presentándose con nivel de ayuda totalmente desplegado, cuyo objetivo consistió en:

- Facilitar el autocontrol, las reacciones impulsivas, el análisis del problema a resolver, generación de estrategias y la verificación de la propia actividad, así como el acceso a las nociones previas de matemáticas.

Para lo cual se emplearon tarjetas de apoyo (BOA, figura 5), juegos como laberintos, fichas de colores, ábacos, construcciones con palillos, entre otros.



Figura 5. Base Orientadora de la Acción, esquema de trabajo.

La segunda etapa corresponde al plano perceptivo, para el cual se tuvo el siguiente objetivo.

- Favorecer la interiorización de la BOA, así como la consolidación de la conciencia fonológica y las nociones previas a las matemáticas.

En las que se emplearon laberintos de mayor complejidad, cuentos, rompecabezas, juegos interactivos, máscaras, tarjetas de colores, entre otros.

Para la tercera etapa en plano lógico-verbal, en dicha etapa se redujo de manera significativa la ayuda, en ella la ayuda es mínima y con tareas mucho más complejas que las anteriores, cuyo objetivo fue el siguiente:

- Favorecer a la consolidación de las acciones escolares.

Lo anterior se realizó mediante el empleo de juegos interactivos, lectura de cuentos, invención de cuentos, empleando los conocimientos y estrategias antes trabajadas.

A lo largo del desarrollo del programa se llevó una bitácora, en la que, de manera cualitativa, se contabilizaron las “faltas” con las que irrumpían durante la sesión, mismas que favorecían para el otorgamiento del “punto”; el acumulación de los mismos beneficiaba a quien tuviera la mayor cantidad de éstos para colaborar en la sesión grupal como guía y director de actividades (en el anexo 1 se muestra la bitácora empleada, en el anexo 2 se muestra un ejemplo de sesión del programa).

A la culminación del programa se realizó nuevamente la aplicación de pruebas neuropsicológicas por niño para evidenciar la existencia de algún cambio en comparación con la evaluación previa, dicha evaluación la realizó un agente ciego al proyecto.

En el anexo se muestra un ejemplo de sesión del programa (Ver anexo 3).

## CAPITULO 4

### RESULTADOS

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados obtenidos por áreas (ver tabla 11 y 12), a partir de la evaluación pre-post de los 8 sujetos; 4 del grupo experimental (3 hombres y una mujer) y 4 del grupo control (3 hombres y una mujer), con una media de edad de 7 años, lateralidad diestra, que cursan 2° grado de primaria pública, de nivel socioeconómico de bajo a medio-bajo.

**Tabla 11. Descripción de áreas cognitivas**

<b>Área</b>	<b>Tarea</b>
<b>Memoria de trabajo no verbal (MTNV)</b>	Señalamiento auto dirigido (BANFE)
	Memoria de trabajo viso espacial (BANFE)
	Torre de Hanoi (BANFE)
	Anillas (ENFEN)
	Sendero gris (ENFEN)
	Sendero colores (ENFEN)
	Laberintos (BANFE)
<b>Memoria de trabajo verbal (MTV)</b>	Fluidez verbal (verbos) (BANFE)
	Fluidez verbal (fonológica) (ENFEN)
	Fluidez verbal (semántica) (ENFEN)
	Metamemoria (BANFE)
	D2
<b>Flexibilidad mental (proceso de reconstrucción)</b>	Interferencia (ENFEN)
	Clasificación de cartas (BANFE)
	Clasificación semántica (BANFE)
	RFTT
	Sendero colores (ENFEN)
<b>Control de la motivación (toma de decisiones)</b>	Juego de cartas (BANFE)

Para la obtención de datos de manera cuantitativa se realizó el análisis estadístico U de Mann-Whitney y Willcoxon con el programa SPSS Versión 17, y de forma cualitativa se llevó a cabo un análisis neuropsicológico con la finalidad de identificar los perfiles neuropsicológicos y de acciones escolares.

**Tabla 12. Descripción de acciones escolares**

Lectura			Escritura			Cálculo		
Sílabas	Palabras	Oraciones	Copia	Dictado	Espontanea	Simbólico	Lógico	Matemático

### **Análisis Cuantitativo**

A partir de las áreas mencionadas anteriormente, se realizó un análisis no paramétrico empleando las prueba de Mann-Whitney (U) y de Willcoxon (W).

### **Entre grupos**

En el análisis que se corrió para la evaluación pre entre grupos no se encontraron diferencias significativas.

No obstante, se encontraron diferencias significativas en relación a la evaluación post entre grupos en las áreas de flexibilidad cognitiva específicamente en la tarea de clasificación semántica, para el área de control de la motivación con la tarea juego de cartas y en relación al componente matemático de las acciones escolares; todas las anteriores con una  $U=0$ ,  $W=10$  con rangos menores=10 que corresponden al grupo control y rangos mayores=26 del grupo experimental (ver tabla 13).

**Post test  
Entre grupos**

Tabla 13. Valores estadísticamente significativos.  $\alpha = >0.05$

	U	W	Z	p	DE	MEDIA
Flexibilidad mental. Clasificación semántica	0.00	10.00	-2.49	.029	0.23	0.81
Control de la motivación. Juego de cartas	0.00	10.00	-2.49	.029	0.24	0.71
Acciones escolares. Componente matemático	0.00	10.00	-2.49	.029	0.27	0.78

**Intragrupos**

Dentro de la función cognitiva denominada Memoria de trabajo no verbal, las tareas que representan diferencias significativas son: Torre de Hanoi, Anillas y Laberintos, para Memoria de trabajo verbal: Metamemoria errores negativos; de Control motivacional: Juego de cartas y dentro de las Acciones escolares Lectura de oraciones y Escritura espontánea, todas las anteriores con una  $U=0$ ,  $W=10$  con el rango menor=10 correspondiendo a la evaluación pre test y el mayor=26 para el post test, exceptuando Metamemoria errores negativos en donde se invierten los valores, evaluación pre test con el rango mayor=26 y post test=10 (ver tabla 14)



**PRE Y POST TEST**  
**Grupo Experimental**

Tabla 14. Valores estadísticamente significativos.  $\alpha = >0.05$

	U	W	Z	p	DE	MEDIA
MTNV Torre de Hanói	0.00	10.00	-2.40	0.03	0.22	0.65
MTNV Anillas	0.00	10.00	-2.38	0.03	0.31	0.45
MTNV Laberintos	0.00	10.00	-2.43	0.03	0.25	0.61
MTV Error negativo	0.00	10.00	-2.65	0.03	0.27	0.70
Control de la motivación Juego de cartas	0.00	10.00	-2.53	0.03	0.23	0.71
Acciones escolares Lectura de oraciones	0.00	10.00	-2.53	0.03	0.23	0.69
Acciones escolares Escritura espontanea	0.00	10.00	-2.53	0.02	0.22	0.60

Con respecto al grupo experimental no se encontraron valores estadísticamente significativos.

**Análisis Cualitativo**

En relación al análisis cualitativo realizado a partir de las áreas antes planteadas se tomaron los valores y puntajes propuestos por cada prueba y se normalizaron los datos, con respecto a las acciones escolares, éstas se calificaron mediante puntajes de 1 a 3 (ver tabla 15), correspondiendo el 1 a “No lo hace” y 3 a “Lo hace correctamente y de manera independiente”, para ambos aspectos se tomaron las medias de los datos normalizados.

## Cualificación de acciones escolares

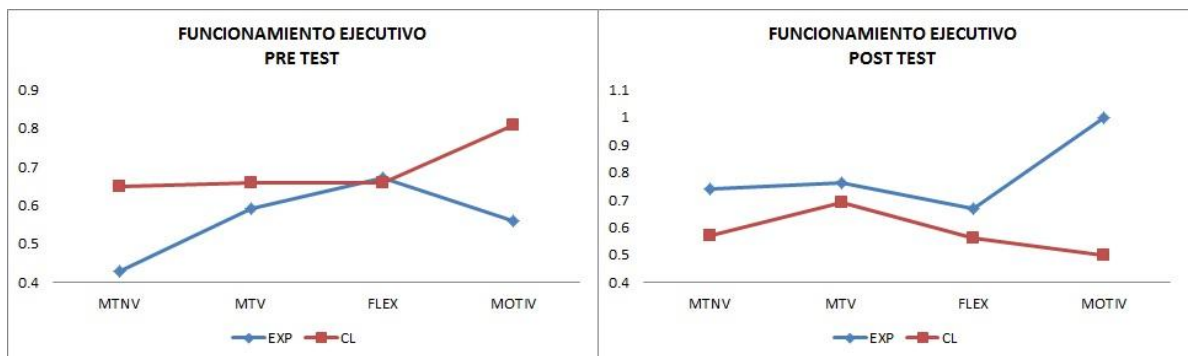
Tabla 15. Puntajes otorgados a las ejecuciones de las sub-áreas de las acciones escolares

1	No lo hace
2	Lo hace con ayuda
3	Lo hace correctamente y de manera independiente

### Entre grupos

#### a) Funcionamiento Ejecutivo

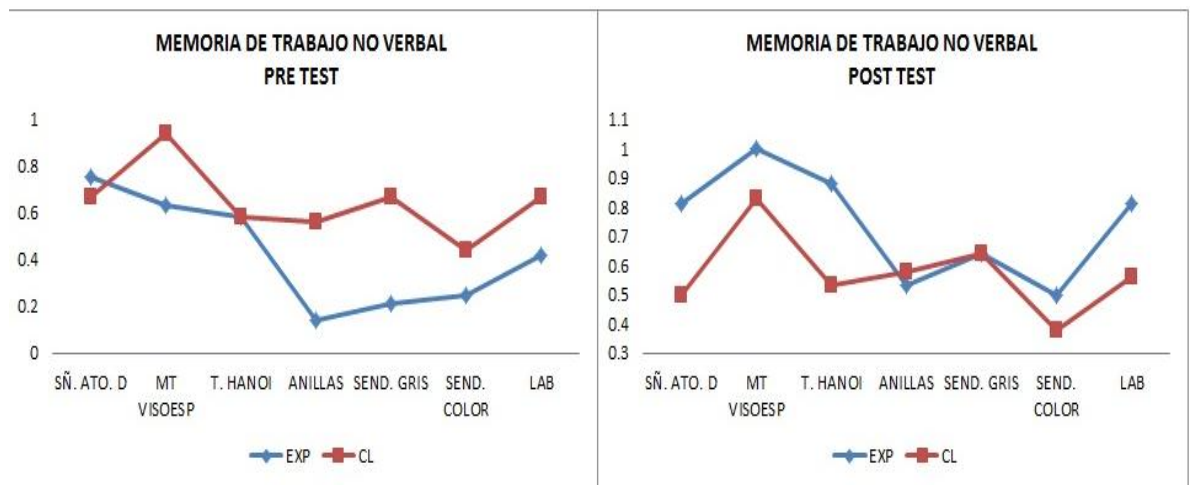
De forma general las áreas con mayores diferencias significativas son “Memoria de trabajo no verbal” y “Control de la motivación”; de los que el grupo control obtuvo los mayores puntajes en relación con el grupo experimental, mientras que para la evaluación post el “Control motivacional” obtuvo mejor puntaje que el grupo control (figuras 6 y 7).



Figuras 6 y 7. Muestran los puntajes de las medias generales del funcionamiento ejecutivo.

