



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN
NEUROPSICOLÓGICA**

**“PROGRAMA DE INTERVENCIÓN BASADO EN LOS VERBOS COMO
UNIDAD DE SÍNTESIS SEMÁNTICO EJECUTIVA”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN
NEUROPSICOLÓGICA**

PRESENTA:

DIANA ISABEL DURÁN HERNÁNDEZ

DIRECTOR: DR. HÉCTOR JUAN PELAYO GONZÁLEZ

CO-DIRECTOR: DR. VICENTE ARTURO LÓPEZ CORTÉS

ASESORES: DR. IGNACIO MÉNDEZ BALBUENA

DR. GREGORIO GARCÍA AGUILAR

PUEBLA, PUE., JUNIO 2023

Puebla,Puebla

2023

Miembros del jurado de Examen

Dr. Héctor Juan Pelayo González

Dr. Ignacio Méndez Balbuena

Dr. Vicente Arturo López Cortés

Dr. Gregorio García Aguilar

Reconocimiento

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su financiamiento
a la realización del estudio de posgrado con la beca 1097707

AGRADECIMIENTOS

A la vida y Dios por demostrarme que, con la compañía de las personas correctas, la perseverancia y el amor por lo que haces siempre se logran alcanzar los objetivos.

A mi familia, especialmente a mi hija Paula y a mis padres por su comprensión, amor infinito, y la confianza demostrada en cada paso que doy.

A mi gran maestro y extraordinario amigo Héctor Pelayo, quien me brindo su confianza, me guio para la realización de este proyecto y me apoya incondicionalmente.

A mis amigos, que fueron una gran red de apoyo, y siempre me brindaron palabras y momentos justos para seguir adelante, en especial a Amador, Karla y Eduardo.

A Alberto, por su oportuna llegada, su sincera compañía y su armoniosa manera de resignificar el amor.

A todos mis maestros, específicamente a Ignacio Méndez por su paciencia y entrega y a Rocío Fragoso por su calidez humana.

A Miguel y a su familia porque sin ellos este estudio no hubiera sido posible.

A mi terapeuta Jacqueline, por su acompañamiento en todo momento.

Finalmente, a todos mis compañeros de maestría, que más que compañeros se convirtieron en mi familia, hicieron de este un lugar más acogedor, lleno de sonrisas, aventuras, pero sobre todo de aprendizaje.

Contenido

Resumen	6
Introducción.....	8
Capítulo I. Antecedentes.....	10
1.1 Definición del TDAH	10
1.2 Neuropsicología del TDAH.....	11
1.3 Modelos De Déficit Único.....	12
1.2.1 Modelo De Déficit En El Control Inhibitorio.....	12
1.3.2 Modelo De Regulación Del Estado	12
1.3.3 Modelo De Aversión A La Demora	13
1.4 Modelos Duales O De Déficit Múltiple.....	14
1.4.1 Modelo Cognitivo/Energético	14
1.4.2 Modelo Dual De Comorbilidad Con El Autismo	14
1.4.3 Modelo Dual De Comorbilidad Con La Dislexia.....	14
1.5 Modelo Histórico Cultural Del TDAH.....	15
1.3 Tratamiento Y /O Intervención Para El TDAH	17
Capítulo 2. Marco Teórico.....	20
2.1 El Lenguaje.....	20
2.2 La Palabra.....	28
2.2.1 Tipos De Palabras	29
2.3 El Verbo	30
2.4 Teoría Encarnada	35

2.5 Movimiento y Cognición.....	37
2.6 Lenguaje, movimiento y la cognición	39
2.7 Pensamiento y lenguaje	40
Capítulo 3. Desarrollo De La Investigación	42
3.1 Planteamiento del problema	42
3.2 Hipótesis	44
3.3 Objetivos.....	44
3.4 Metodología.....	45
3.4.1 Tipo y Diseño de la investigación.....	45
3.4.2 Participante	46
3.4.3 Criterios de inclusión.....	47
3.4.4 Instrumentos	47
3.5 Programa de corrección neuropsicológica.....	51
3.6 Procedimiento	64
3.7 Consideraciones éticas.....	66
Capitulo IV. Resultados	67
5.1 Análisis Cuantitativo.....	67
5.2 Análisis Cualitativo	72
Capítulo V. Conclusiones.....	89
Capitulo VI. Discusión	93
Referencias bibliográficas	96

Resumen

El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se define como un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por inatención y/o hiperactividad-impulsividad. Es considerado como el más habitual en niños y adolescentes en edad escolar, su prevalencia oscila entre un 2 a 12 % de esta población. Las intervenciones hasta ahora para abordar el TDAH son de tipo farmacológico acompañadas de trabajo psicológico (conductuales), pedagógico (psicoeducación), entrenamiento de habilidades sociales; entre otras.

El presente estudio es un diseño de caso único que tiene como objetivo mostrar los efectos de un programa de intervención basado en verbos como unidad de síntesis semántico ejecutiva, ya que estos integran aspectos del sentido y aspectos operativos y son considerados como una unidad de procesamiento cognitivo que permite medir el funcionamiento neuropsicológico.

El programa consideró principios de la corrección neuropsicológica infantil desde el enfoque histórico cultural. El uso de los verbos se involucró en todo tipo de tareas que fueron desde el plano corporal hasta el gráfico perceptual; este se aplicó de 2 a 3 veces por semana durante 3 meses, con una duración por sesión de 1 hora.

En la investigación participó un niño de 9 años de edad con diagnóstico de TDAH. Se realizó una evaluación neuropsicológica antes y después de la aplicación del programa de corrección. La evaluación neuropsicológica inicial reveló un déficit en el desarrollo funcional del mecanismo de regulación y control de la actividad, así mismo un desarrollo marginal de los mecanismos de organización secuencial motora y retención visual y auditiva.

Posterior a la intervención los resultados de la evaluación revelaron mejoras significativas en los mecanismos antes mencionados.

Se concluye que, en este caso, el programa de intervención ayudó en el desarrollo de los mecanismos neuropsicológicos identificados como deficientes a nivel cuantitativo y cualitativo, es decir, mejoró la calidad y el contenido de sus ejecuciones.

Introducción

El aumento en el índice de la presencia de cuadros clínicos de síndromes neuropsicológicos con déficit principalmente en el factor de regulación y control, vinculados a problemáticas con trastornos como el TDAH, fracaso escolar y problemas comportamentales, sugiere de manera puntual la conformación de un aparato teórico y el desarrollo de tratamientos que permitan la modificación de este tipo de alteraciones, ya que como menciona Solovieva y Quintanar (2006) generalmente las metodicas utilizadas para la resolución de estas problemáticas tienen un factor común: disminuir la presentación de los síntomas externos y no la superación de los mecanismos que subyacen y determinan la estructura de este síndrome.

En el presente estudio se plantea la necesidad de considerar nuevos puntos de partida para la intervención de estos cuadros clínicos, se propone un programa de intervención basado teóricamente en el enfoque histórico cultural, y la teoría de la cognición encarnada, teniendo como punto nodal el uso del verbo.

Para aterrizar el programa de intervención mencionado anteriormente el trabajo se organiza de la siguiente forma, dentro del primer capítulo se encontrarán los antecedentes, la definición del TDAH, la descripción del síndrome neuropsicológico, la sintomatología, los principales indicadores neuropsicológicos, las estructuras que lo subyacen, así mismo se abordarán los tratamientos e intervenciones hasta ahora propuestos desde diferentes enfoques.

En el segundo capítulo, se define el lenguaje desde la perspectiva neuropsicológica, y se habla de las funciones y de los componentes del mismo. Se desarrolla también, el