## b) MEMORIA DE TRABAJO NO VERBAL

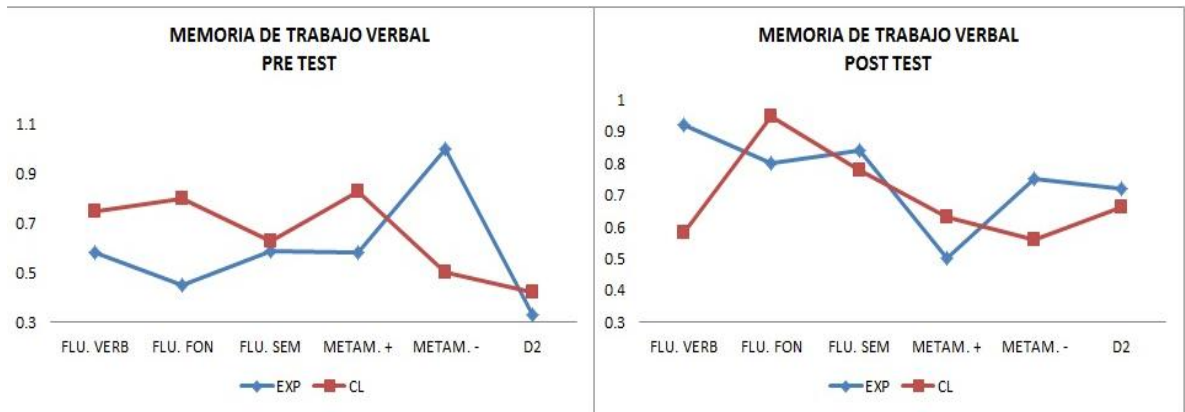
Dentro de la evaluación pre test se observan diferencias significativas principalmente en las tareas de “Anillas” y “Memoria de trabajo visoespacial”, teniendo los mayores puntajes el grupo control, con la excepción de “Torre de Hanoi” ya que obtuvieron la misma calificación, no obstante en la evaluación post test, los puntajes más altos los obtiene el grupo experimental, excepto en “Anillas” siendo éste menor y en “Sendero gris” donde ambos son equiparables. (figuras 8 y 9)



Figuras 8 y 9. Muestran los puntajes de las medias en las diversas tareas que corresponden al área de MTNV.

## c) MEMORIA DE TRABAJO VERBAL

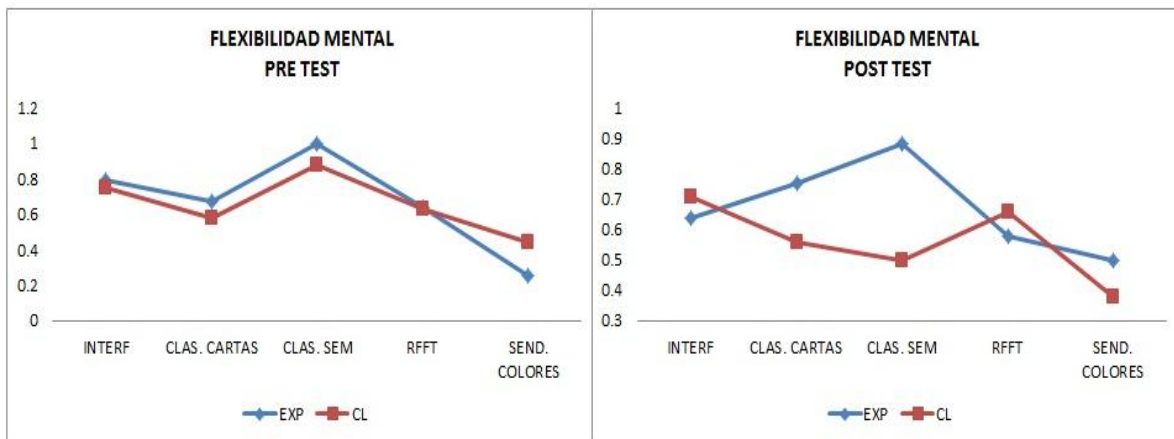
Con relacion al pre test, los puntajes mas altos los obtiene el grupo control, exceptuando “Metamemoria errores negativos” es decir, aquellos errores en los que el sujeto subestima su propio desempeño y capacidades (evalua el autocontrol y la auto reflexión), teniendo peor ejecucion los del grupo experimental. Respecto a la evaluacion posterior al programa (figuras 10 y 11), los mejores puntajes corresponden al grupo experimental, no obstante, son menores los puntajen en la tarea de “Fluidez verbal” y “Metamemoria errores positivos” (hace referencia a la sobrestimación de las capacidades del propio sujeto).



Figuras 10 y 11. Muestran los puntajes de las medias en las diversas tareas que corresponden al área de MTV.

d) FLEXIBILIDAD MENTAL (proceso de reconstrucción)

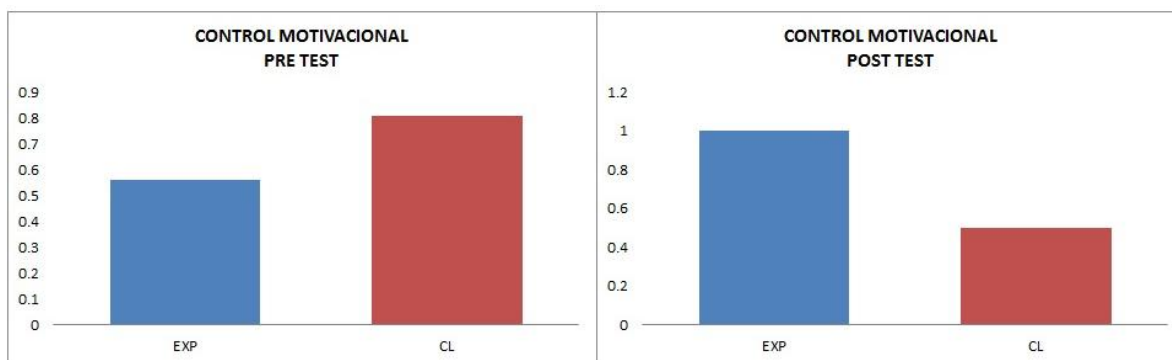
En la evaluación pre los puntajes obtenidos no discrepan significativamente entre los grupos experimental y control; sin embargo, no ocurre lo mismo en la evaluación post test, siendo que en las tareas de “Clasificación semantica”, “Clasificación de Cartas” y “Sendero de colores”, obtiene mejores puntajes el grupo experimental, no obstante para las tareas de “Interferencia” y “RFTT” en los puntajes no existe una discrepancia cualitativamente significativa entre los grupos (figuras 12 y 13).



Figuras 12 y 13. Muestran los puntajes de las medias en las diversas tareas que corresponden al área de Flexibilidad mental.

e) CONTROL DE LA MOTIVACIÓN (toma de decisiones)

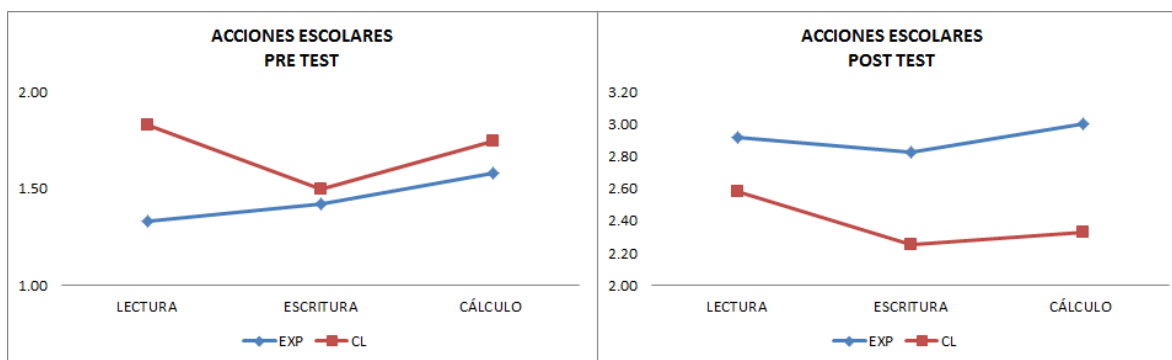
Dentro de la primer evaluacion se puede observar que el grupo control obtuvo el puntaje mayor en relacion al grupo experimental, situacion que se invierte en el post evidenciando mejor y mayor puntaje en el grupo experimental que en el control (figuras 14 y 15).



Figuras 14 y 15. Muestran los puntajes de las medias obtenidas de la tarea Juego de cartas que corresponde al área de Control motivacional (toma de decisiones).

f) ACCIONES ESCOLARES.

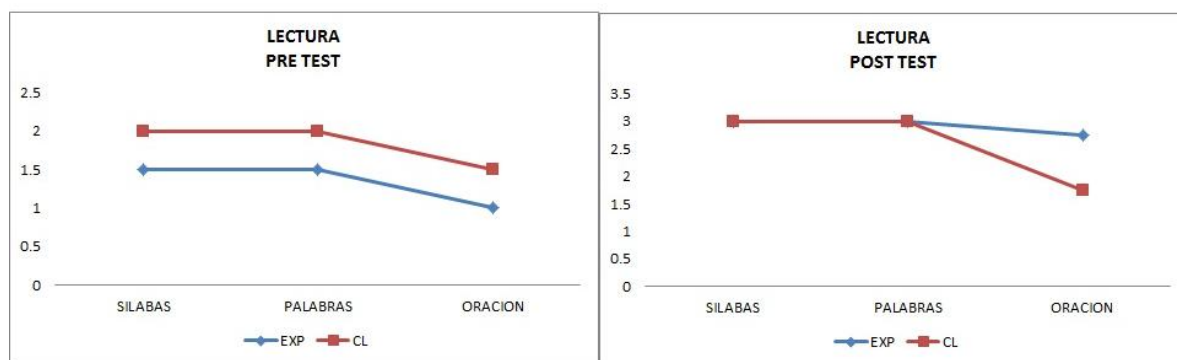
De manera general se observa mejor desempeño en la lectura del grupo control para la evaluacion pre test, siendo los puntajes de “Escritura” y “Cálculo” similares dentro de la evaluación, sin embargo, se identificaron diferencias cualitativamente significativas en el post test principalmente en “Cálculo” y “Escritura”( figuras 16 y 17).



Figuras 16 y 17. Muestran los puntajes de las medias obtenidas en las Acciones escolares de manera general.

### g) LECTURA

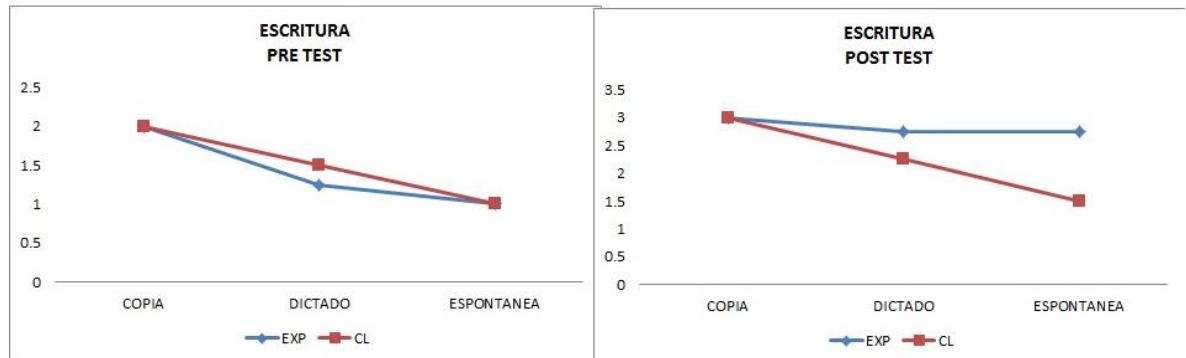
En la evaluación pre el grupo control obtiene mejores resultados en los tres aspectos (sílabas, palabras y oraciones), siendo la lectura de oraciones la de menor puntaje para ambas, sin embargo en la evaluación post se observa que, a pesar de que se mantienen en el mismo puntaje (3) ambos grupos, el grupo experimental obtuvo mayor puntaje en la lectura de oraciones en comparación con el grupo control (figuras 18 y 19).



Figuras 18 y 19. Muestran los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Lectura.

## h) ESCRITURA

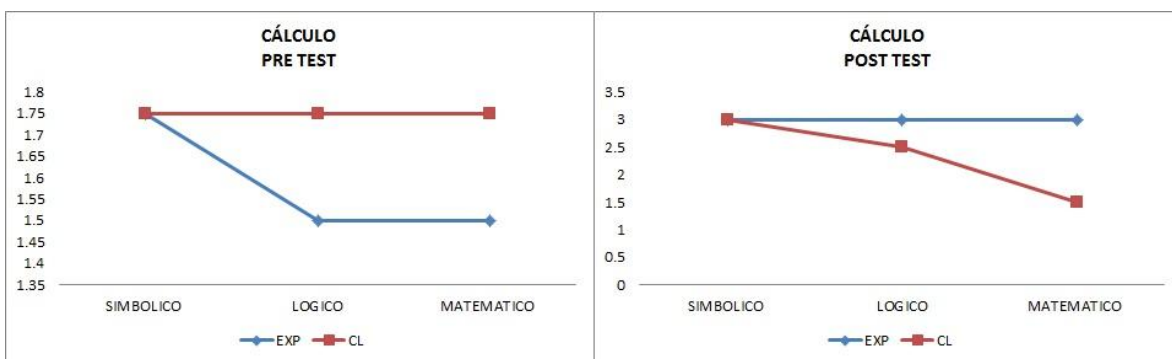
En la evaluación pre no se perciben discrepancias significativas en la comparación de ambos grupos, de manera contraria, en la evaluación post, el grupo experimental obtuvo puntajes superiores al grupo control, evidenciado significativamente en la escritura espontánea (figuras 20 y 21).



Figuras 20 y 21. Muestran los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Escritura.

## i) CÁLCULO

Con respecto a la evaluación pre los puntajes más altos los obtuvo el grupo control en los componentes logico y matematico, siendo el mismo para el componente simbolico, tanto para el pre como para el post, con la diferencia cualitativamente significativa en los componentes logico y matematico para el post obteniendo mejores y mayores puntajes el grupo experimental que el control (figuras 22 y 23).



Figuras 22 y 23. Muestran los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Cálculo.

## Intra grupos

Para el análisis de este apartado se consideraron las medias obtenidas del grupo experimental tanto de las evaluaciones pre como de las post, comparando los resultados del mismo grupo, con la finalidad de observar las tareas de acuerdo al área en las que obtuvieron diferencias cualitativamente significativas.

### a) FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO

Dentro de las funciones ejecutivas que se evaluaron correspondientes al TDAH, los puntajes con mayor discrepancia corresponden al “Control de la motivación” y “Memoria de trabajo no verbal, sin embargo, en “Flexibilidad mental” no se observan diferencias (figura 24).

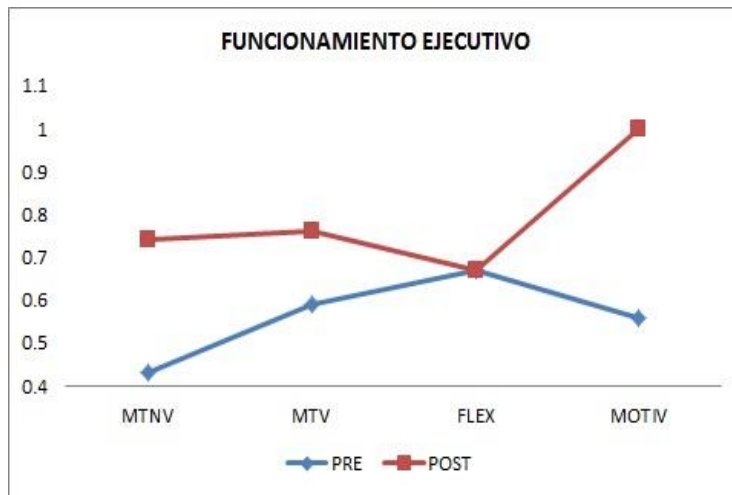


Figura 24. Muestra los puntajes de las medias obtenidas de manera general del Funcionamiento ejecutivo.



### a) MEMORIA DE TRABAJO NO VERBAL

En la comparación pre y post del grupo experimental se evidencian cualitativamente mejores resultados para la evaluación post, exceptuando la tarea de “Señalamiento auodirigido” en la cual no se observan diferencias significativas (figura 25).

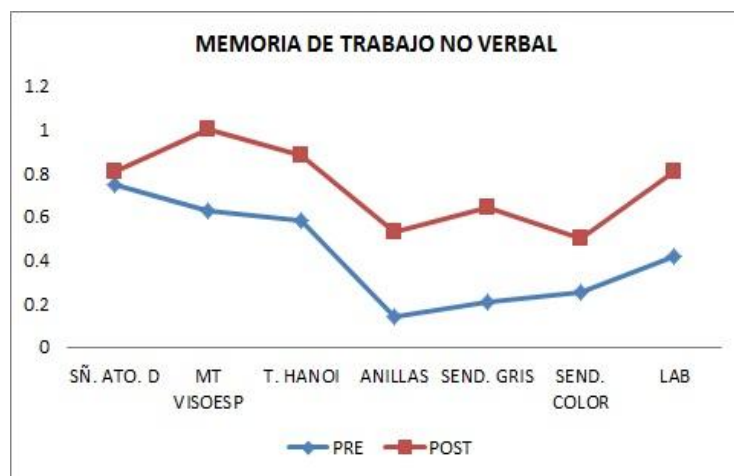


Figura 25. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Memoria de trabajo no verbal.

### b) MEMORIA DE TRABAJO VERBAL

Con relación a la Memoria de trabajo verbal los puntajes se observan mejores para la evaluación post que para el pre, no obstante en metamemoria errores negativos la evaluación pre obtuvo un puntaje mas alto en comparación con el post (figura 26).

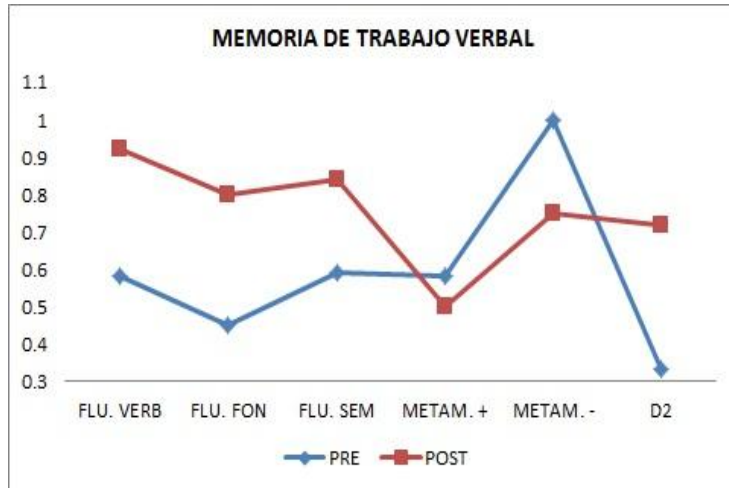


Figura 26. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Memoria de trabajo verbal.

c) FLEXIBILIDAD MENTAL (proceso de reconstrucción)

En relacion a la flexibilidad mental los datos no se obervaban cualitativamente significativos exceptuando los que corresponden a la tarea de “Senderos”, siendo mayor el puntaje obtenido en la evaluacion post con respecto a la pre (figura 27).

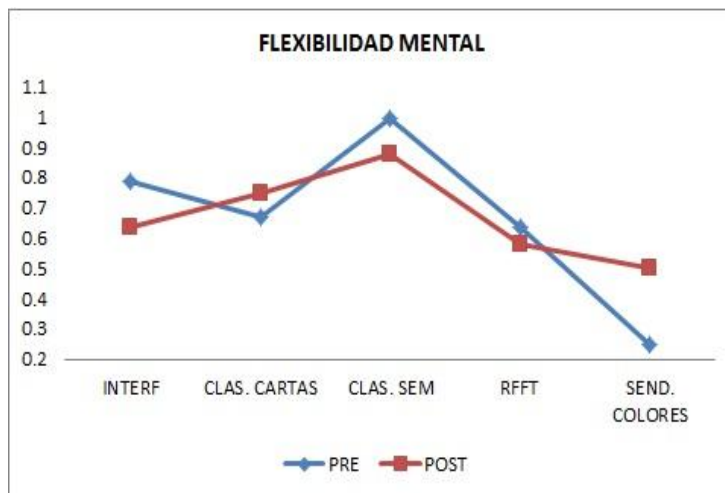


Figura 27. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas de Flexibilidad mental.

d) CONTROL DE LA MOTIVACIÓN (toma de decisiones)

Se evidencia mayor y mejor puntuación en la toma de decisiones relacionadas al control de la motivación evaluación post que en la evaluación pre (figura 28).

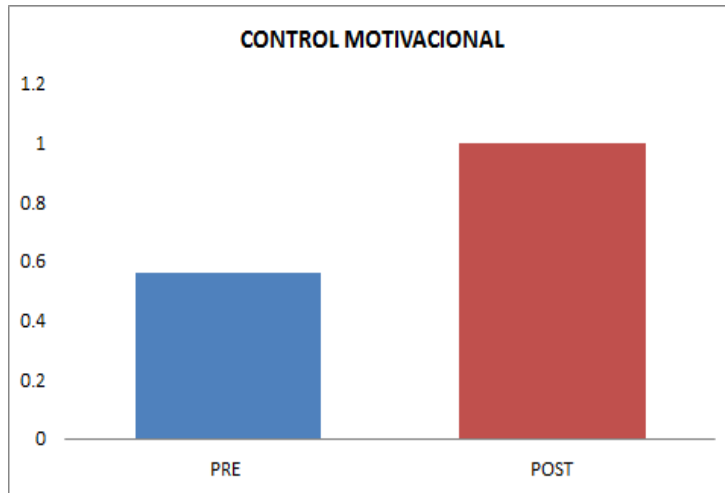


Figura 28. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en la tarea de toma de decisiones en relación al control de la motivación.

e) ACCIONES ESCOLARES

De forma general es posible decir que los mayores y mejores puntajes se obtuvieron de la evaluación post en los tres rubros que las conforman (Lectura, Escritura y Cálculo) figura 29.

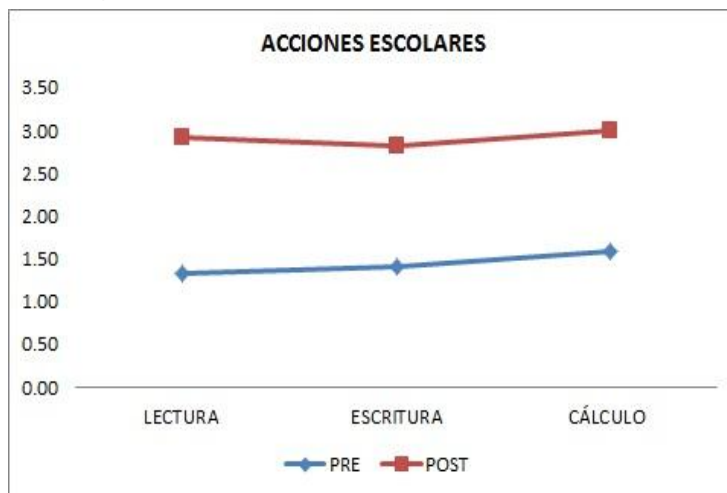
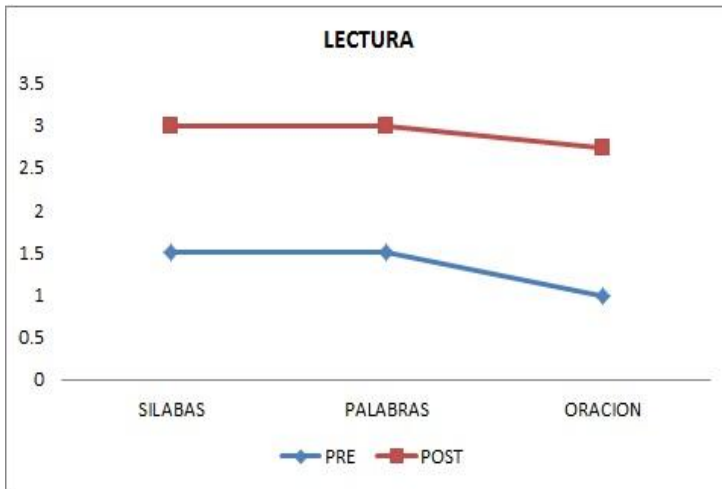


Figura 29.

Muestra los puntajes de las medias obtenidas de manera general en las Acciones escolares.

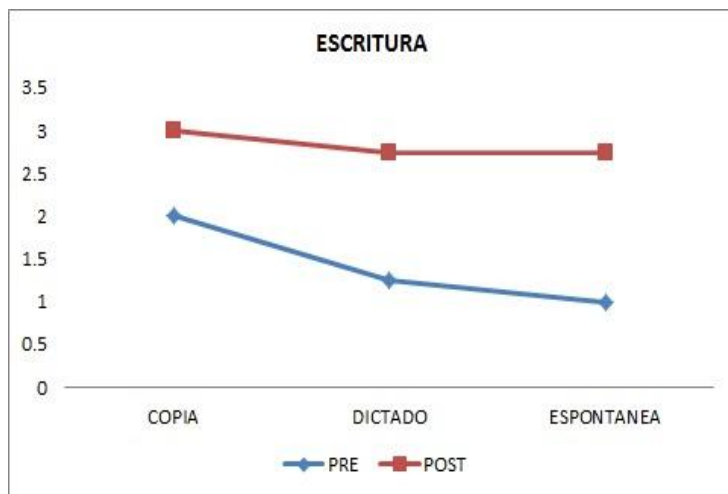
f) LECTURA



Los puntajes obtenidos en la evaluación post son mayores y mejores (1.5 puntos) en relación al pre, principalmente en “Sílabas” y “Palabras” (figura 30).

Figura 30. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas correspondientes a Lectura.

g) ESCRITURA



En relación a la escritura, la diferencia cualitativa significativamente mayor se encuentra en la escritura “Espontanea” de la evaluación post (figura 31).

Figura 31. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas correspondientes a Escritura.

## h) CÁLCULO

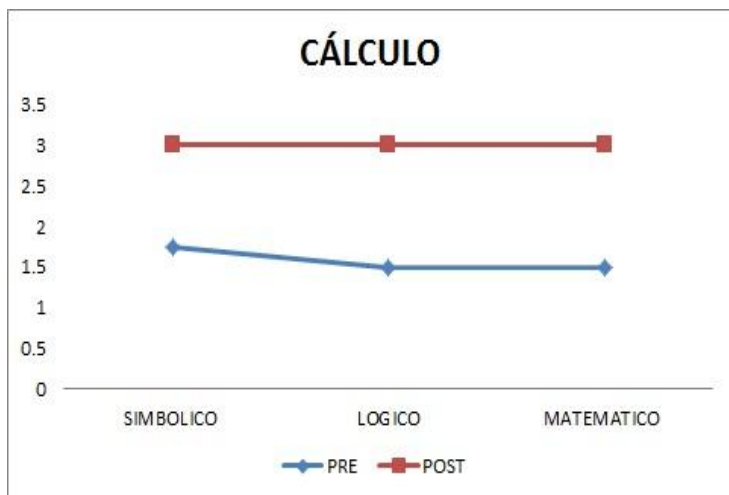


Figura 32. Muestra los puntajes de las medias obtenidas en las tareas correspondientes a Cálculo.

Dentro del apartado de cálculo los puntajes del aspecto “Simbólico”, “Lógico” y “Matemático” tienen incremento en los puntajes en el post con relación al pre (figura 32).

## Capítulo 5

### DISCUSIÓN

Mediante la implementación del programa y con apoyo del tratamiento farmacológico prescrito por el Paidopsiquiatra del Centro Estatal de Salud Mental de Puebla, fue posible la identificación de mejoría en relación a las dificultades neuropsicológicas presentes en los sujetos que conformaron el grupo experimental (sujetos con TDAH), y al mismo tiempo la formación de las acciones escolares (González de Dios, Cardó y Servera, 2006; Díaz, 2006; Fernández-Mayoralas, Fernández-Perrone, Fernández-Jaén, 2012)

Si bien existen pocos programas centrados en la corrección neuropsicológica de las alteraciones presentes en el TDAH (Mas, 2009), es posible generarlos a partir de las características centrales del mismo trastorno y superar las dificultades que lo atañen (Bonilla y cols, 2004; Solovieva, Quintanar y Bonilla, 2003).

Los principales aspectos del funcionamiento ejecutivo que se fortalecieron a partir de la corrección neuropsicológica brindada, corresponden al área de Control de la motivación, que se relaciona con la toma de decisiones, es decir que los sujetos sometidos al programa adquirieron habilidades para autorregular sus impulsos y emociones, al mismo tiempo, se beneficiaron las acciones escolares permitiendo la verificación de la propia ejecución, y la oportunidad de corregirse a sí mismo (Fernández-Mayoralas, y Cols, 2012; Orjales, 2007). Esto quiere decir, que el programa desarrollado en el presente estudio logró disminuir la inatención y aumentar su periodo de mantenimiento sobre la tarea, dando como resultado mejorías significativas en la evaluación post test, por lo que los resultados coinciden con los propuestos por Pozo (2005), a pesar de el empleo único farmacológico.

Continuando con el funcionamiento ejecutivo, las áreas de Memoria de trabajo no verbal y verbal obtuvieron también discrepancias significativas, similares

resultados obtuvo Bedard, Jain, Johnson y Tannock (2007), en donde la aplicación de tareas específicas para la mejora de la memoria de trabajo impacta de manera positiva en aspectos audioverbales y visoespaciales, haciendo posible la estabilidad de la retención de la información de éstas modalidades, y por lo tanto, desarrollar la capacidad de previsión, percepción retrospectiva, así como el seguimiento de reglas e instrucciones que faciliten, para este caso, la adquisición de acciones escolares.

La memoria de trabajo en cualquiera de sus modalidades (verbal y no verbal) es el área del funcionamiento ejecutivo en la que más se han reportado diferencias significativas (Bedard, Jain, Johnson y Tannock, 2007; Díaz, 2006; Fernández-Mayoralas, y Cols, 2012), no obstante, de acuerdo con Barkley (1997 en Orjales, 2000), uno de los aspectos alterados dentro del TDAH es la Flexibilidad mental o Proceso de reconstrucción. Sobre esto no se han reportado estudios en los que se especifique algún dato con relación a este rubro. No obstante, este estudio muestra que a pesar del tiempo de tratamiento no se presentaron diferencias significativas en la flexibilidad mental, lo cual podría sugerir que se adquiere con mayor edad para la maduración funcional del lóbulo frontal y/o mayor tiempo de tratamiento.

Se ha visto que el tratamiento combinado, es decir corrección neuropsicológica y tratamiento farmacológico resultan eficaces para el abordaje de las alteraciones que incluyen este trastorno (Flores, 1999; Bonilla, 2000; Sánchez 2000; Bonilla y cols, 2004), sin embargo no cubren aspectos escolares, mismos que son de importancia durante la etapa infantil; es decir, concordamos que el abordaje multimodal es óptimo para el tratamiento del TDAH, sin embargo, resulta necesario también abordar aspectos escolares de manera simultánea con la finalidad de formarlos y conseguir la estabilidad de estos procesos asegurando su consolidación y productividad dentro del ámbito escolar.

Los resultados mostrados en el capítulo anterior muestran diferencias significativas en las acciones escolares del grupo experimental, es decir, que en la primera evaluación los sujetos del grupo experimental no accedían a la lectura (de oraciones) ni a la escritura (dictado y espontánea) y que únicamente leían sílabas y

palabras con ayuda y escribían a la copia, mientras que en cálculo no accedían a ninguno de los componentes (simbólico, lógico y matemático).

En la evaluación post se evidenciaron cambios significativos en cada uno de estos rubros, principalmente en cálculo, siendo este, el que obtuvo los mejores resultados, es decir que al finalizar el programa los sujetos que conformaron el grupo experimental había adquirido las habilidades simbólicas, lógicas y matemáticas, necesarias para la ejecución del cálculo, y éstas se realizaban de manera correcta e independiente, en comparación del grupo control que aun necesitaba algún tipo de ayuda externa.

El proceso de escritura en sus diversos niveles obtuvo semejantes resultados que los de cálculo, ya que después del tratamiento los sujetos participantes del programa adquirieron las habilidades necesarias (como el automonitoreo) que facilitan el acceso a la escritura al dictado y de manera espontánea, es decir que adquieran la capacidad de generar oraciones de manera correcta y autónoma, así como narraciones cortas, lo que podría sugerir la formación del proceso de reconstrucción de la información (flexibilidad mental), mismo aspecto que, de acuerdo a las tareas aplicadas para su evaluación, no obtuvo diferencias significativas; y que en comparación con el grupo control, éste necesitó algún tipo de ayuda externa para la generación de oraciones e inclusive para la escritura de oraciones dictadas.

En relación a la lectura, para ambos grupos fue posible acceder a sílabas y palabras de manera autónoma, pero, para la lectura de oraciones de manera independiente y adecuada, solo fue posible para el grupo experimental, ya que el grupo control no accedió aun con ayuda externa, lo que implica un avance significativo para los sujetos del grupo experimental, ya que, en la evaluación pre, el grupo control obtuvo mejor puntaje que el experimental, y a pesar de que ambos mejoraron para la evaluación post, fue el grupo experimental el que obtuvo mejor y mayor puntuación.



En general es posible identificar mejoras significativas en relación a la Memoria de trabajo verbal y no verbal y en el Control de la motivación, aspectos alterados en el TDAH, así como en cálculo, escritura y lectura, corroborando que es posible el tratamiento de manera simultánea del Trastorno por déficit de Atención con predominio de Hiperactividad y la formación de las acciones escolares de manera simultánea.

## CONCLUSIONES

1. El TDAH es un trastorno que debe atenderse mediante tratamiento combinado (corrección neuropsicológica y tratamiento farmacológico), favoreciendo el trabajo de ambos especialistas y la corrección de las alteraciones en los pacientes.

2. El tratamiento farmacológico no basta para corregir las alteraciones neuropsicológicas presentes en el TDAH, ya que éste actúa en otro nivel, sin intervenir de forma directa o indirecta en la formación de acciones escolares y el autocontrol característico del TDAH.

3. Las alteraciones neuropsicológicas presentes en el TDAH pueden impedir o retrasar la formación de las acciones escolares, debido a que el autocontrol, la verificación, la memoria de trabajo entre otras son indispensables para la conformación de éstas acciones, y posteriormente su consolidación.

4. Es posible atender de manera simultánea el TDAH y formar acciones escolares para evitar rezago escolar, así como las implicaciones sociales que conlleva las dificultades académicas, tratando de asegurar la estabilidad de las mismas para facilitar el aprendizaje formal.

## **ALCANCES**

1. Este estudio puede favorecer futuras investigaciones y generación de programas de corrección neuropsicológica, que intervengan en la formación de acciones escolares y/o alteraciones del autocontrol.
2. Favorece la integración de disciplinas (psiquiatría y neuropsicología), para el abordaje y tratamiento de alteraciones como el TDAH y la formación de acciones escolares.
3. Se propone un programa para la formación de acciones escolares y la corrección neuropsicológica de las dificultades presentes en el TDAH.

## **LIMITACIONES**

1. La población limitada representa una dificultad para la generalización de los resultados del programa.
2. No fue posible realizar un seguimiento posterior a la revaloración para corroborar la estabilidad de las acciones escolares y del funcionamiento ejecutivo.
3. Las variables socio familiar y escolares impiden o no favorecen la realización de manera oportuna o adecuada las tareas para realizar en casa, no brindando el apoyo y/o las consignas adecuadas.
4. A pesar de la asesoría para los padres en relación a las actividades en casa, no fue posible modificar hábitos familiares nocivos para la adquisición de las acciones en los escolares.

## REFERENCIAS

1. American Psychiatric Association. (1994) .Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4 ed. Washington DC: APA;
2. Artigas, J. (2002). Problemas asociados a la dislexia. REV NEUROL; 34 (Supl 1): S7-S13
3. Artigas, J. (2009). Modelos cognitivos en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. REV NEUROL; 49 (11): 587-593
4. Balbi, A. y Dansilio, S., (2010). Dificultades de aprendizaje del cálculo: contribuciones al diagnóstico psicopedagógico. Ciencias Psicológicas; IV (1): 7 – 15
5. Barragán, E. (2007) “Primer consenso Latinoamericano de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, México. [En línea] <http://www.tdahlatinoamerica.org> Visitado el 15 abril 2012
6. Bedard AC, Jain U, Johnson SH, Tannock R. (2007). Effects of methylphenidate on working memory components: influence of measurement. J Child Psychol Psychiatry.; 48: 872-880.
7. Bonilla R. (2000). Efectos del tratamiento farmacológico y neuropsicológico en niños preescolares con déficit de atención con predominio hiperactivo-impulsivo. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
8. Bonilla, Solovieva, Figueroa, Martínez y Quintanar (2004). Tratamiento neuropsicológico en niños con TDA con predominio de impulsividad. en Solovieva Yu. y Quintanar L (2004) Métodos de la neuropsicología infantil. Puebla, México. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP.
9. Cantú M. (2011). Efectos de un programa de corrección neuropsicológica en niños escolares con déficit de atención con hiperactividad. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México
10. Castaño, J. (2002). Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los trastornos de aprendizaje. REV NEUROL; 34 (Supl 1): S1-S7
11. Cervigni, M., Stelzer, F., Mazzoni, C., Dante, C., Martino, P. (2012). Funcionamiento ejecutivo y TDAH. Aportes Teóricos para un Diagnóstico Diferenciado entre una Población Infantil y Adulta. R. Interam. Psicol. 46(2)
12. Dansilio, S. (S. F.). Procesos ejecutivos, lóbulos frontales y el espectro TDAH
13. Díaz A. J. (2006). Tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de Atención con hiperactividad. Revista de psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente; 6(1): 20-43
14. Elkonin D. B. (2009). Hacia el problema de la periodización del desarrollo en la edad infantil. En las funciones psicológicas en el desarrollo del niño. México. Trillas
15. Etchepareborda, M. (1999), Abordaje neurocognitivo y farmacológico de los trastornos específicos del aprendizaje. de Neurología; 28 (Supl 2): S81-S93
16. Farfán N. (2008). Caracterización neuropsicológica en niños escolares con trastornos por déficit de atención con hiperactividad desde la perspectiva histórico-cultural. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.

17. Fernández, A. y Calleja, B. (S. F.). "Trastorno por Déficit de Atención y/o Hiperactividad (TDAH)". Abordaje multidisciplinar. [Disponible en red] <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/DISCAPACIDADES/TDAH/INTERVENCION/TDAH%20Abordaje%20multidisciplinar%20-%20Fernandez%20y%20Calleja%20-%20libro.pdf>
18. Fernández-Mayoralas, D., Fernández-Perrone A., Fernández-Jaén A. (2012). Actualización en el tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Acta Pediatr Esp*; 70(6): 239-246
19. Flores D. M, (1999) Efectos del tratamiento neuropsicológico en niños preescolares con déficit de atención. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
20. Flores D. M, y Quintanar L. Tratamiento Neuropsicológico en niños con TDA con predominio de déficit de atención, en Solovieva Yu. y Quintanar L (2004) Métodos de intervención de la neuropsicología infantil. Puebla, México. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP. Pp, 91-116
21. Flores, J. y Ostrosky, F. (2012). Desarrollo neuropsicológico de los lóbulos frontales y funciones ejecutivas. Editorial. Manual Moderno. México.
22. Galperin P. Ya. (2009a). La formación de los conceptos y las acciones mentales. En las funciones psicológicas en el desarrollo del niño. Trillas. México.
23. Galperin P. Ya. (2009b). La formación de las imágenes sensoriales y los conceptos. En las funciones psicológicas en el desarrollo del niño. México. Trillas
24. Galve M. J.L. (2009). Psychoeducation Management in the Attention-deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Classroom. *Psicología Educativa*. Vol. 15, n.º 2, 2009 - Págs. 87-106
25. Gómez R. (2008). Características neuropsicológicas y electrofisiológicas en niños preescolares con déficit de atención e hiperactividad. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
26. González de Dios, J., Cardó, E., Servera, M. (2006), Metilfenidato en el tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad: ¿realizamos una práctica clínica adecuada? *REV NEUROL* 2006; 43 (12): 705-714
27. Herrera, G., Giménez, G. y Baca C. (2007). Escritura y enseñanza. Análisis de las actividades en tres manuales escolares. Cuadrenos de educación, año V- Num. 5. Córdoba.
28. Inostroza, F. (S. F.). El Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH/ADHS) desde un enfoque pedagógico.
29. Korzeniowsk, C. e Ison, M. (2008). Estrategias Psicoeducativas para padres y docentes de niños con TDAH. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. Vol. XVII
30. Kratochvil CJ, Heiligenstein JH, Dittmann R, Spencer TJ, Biederman J, Wernicke J, Newcorn JH, Casat C, Milton D, Michelson D. (2002). Atomoxetine and methylphenidate treatment in children with ADHD: a prospective, randomized, open-label trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*.;41(7):776-84
31. Leontiev, A. (1984). Actividad, Conciencia y Personalidad. Editorial Cártago. México. 1ª edición.

32. López, M., Jiménez, M., Guerrero, D. y Lorenzo, M. (2011). ¿Puede explicar la teoría del flujo las diferencias de rendimiento escolar entre los niños con y sin TDAH? *Revista española de pedagogía* año LXIX, nº 248, 23-38
33. Luria A. R. (1984). *El cerebro en acción*. España, Martínez Roca
34. Luria A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México. Fontamara
35. Martínez, M. J. y Orrantia, R J. (2004). Dislexia y disgrafía de superficie evolutivas en español: un experimento de rehabilitación. *Rev. Psicopedagogía*; 21(64): 2-18
36. Martínez, M., Henao, G. y Gómez, L. (2009). Comorbilidad del trastorno por déficit de atención e hiperactividad con los trastornos específicos del aprendizaje. *Rev. Colomb. Psiquiat.*, vol. 38, Suplemento No. 1
37. Mas, P. C. (2009). El TDAH en la Práctica Clínica Psicológica. *Clínica y Salud*, ISSN: 1130-5274 Vol. 20, n.º 3, Págs. 249-259.
38. Medina-Mora M. E., Borges G., Lara C., Benjet C., Blanco J, Fleiz C., Villatoro J., Rojas E., Zambrano J., Casanova L., Aguilar-Gaxiola S. "prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados de la encuesta nacional de epidemiología psiquiátrica en México" *Salud Mental*, Vol. 26, No. 4, agosto 2003.
39. Miranda, A., Fernández, M., García, R., Roselló, B. y Colomer, C. (2011). Habilidades lingüísticas y ejecutivas en el Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) y en las Dificultades de Comprensión Lectora (DCL). *Psicothema* 2011. Vol. 23, hº4, pp. 688-694
40. Miranda, A., García, R. y Jara, P. (2001). Acceso al léxico y comprensión lectora en los distintos subtipos de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *REV NEUROL Clin*;2 (1): 125-138
41. Moran G. (2012). Análisis neuropsicológico y Electroencefalografico de niños escolares con TDA/TDAH. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
42. Observatorio del sistema judicial (2007), el consumo de psicotrópicos por parte de niños, niñas y adolescentes. Uruguay [En línea] <http://www.observatoriojudicial.org.uy> Visitado el 15 abril 2012
43. Orjales, I. (2000). Déficit de atención con hiperactividad: el modelo híbrido de las funciones ejecutivas de Barkley. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 11, No.1: 71-84
44. Orjales, I. (2007). El tratamiento en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH): revisión y nuevas aportaciones. *Anuario de psicología clínica de la salud*. 3. 19-30.
45. Ortiz G. (2007). La formación del concepto de número en escolares de una comunidad de habla náhuatl-castellana. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
46. Palacio, J. D., De la Peña, O. F. y Palacios, C. F. (2009). Algoritmo latinoamericano de tratamiento multimodal del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) a través de la vida. *Rev. Colomb. Psiquiat.*, vol. 38, Suplemento No. 1.

47. Panza M.F. (2008). La formación de conceptos en niños suburbanos con diferente rendimiento académico. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
48. Pozo de Castro, IV, De la Gándara Martín JJ, García Mayoral V, García Soto XR. (2005). Tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Vol *Pediatr*; 45: 170-176.
49. Programa Específico de Trastorno por Déficit De Atención 2001-2006 (2002). [En línea] [http://www.ssm.gob.mx/pdf/salud\\_mental/guias\\_tecnicas/tda.pdf](http://www.ssm.gob.mx/pdf/salud_mental/guias_tecnicas/tda.pdf) Visitado el 15 de abril, 2012
50. Puente, A. (S. F.). Coexistencia de la dislexia y del Déficit de Atención. Fundación de Neuropsicología Clínica. [www.fnc.org.ar](http://www.fnc.org.ar)
51. Quintanar L. y Solovieva Yu. (2006) Métodos de corrección neuropsicológica en preescolares mexicanos con TDA. *Revista de Psicología General*, IV, 11: 6-15.
52. Quintanar L., Gómez R., Solovieva Yu. y Bonilla R. (2011) Características neuropsicológicas de niños preescolares con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista CES Psicología*, 4,1: 16-31.
53. Ramos, M. (2007). Tratamiento de la hiperactividad. Un acercamiento a los trastornos de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Ideaspropias Editorial. Vigo. España.
54. Rodríguez, C., García, J., González, P., Álvarez, D., González, J., Bernardo, A., Cerezo, R. y Álvarez, L. (2011). TDAH y el solapamiento con las Dificultades de Aprendizaje en escritura. ISSN:1699-9517-e-ISSN:1989-9874-*Revista de Psicología y Educación* Núm. 6, pág. 37-56
55. Rosas D. (2010). Formación del concepto de división partitiva en niños de tercer grado de primaria. Tesis para obtener el grado de Licenciatura. UNAM. México
56. Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. Editorial. Manual Moderno. México
57. Salgado M. A. (2011). Características neuropsicológicas de niños escolares con diagnóstico de trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
58. Salmina N. y Filaminova O. (2000). Problemas en el aprendizaje de las matemáticas y su corrección. Instituto Universitario de Estudios Avanzados, México.
59. Sánchez A. (2000). Efectos de un tratamiento neuropsicológico en niños preescolares con déficit de atención, tipo mixto. Tesis para obtener el grado de Maestría. BUAP. México.
60. Sans, A., Boix C., Colome R., López-Sala A., Sanguinetti A. (2012). Trastornos del aprendizaje. *Pediatría Integral*; XVI(9): 691-699
61. Servera, M. (2005). Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. *REV NEUROL*; 40 (6): 358-368
62. Solovieva y Quintanar (2005). Método invariante para la enseñanza de la lectura, una aproximación histórico-cultural. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP, Puebla. México.

63. Solovieva Yu, Machinskaya R, Quintanar L, Bonilla R, Pelayo, H. (2009). Neuropsicología y electrofisiología del TDA en la edad preescolar. Puebla, México. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP Pp 112
64. Solovieva Yu. y Quintanar L. (2008). Enseñanza de la lectura. Método práctico para la formación lectora. Trillas, México.
65. Solovieva Yu. y Quintanar L. (compiladores). (2004) Métodos de intervención de la neuropsicología infantil. Puebla, México. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP.
66. Solovieva Yu. y Quintanar L. y Bonilla R. (2003). Análisis de las funciones ejecutivas en niños con déficit de atención. Revista española de neuropsicología 5, 2:163-176
67. Solovieva Yu. y Quintanar L. y Flores D. M. (2002), programa de corrección neuropsicológica del déficit de atención, Puebla, México. Colección neuropsicología y rehabilitación. BUAP
68. Spencer T, Heiligenstein JH, Biederman J, Faries DE, Kratochvil CJ, Conners CK, Potter WZ. (2002). Results from 2 proof-of-concept, placebo-controlled studies of atomoxetine in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. J Clin Psychiatry.; 63(12):1140-7.
69. Talizina N. (2001). Formación de las habilidades del pensamiento matemático. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
70. Talizina N. (2009). La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza. México. Colección Neuropsicología, Educación y Desarrollo. BUAP
71. Tuchman, R. F. (2000). Tratamiento de los trastornos del aprendizaje. REV NEUROL CLIN; 1: 86-94
72. Valdizan U. J. y grupo DIHANA (2013). Metilfenidato en niños y adolescentes con TDAH: estudio DIHANA. Acta Pediatr Esp; 71(3): 67-76
73. Vigotsky L. S. (1995) Obras escogidas. Madrid, visor. Tomo 3
74. Villalón, M., Föster, C., Cox P., Rojas-Barahora C., Valencia E. y Volante P. (2011). Resultados de la enseñanza de estrategias de lectura y escritura en la alfabetización temprana de niños con riesgo social. Estudios sobre educación / vol. 21. 159-179 159
75. Wigal SB, Chae S, Patel A, Steinberg-Epstein R. (2010), Advances in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: a guide for pediatric neurologists. Semin Pediatr Neurol.; 17: 230-236.
76. Yates T. (2004). Atomoxetine en Child & Adolescent Psychopharmacology news. Volume 9, Number 6
77. Zamora, J., Velásquez, A., Troncoso, L., Barra, P., Guajardo, K., Castillo, C., (2011). Zinc en la terapia del síndrome de déficit de atención e hiperactividad en niños. Archivos latinoamericanos de nutrición, órgano oficial de la sociedad latinoamericana de nutrición. Vol. 61 N° 3



## ANEXO 1

### Bitácora

<b>Fecha</b>	<b>Asistencia</b>	<b>Interrupción verbal</b>	<b>Interrupción Motora</b>	<b>Perdida de objetivo</b>

## **ANEXO 2**

### **Ejemplo de programación de sesión individual y grupal**

1. Bienvenida al menor, favorecer recuerdo de la sesión pasada.
2. Otorgamiento de fichas (20 para la primera etapa, 10 para la segunda etapa, 5 para la tercera etapa).
3. Lectura de cuento.
4. Análisis de cuento.
5. Actividades relacionadas al cuento (laberinto, mapas, dibujos, recreación de roles, juego de mesa, cambio de finales –cada una de las sub actividades para este punto dependen de la etapa en la que se desarrolla-.
6. Análisis de las actividades, reflexión sobre propia conducta y posibles modificaciones.
7. Conteo de fichas restantes.
8. Otorgamiento de punto.
9. Otorgamiento de premio (por sesión individual corresponde a 5 minutos de juego interactivo a elección, por sesión grupal (únicamente al ganador), la coordinación de actividades).

## ANEXO 3

### Informes neuropsicológicos pre y post de grupo experimental

A continuación se extraen los apartados de resultados e impresión diagnóstica de cada informe, con la finalidad de salvaguardar los datos personales e historias clínicas de cada uno.

#### Valoración

##### Sujeto 1

##### Resultados

El paciente llega a la evaluación de manera puntual y acompañado de su madre, con estado de aseo y aliño adecuado, con apariencia acorde a la edad cronológica. A lo largo de las sesiones en las que se valoró al sujeto, presentó un tono cortical adecuado que le permitió llevar a cabo las actividades planteadas, se mostró dispuesto y alegre para la realización de las mismas, sin embargo, durante la valoración, mantuvo en constante movimiento sus extremidades inferiores y superiores sin que ello interfiriera de manera significativa con las actividades.

Los resultados de la evaluación indican lo siguiente:

Referente a las tareas que requieren planeación como laberintos y anillas, se evidenció que el paciente no genera estrategias adecuadas para el rastreo o búsqueda de elementos, ya que éste lo realiza de manera desorganizada, sin embargo, el menor accede a la tarea con ayuda de parte del evaluador, por lo que fue necesario explicar instrucciones y dar apoyo a nivel concreto para su éxito, por ejemplo, se le otorgó una lámina con los números que necesitaba para realizar una tarea de ordenamiento numérico y se le dejó al lado durante la realización de la tarea, de igual manera fue necesario el reforzamiento constante de las reglas de la actividad. También se encontraron errores relacionados con la perseveración de estímulos en plano verbal, es decir, que si se le pide que enuncie la mayor cantidad de elementos dentro de una misma categoría, el repite constantemente alguno o algunos elementos ya mencionados, sin embargo, en plano no verbal no se evidencian estas complicaciones, ejemplo de ello es que, en tareas en las que se le solicitó generar diseños únicos a partir de la unión de varios puntos puede crear varios nuevos diseños, de igual fue requerido el apoyo externo como en tareas ya mencionadas.

Dentro de las tareas que evalúan el control inhibitorio, se hallaron errores predominantemente relacionados con la impulsividad, ya que el menor realiza la tarea velozmente sin prestar atención a las indicaciones para llevarla a cabo, sin contar con una estrategia adecuada, ni verificando sus ejecuciones a pesar de la incitación a realizarlo; la existencia de estímulos distractores interfieren de manera significativa en el éxito de la tarea y sin éstos mejoran sobremanera sus ejecuciones. Cuando se presentaron estímulos en los que involucraba letras fue necesario repetir la ayuda ya mencionada con anterioridad, es decir que se le proporcionó una tarjeta en la que incluía las indicaciones a nivel perceptivo y de manera breve, mismo que ayudó a mejorar su rendimiento.

En relación a la memoria de trabajo tanto visuo-espacial como audio-verbal el menor presenta dificultades en la reproducción de patrones, presentando confusión de elementos por cercanía y orden, así como perseveraciones de la misma figura, evidenciando la falta de control inhibitorio del menor, ya que las confusiones se debían a la impulsividad de recrear el patrón sin respetar orden de aparición o si ya habían aparecido previamente, solo recupera de uno a dos elementos a pesar de la repetición del modelo.

Las tarjetas empleadas para favorecer el desempeño del sujeto relacionados a componentes escolares, se deben a que estos procesos no se encuentran consolidados en el menor, aún están en formación la asociación de letras con las grafías correspondientes, así como los números con su representación gráfica; por lo que la lectura, escritura y calculo son acciones escolares que el menor aun no domina, sin embargo, se evaluó escritura a la copia, misma en la que se presentaron los siguientes tipos de error: omisión e intrusión de letras, saltos de renglones (es decir, que copiaba el mismo renglón o uno posterior), ininteligibilidad de la palabra (es decir que copia las letras de manera aislada, aunque éstas no conformaran a la palabra misma) e inversión de letras (por ejemplo rioc en lugar de rico).

Las estrategias que el menor emplea como la subverbalización, no resultan eficaces para la realización de las tareas, sin embargo, sus ejecuciones mejoran bastante si la instrucción es dada de manera breve y clara con apoyo visual en tarjetas, ya sea que estas representen el modelo a ejecutar, las opciones o indicios de respuestas. A pesar de que en ocasiones su atención se mostraba dispersa (por ejemplo, no inhibía estímulos novedosos, sin embargo, si lo hizo con ruidos provenientes del exterior), fue capaz de concluir las tareas planteadas.

#### Impresión Diagnóstica

Las dificultades presentes tienen su correlato psicofisiológico en las regiones dorso medial del lóbulo frontal, principalmente izquierdo, ya que dichas áreas son responsables del control inhibitorio,

así como de la planeación, la verificación, el empleo de estrategias, memoria de trabajo, actualización de información, regulación de procesos atencionales entre otros.

Los procesos mencionados al no ser regulados adecuadamente interfieren en las esferas comportamentales y cognitivas principalmente, impidiendo el desarrollo adecuado del menor, y debido a que la principal actividad del menor se encuentra relacionada con acciones escolares, resulta ser donde se evidencian mayores dificultades en la vida del menor (procesos de lectura, escritura y cálculo que ya debieron haber dado inicio).

## **Sujeto 2**

### Resultados

La paciente se presentó a las sesiones de evaluación con adecuado aseo y aliño, con edad acorde a la cronológica y acompañada de su tía (quien funge como figura materna), durante las sesiones de valoración se observa hiper-reactividad ante estímulos novedosos. Durante las sesiones de valoración se observó con un tono cortical sin presencia de fluctuaciones, permitiéndole realizar las actividades propuestas por la evaluadora.

Dentro de las características personales se observa que la menor se resiste a las actividades relacionadas con las acciones escolares, mostrando apatía y cambios de tono de voz; a lo largo de las sesiones la menos presenta repetidas asociaciones colaterales que interfieren con la realización exitosa de las tareas.

A partir de las pruebas aplicadas se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación a la integración cinestésica, (zonas secundarias parietales), encargadas de la integración somatosensorial, es capaz de reproducir posiciones con los dedos de las manos, de reconocer un objeto mediante las características tangibles del mismo (reconocimiento háptico).

Con respecto a la integración fonemática (zonas secundarias temporales) encargadas de la diferenciación e integración de los sonidos del lenguaje, identifica y reproduce adecuadamente pares de sonidos, sílabas, palabras y ritmos.

En la organización secuencial motora (zonas secundarias promotoras frontales) encargadas del paso fluido de un movimiento a otro, en plano gráfico se observan errores de macrografía y simplificación principalmente cuando los patrones se aumentan su complejidad. En tareas motoras

(puño-filo-palma), y de alternancia de movimientos, los patrones se desorganizan, se fragmentan y hay simplificaciones, así como perseveraciones, no accede a la automatización de los movimientos.

Con respecto a las funciones visoespaciales (zonas terciarias posteriores), encargadas de la análisis e integración de la información visoespacial, sin embargo, no es capaz de reproducir la figura de un reloj ya que coloca los números de manera incorrecta sin respetar los espacios y el orden de los números, en la copia de una casa la menor no respeta las proporciones de los elementos, sin embargo copia todos ellos. En la elaboración de animales la menor no rescata los rasgos esenciales y suficientes para la identificación de los mismos.

En la copia de una figura compleja, la menor recupera los elementos que la conforman, pero no su estructura global únicamente el contorno de la misma. No obstante comprende las estructuras lógico gramaticales complejas y reproduce órdenes que involucran preposiciones en plano verbal (toca tu ceja derecha con tu mano derecha) y perceptivo (la señora camina delante del carro y atrás del perro).

En relación a funciones mnésicas, se observó lo siguiente:

En plano verbal involuntario y voluntario recupera 3 de 6 elementos, sin embargo de manera voluntaria emite 3 intrusiones, con ayuda fonológica 5/6 pero en desorden y con una intrusión, después de interferencia heterogénea evoca 1/6. En la repetición de oraciones largas fragmenta la información y la simplifica, al mismo tiempo invierte el orden de la oración y omite ciertos elementos. Muestra una curva de aprendizaje de 3/9 ítems para el 5° intento, siendo estable durante todos los ensayos

En plano perceptivo, la menor recupera 3/5 elementos, de una figura compleja, rescata el contorno de la misma con 7/18 elementos que la conforman tanto en la reproducción como en la evocación posterior a una interferencia heterogénea.

En relación al funcionamiento ejecutivo, la paciente tiene un nivel de pensamiento concreto, genera clasificaciones semánticas de este nivel, presentando perseveraciones, mismas que también se evidencian en el señalamiento autodirigido y en el diseño de figuras a partir de la unión de puntos, así como poca flexibilidad mental. Así mismo se observó poco control inhibitorio en la manipulación de aros siguiendo modelos, mostrando impulsividad en sus acciones. La menor genera estrategias ineficientes para la resolución de problemas como laberintos evidenciando trazos impulsivos y poco planeados, a pesar de que verifica su actividad (solo cuando se le indica), no consigue realizarlo de manera exitosa. En relación a la memoria de trabajo, consigue reproducir patrones de 4 elementos, si aumenta se observan errores por cercanía.

Las acciones escolares no han dado inicio en la menor, pues a pesar de que escribe su nombre (con los rasgos de las letras fragmentados), no identifica todas las letras y aun las confunde con números, también se muestran rotaciones. En relación al cálculo, es realiza adiciones y sustracciones de 2 dígitos, es necesarios resaltar que en estas actividades la menor mostró resistencia para la realización de las mismas.

### Impresión Diagnóstica

Las dificultades que se presentan tienen un correlato psicofisiológico en áreas dorsolaterales y orbitales del lóbulo frontal, estas zonas se encargan de la planeación, verificación, automonitoreo de la conducta, entre otras, así mismo facilitan la organización de la información para el registro de la misma, por lo que las problemáticas en la primer fase de la memoria (registro), por lo que no logra registrar la información de una manera integrada y estable que le permitan al almacenamiento adecuada de la misma, de igual manera las dificultades presentes en la atención no permiten el análisis de la información que se le presenta.

Aunado a lo anterior, a nivel visoespacial, correlacionado psicofisiológicamente con zonas terciarias posteriores, encargadas de la integración y análisis de la información aferente, por lo que la menor no es capaz de integrar la información de manera coherente y estable.

## **Sujeto 3**

### Resultados

El menor se presentó a las sesiones de evaluación acompañado de su madre, con apariencia acorde a la edad cronológica; durante las sesiones mostró disposición y cooperación para realizar las actividades propuestas por la evaluadora.

Dentro de las características conductuales del menor, es posible destacar una constante comunicación, la irrupción de las tareas con asociaciones colaterales, la distracción con estímulos externos como personas, llantos, conversaciones ajenas, moviéndose y parándose de su asiento, entre otras. Durante la realización de alguna tarea preguntaba constantemente si su ejecución era la adecuada (necesidad de reforzamiento externo), en ocasiones se mostró desafiante y retador, violando reglas, haciendo comentarios ofensivos y conductas lesivas hacia otros.

Cabe destacar que durante las sesiones de valoración el menor mantuvo el tono cortical de activación inespecífica apropiado para la realización de las actividades, sin embargo, cuando alguna tarea producía cierta excitación, era posible notar aumentos en el estado de alerta y consciencia.

A partir de las pruebas empleadas y la observación de la evaluadora se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación al desarrollo intelectual, se encuentra en un plano de ejecución concreto en el que se apoya de asociaciones con referentes que pertenecen a su experiencia, por ejemplo se le dio una tarea en la que tenía que diseñar dibujos a partir de la unión de puntos, para la cual asoció con elementos conocidos por el “un pie...un pastel... una mano” mismos que le fueron de ayuda para la realización de la actividad.

Aunado a lo anterior, el rastreo visual se encuentra desorganizado, por lo que las tareas como la que se mencionó fueron complejas en su solución. No obstante la falta de eficacia de las estrategias, el menor verifica su actividad, y en algunas ocasiones le fue posible corregir sus ejecuciones.

Con respecto a las funciones visuo-espaciales, el menor recupera de manera aislada ciertos elementos de una figura compleja, en particular los que corresponden a la imagen global, sin embargo, se presentan dificultades en el análisis de los elementos que la integran, pierde algunos de ellos o los omite, por lo que la síntesis de éstos elementos es dificultosa. En los dibujos que realiza se evidencia escasos detalles, presentan solo los componentes básicos de la figura, por ejemplo de una casa, solo hace pared, techo y puerta, el dibujo de una persona cuenta con pies, manos y cabeza, y una línea para el tronco; esta misma dificultad se presenta incluso en imágenes que son de su interés, como los animales, en los que determina con bastante precisión el aspecto global de la imagen del animal, sin embargo no se muestran detalles.

Dentro de los procesos mnésicos, presenta dificultades en el registro de la información, ya que no atiende (atención selectiva) a los estímulos correspondientes y por lo tanto la información a la que tiene acceso se da de manera fragmentada, en repetición de oraciones largas, el menor omite varios elementos de la misma oración, este tipo de error también se presenta a nivel motor debido a que el menor no es capaz de reproducir posiciones con los dedos de las manos sin aferentación visual correspondiente, sin embargo, cuando a la tarea se le añade un motivo para el menor, ejecuta la tarea adecuadamente a nivel verbal, por ejemplo, se le proporciona una lista de palabras las cuales tenía que aprender por convicción lográndolo con éxito al 4° intento.

En relación a la articulación del lenguaje no se evidenciaron dificultades severas en la producción de fonemas, el único fonema que se presentó con cierta dificultad corresponde al fonema /s/ que es pronunciado por /th/ o /z/ española. Es capaz de iniciar y mantener una conversación con alguien, constituyendo elementos esenciales de la oración, sin embargo, no se han consolidado el



dominio de las preposiciones dentro de la oración. En relación a las funciones del lenguaje, lo emplea como mediatizado, sin embargo no es de mucha utilidad, como se mencionó anteriormente, la función reguladora es eficiente si ésta es proporcionada de manera externa y en conjunto con el menor. Las generalizaciones se observan con mejor producción si intervienen elementos de interés y organizado por campos semánticos como la producción de palabras correspondientes a determinado campo semántico.

Referente al funcionamiento ejecutivo es posible destacar que el menor se apoya de la subverbalización y de estímulos externos para resolver las tareas, sin embargo estas estrategias no son totalmente eficientes debido a que el menor presenta perseveraciones en relación al aumento de estímulos distractores que se encuentren dentro de la misma tarea o fuera de ella (como los ya mencionados), tanto graficas como motoras y de pensamiento, por ejemplo para esta última, el menor tuvo que resolver laberintos, donde su estrategia solo confundió el camino para la resolución, debido a que empleo el lápiz a través de un ensayo-error sobre los caminos, por lo que las líneas que trazo entorpecían con claridad la búsqueda del camino a la salida. Con relación al aspecto motor, se le presentó al sujeto una secuencia de movimientos que tenía que reproducir, sin embargo, no se logró la automatización de la serie, se mostró desorganizada la secuencia y con presencia de perseveraciones y simplificaciones de la misma.

#### Impresión Diagnóstica

De acuerdo a las pruebas empleadas para la valoración y la observación clínica, es posible decir que las dificultades presentes en el menor hacen referencia a proyecciones tálamo-corticales, mismas que intervienen en la selección de la información y el envío de la misma hacia la corteza para después ser procesada. Esta alteración podría explicar de manera sistémica la debilidad funcional que se hace presente en zonas secundarias tanto posteriores como anteriores de la corteza cerebral, dando como resultado un fallo en el análisis y síntesis de la información en sus diversas modalidades (visuales, táctiles, visuo-espaciales, de lenguaje), mismo que repercute en procesos de memoria ya que la información que se selecciona no siempre es la adecuada para la resolución de problemas. Estas proyecciones podrían explicar de igual manera la hiper-reactividad ante estímulos del medio, debido a la falta de inhibición de los mismos, así como el control adecuado de la conducta del menor.

#### **Sujeto 4**

##### Resultados

El menor se presentó a las sesiones de evaluación acompañado de su madre, con apariencia acorde a la edad cronológica; durante las sesiones mostró disposición y cooperación para realizar las actividades propuestas por la evaluadora.

Dentro de las características conductuales del menor, es posible destacar una constante comunicación, la irrupción de las tareas con asociaciones colaterales, la distracción con estímulos externos como personas, llantos, conversaciones ajenas, moviéndose y parándose de su asiento, entre otras. Durante la realización de alguna tarea preguntaba constantemente si su ejecución era la adecuada (necesidad de reforzamiento externo), proponía actividades y conversaciones.

Cabe destacar que durante las sesiones de valoración el menor mantuvo el tono cortical de activación inespecífica apropiado para la realización de las actividades, sin embargo, cuando alguna tarea producía cierta excitación, era posible notar aumentos en el estado de alerta y consciencia.

A partir de las pruebas empleadas y la observación de la evaluadora se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación al desarrollo intelectual, se encuentra en un plano de ejecución concreto en el que se apoya de asociaciones con referentes dentro de su experiencia, por ejemplo se le solicitó el diseño de figuras a partir de la unión de puntos, el paciente los asociaba con un *robot*. Sin embargo, a nivel de pensamiento se encuentra en niveles más funcionales, es decir que para categorizar elementos lo realiza de manera perceptiva observando las características más evidentes de los elementos, sin ser un adecuado análisis de éstos, por ejemplo, se le solicitó la creación de categorías de animales, el menor hizo 5 de nivel funcional (*los que vuelan, los que nadan, los que reptan, los que caminan*) y dos a nivel abstracto (*carnívoros y los que comen hojas*), sin embargo estas dos últimas presentaron menor cantidad de elementos constituyentes, mientras que los de tipo funcional tuvieron un promedio de 5.5 elementos cada una.

Con respecto a las funciones visuo-espaciales, el menor accede a la parte global de una imagen compleja, sin embargo, no presenta una integración adecuada de los elementos que la componen, en dibujos poco dirigidos el menor no accede de manera analítica al diseño de los mismos, y los realiza de manera global, por contornos y con muy pocos detalles que permitan la diferenciación de los mismos, sin embargo a nivel verbal accede a las características de los elementos. Reconoce partes de su cuerpo en el mismo y en otros, identifica posiciones en el espacio y es capaz de identificarlas a nivel perceptivo, sin embargo a nivel verbal se evidenciaron dificultades con aquellas que implican cierta organización reversible de la información, por ejemplo "*el tractor es llevado por el camión*", este tipo de relaciones espaciales denotan ciertas dificultades en el menor a nivel de comprensión verbal.

Dentro de los procesos mnésicos, a nivel visual-espacial, el paciente accede al seguimiento de únicamente 4 elementos, ya que si se aumenta a 5, el paciente desorganiza los elementos y los confunde con otros cercanos, es decir que se le presentó una plantilla con diversas figuras para que, a partir de las instrucciones de la evaluadora y la presentación de un modelo, el menor pudiera repetirlo

de manera precisa, sin embargo se evidenció que lo realiza de manera impulsiva sin atender directamente a los estímulos y confundiéndolos por los más cercanos.

A nivel verbal, recupera con mayor eficacia la información, es decir 8/9 elementos en una 5ª repetición, presentando una curva de memoria ascendente, sin embargo se evidenciaron diversos errores de perseveración e intrusiones a lo largo de las ejecuciones. Sin embargo, se evidenciaron dificultades en nivel táctil ya que no consigue la precisión adecuada en posturas que se habían colocado en el menor de manera previa y con interferencia homogénea.

A nivel gráfico, el menor percibe los elementos de manera desintegrada, por lo que en la reproducción sin modelo de una figura compleja, rescata la parte global de la imagen y pocos detalles (7/18) que la conforman, con un lapso de interferencia heterogénea el menor recupera nuevamente el contorno de la figura, perdiendo parte de la globalidad de la misma así como mayores detalles a nivel analítico (5/18), sin embargo, fue capaz de manifestar su consciencia de la falta de elementos señalando los espacios donde deberían presentarse, a pesar de que ya había marcado el contorno de dichos elementos. No obstante, cuando son menos elementos (5) y los asocia con aspectos conocidos por el de manera previa como letras del alfabeto, el menor accede con mayor facilidad al registro y evocación de los mismos de manera desorganizada, pero si estos se presentan sin algún referente concreto el menor pierde 4/5 elementos.

El menor es capaz de iniciar y mantener una conversación con alguien, constituyendo elementos esenciales de la oración. En relación a las funciones del lenguaje, lo emplea como mediatizado, sin embargo no es de mucha utilidad, la manera particular en la que emplea la función reguladora del lenguaje es de forma entonacional es decir que que canta durante las ejecuciones y de esta manera regula la impulsividad que presenta en las ejecuciones. Así mismo la función mediatizadora se aprovecha de manera adecuada, ya que se beneficia la actividad, por ejemplo de memoria, como ya se había mencionado, en la que es útil la mediación de la información a través del lenguaje. de igual manera la generalización a partir del lenguaje se observa con mejor producción si intervienen elementos de interés y organizado por campos semánticos como la producción de palabras correspondientes a determinado campo semántico, no obstante en esta tarea se evidenciaron perseveraciones en su ejecución.

A nivel motriz fue posible observar que el menor no automatiza una secuencia motriz compleja, la fragmenta y desorganiza, sin embargo si esta se media a través del lenguaje accede a la misma, pero al aumento de velocidad vuelve a desorganizarse, con ojos cerrados se presentan simplificaciones. En patrones motores más sencillos también se desorganizan al aumento de velocidad. A nivel gráfico se presentan errores de simplificaciones y perseveraciones en sus trazos.

Referente al funcionamiento ejecutivo es posible destacar que el mayor tipo de errores presentes durante las tareas fueron perseveraciones, mismos que fueron posibles observar en casi todas las ejecuciones. En relación a la fluidez verbal, emite únicamente 3 verbos, y a partir del último que produjo se presentaron asociaciones colaterales y perseveraciones con electos que no se encontraban dentro de la instrucción dada en fluidez semántica, el paciente produjo una mayor cantidad de elementos y solamente 2 perseveraciones de 14 producciones, sin embargo no accede a nivel fonológico.

El paciente presenta dificultades a nivel de planeación y creación de estrategias ya que las que genera son ineficaces para la resolución de las mismas, en la resolución de laberintos el menor comete diversas errores de *sin salida*. Las características impulsivas se evidenciaron a nivel de los mismos laberintos con errores como tocar las paredes o atravesar los caminos, así mismo en tareas de planeación y manteniendo de la información como señalamiento autodirigido, el paciente las realiza de manera impulsiva señalando las figuras siguiendo la regla, sin embargo, no termina de seleccionar todas porque olvida cuales ya había tocado previamente. Estos errores también se presentan a nivel manipulativo de la actividad, por ejemplo en tareas en la que fue necesario identificar un plan para realizar un modelo con aros y madera, el menor las toma de manera impulsiva realizando varios movimientos hasta conseguir el éxito de la tarea, evidenciándose mayores dificultades al aumento de estímulos (aros) para la tarea, ya que con pocos elementos la realiza de manera exitosa y sin errores.

En tareas de inhibición, fue posible notar que el menor presenta dificultades en relación a la selección de estímulos con mayor jerarquía ya que atiende de manera simultánea a varios de ellos, desde a nivel concreto, por ejemplo ruidos externos al cubículo, llaves, sonidos ajenos a la actividad, como a nivel grafico, ya que en la creación de figura a partir de la unión de puntos, el menor es capaz de realizarla de manera adecuada hasta la aparición de estímulos distractores, mismos que facilitan la presencia de perseveraciones en la tarea. En tareas de selección de elementos por rasgos específicos, el menor no fue capaz de inhibir los estímulos cercanos cometiendo errores de comisión en la selección de los mismos, así como omisiones en ellas también. A nivel visual la interferencia y el mantenimiento de la información, en tareas con efecto *stroop*, el menor no fue capaz de 8/36 elementos.

En toma de decisiones el menor tiende a elegir las que proporcionan gratificación inmediata sin identificar las consecuencias, no elaboró una estrategia adecuada, para esta tarea, por lo que fue posible notar la impulsividad en las decisiones que el menor toma sin prever los riesgos que de estas surgen.

En procesos de lectoescritura, existe la comprensión de textos sencillos, sin embargo la lectura no es fluida y se apoya del contexto (imágenes) para inferir el texto mismo. En relación a la escritura, la conversión fonema-grafema no se encuentra consolidada, evidenciándose en la escritura al dictado ya que ejecuta esta tarea de manera silábica y perdiendo diversos elementos de los grafemas que conforman la palabra. La escritura espontánea se observa con mayores dificultades pues el menor no fue capaz de escribir un enunciado únicamente produjo letras en secuencia (simulando palabras) sin que tuvieran una organización lingüística adecuada. En escritura a la copia se observan omisiones de grafemas así como escritura en bloque y silábica.

En relación al cálculo aritmético el menor realiza operaciones básicas como sumas y restas, se apoya del plano concreto autorreferencial como los de dedos de las manos y en algunas ocasiones de manera mental cuando las operaciones son más sencillas.

### Impresión Diagnóstica

A partir de las observaciones realizadas y los resultados obtenidos, es posible identificar que el correlato psicofisiológico que se subyace a las dificultades se encuentra en el lóbulo frontal en áreas dorsolaterales, mismas que se encargan del funcionamiento ejecutivo (planeación, diseño de estrategias, abstracción, flexibilidad mental, memoria de trabajo, automonitoreo, toma de decisiones, solución de problemas complejos, entre otras) dentro de las actividades del menor, y en correlación con las proyecciones talamococales, mismas que filtran la información para posteriormente ser analizada.

Estas dificultades inhibitorias y de funcionamiento ejecutivo repercuten de manera sistémica en la actividad general, ya que es indispensable la selección jerárquica de estímulos, así como la generación de estrategias, la toma de decisiones adecuada y demás funciones para las actividades escolares y posteriormente para el pensamiento de tipo abstracto.

## **Revaloración**

### **Sujeto 1**

#### Resultados

Dentro de la observación clínica se reporta lo siguiente:

Se evidencia mayor control motor durante las sesiones de valoración, así mismo es posible la finalización de las tareas, su auto monitoreo y verificación de la misma ejecución, así como la disminución de asociaciones colaterales.

A partir de la batería aplicada se obtuvieron los siguientes resultados:

El paciente es capaz de generar estrategias para la solución de laberintos y torre de anillas, así como de identificar sus propios errores y corregirlos, los rastreos visuales se han organizado, no obstante continúa la pérdida de objetivo a lo largo de tareas que demandan mucho tiempo, sin embargo, es posible regresar con ayuda del adulto a la actividad para finalizarla; las perseveraciones verbales han disminuido considerablemente, no obstante siguen presentándose.

En relación al control inhibitorio, los errores por impulsividad han disminuido, sin embargo, siguen presentándose, a pesar de que verifica su ejecución al finalizarla, continúan los errores por impulsividad.

Con respecto a la memoria de trabajo visuo-espacial y audio-verbal, continúan en menor cantidad los errores de confusión ocasionadas por la impulsividad; la reproducción de patrones es posible si éstos se presentan y reproducen con mayor lentitud, si aumentan de velocidad se desorganizan nuevamente.

En relación a las acciones escolares y a las tareas en las que intervienen elementos de las mismas, es posible decir que el menor identifica palabras y letras, las omisiones y sustituciones han disminuido, sin acceder aun a la escritura espontánea, la lectura de palabras se realiza con lentitud, sin llegar a la lectura de oraciones de forma fluida, con respecto al cálculo, el menor ha consolidado los componentes previos para la adquisición de matemáticas.

#### Impresión Diagnóstica

Se puede concluir que las dificultades presentes en la primera valoración algunas disminuyeron y otras se corrigieron, principalmente fue posible identificar el mayor avance en relación a las acciones escolares, ya que se han iniciado, y si estas se siguen estimulando de la manera adecuada, será posible su consolidación.

No obstante, sigue siendo de importancia continuar estimulando a la paciente para la superación total de sus dificultades.

#### **Sujeto 2**

##### Resultados

Dentro de la observación clínica se reporta lo siguiente:

Mantiene mayor control motor durante las sesiones, así mismo las asociaciones colaterales presentes en ella disminuyeron considerablemente siendo posible la finalización de las tareas, su auto monitoreo y verificación de la misma ejecución.

La resistencia hacia las acciones escolares (escritura, lectura y cálculo), presentes en la primera valoración, ya no se encuentran, cabe destacar, que ahora la menor presenta la intención y motivación para realizarlas de manera independiente.

A partir de la batería aplicada se obtuvieron los siguientes resultados:

En la organización secuencial motora (zonas secundarias promotoras frontales) encargadas del paso fluido de un movimiento a otro, la menor es capaz de pasar de un elemento a otro sin dificultad, ya sea a nivel gráfico o motor, no obstante, cuando los patrones son complejos la menor utiliza la subverbalización como medio para la ejecución exitosa de la tarea.

Con respecto a las funciones visoespaciales (zonas terciarias posteriores), encargadas del análisis e integración de la información visoespacial, así mismo conoce el funcionamiento de reloj y su estructura general, es capaz de respetar las proporciones espaciales de los elementos gráficos y representarlos, así como de identificar rasgos esenciales y diferenciales de los animales.

En relación a funciones mnésicas, se observó lo siguiente:

Presenta una curva de aprendizaje ascendente de 6 de 9 elementos con una intrusión de tipo fonológica, evoca oraciones largas, sin intrusiones ni cambios de orden en las palabras.

En relación al funcionamiento ejecutivo, la paciente es capaz de generar clasificaciones semánticas funcional-abstractas con una categoría concreta de 6 elementos en promedio por categoría, sin perseveraciones o intrusiones de animales. Se evidencia mayor flexibilidad mental a nivel gráfico, ya que en la generación de diseños a partir de la unión de puntos, la menor únicamente presenta 2 perseveraciones y 1 en el señalamiento auto dirigido.

Antes de comenzar a realizar alguna tarea la menor se detiene a revisar las posibles opciones de solución (planeación y generación de estrategias de solución de conflictos), posteriormente traza, los errores que comete (tocar y sin salida), los percibe y corrige, logrando con éxito la resolución de las tareas asignadas, en tiempo acorde a su edad. Con respecto a la memoria de trabajo la menor puede realizar patrones de 5 elementos.

Con relación a las acciones escolares, la menor lee y comprende textos semicomplejos de manera autónoma, a pesar de que se presenta una escritura en bloque en los 3 niveles (copia, dictado y espontánea); la paciente no omite, ni rota letras en la escritura a la copia y al dictado, no obstante la escritura espontánea se evidencian rotaciones principalmente de la "j", "y", así como confusión con reglas ortográficas. En cálculo realiza operaciones aritméticas básicas tanto a nivel perceptivo como

mental, no obstante, si existe dificultad, se apoya de sus dedos (plano concreto) para la realización de la operación.

### Impresión Diagnóstica

Se puede concluir que las dificultades presentes en la primera valoración algunas disminuyeron y otras se corrigieron, principalmente fue posible identificar el mayor avance en relación a las acciones escolares, ya que se formaron para consolidarse en ella mediante el trabajo en conjunto de tutora y docentes. No obstante, sigue siendo de importancia continuar estimulando a la paciente para la superación total de sus dificultades.

## **Sujeto 3**

### Resultados

A partir de las pruebas aplicadas se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación al desarrollo intelectual, el menor se encuentra en la transición de funcional-abstracto, es decir que es capaz de generar categorías supraordenadas con elementos correspondientes a las mismas; presenta mejor rastreo visual, sin embargo, comete errores por impulsividad, no obstante es capaz de identificar su propio error y corregirlo.

Con respecto a las funciones visuo-espaciales, el menor identifica rasgos esenciales y suficientes de los objetos, es capaz de reproducirlos adecuadamente de forma gráfica, así como las relaciones espaciales entre los elementos.

Dentro de los procesos mnésicos, presenta una curva de aprendizaje ascendente con 7 elementos para el 5° ensayo más una intrusión fonológica, no se evidenció omisión de elementos en la repetición de oraciones largas y simples ni en la reproducción de posiciones con los dedos de las manos.

Referente al funcionamiento ejecutivo es posible destacar que genera estrategias más estables y eficientes que le permiten resolver con éxito problemas que se le presentan. Hay mayor flexibilidad mental tanto a nivel gráfico como verbal, es decir que puede actualizar y recombinar la información previa para proponer nuevos usos, diseños o empleo de la misma, en relación a la memoria de trabajo visuo espacial el menor es capaz de seguir series de 4 elementos, no obstante se evidencia errores de perseveraciones, sin embargo, no son un impedimento para la culminación de la actividad y se dan en menor cantidad con relación a la primera valoración.



Cabe destacar que el factor motivacional es determinante para el desempeño de cualquier actividad del menor, ya que si esta representa mayor interés los errores de perseveración u omisión disminuyen así como el tiempo de ejecución y la calidad es adecuada.

#### Impresión Diagnóstica

Se puede concluir que las dificultades presentes en la primera valoración han disminuido considerablemente y otras se corrigieron, permitiendo de esta manera la mejor ejecución de las actividades que se le presentan al menor.

No obstante, sigue siendo de importancia continuar estimulando al menor para la superación total de sus dificultades.

#### **Sujeto 4**

##### Resultados

A partir de las pruebas empleadas se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto a las funciones visuo-espaciales, el menor identifica y reproduce gráficamente y de manera adecuada los elementos constituyentes de imágenes.

Dentro de los procesos mnésicos, a nivel visual-espacial, se mantienen los 4 elementos que comprendían la evaluación previa, al aumentarlos los confunde por los más cercanos.

Para la recuperación de información en modalidad verbal, disminuyeron los errores por perseveración e intrusión. En la modalidad gráfica recupera mayor cantidad de detalles y es capaz de integrarlas de manera correcta, lo mismo ocurre para la recuperación posterior a una interferencia heterogénea.

El menor es capaz de automatizar secuencias motrices complejas, auxiliándose de su propio lenguaje.

En relación al funcionamiento ejecutivo disminuyeron considerablemente las perseveraciones, principalmente verbales, no obstante, continúan presentes en el menor. Así mismo, es capaz de generar estrategias para la solución de laberintos, anillas entre otras, verifica su actividad y la corrige, apoyándose del lenguaje propio para ir trazando la ruta planeada, distingue rasgos característicos diferenciales de objetos mismos que le permiten realizar con mayor éxito las tareas planteadas.

Respecto a las acciones escolares, la lectura se realiza de manera fluida, con comprensión del texto leído, en relación a la escritura, el paciente ha consolidado la escritura, no obstante la espontanea es la que presenta aun dificultad en relación al empleo del grafema, tiende a confundirlo o titubear en la elección del mismo. En cálculo, sigue empleando medios concretos pero para la corroboración (si es que lo necesita).

#### Impresión Diagnóstica

Se puede concluir que las dificultades presentes en la primera valoración algunas disminuyeron y otras se corrigieron, principalmente fue posible identificar el mayor avance en el autocontrol, verificación y corrección de su propia actividad, las acciones escolares que aún no se encontraban consolidadas o formadas, dieron inicio o en su caso como la lectura se consolidaron de forma exitosa. No obstante, sigue siendo de importancia continuar estimulando al paciente para la superación total de sus dificultades.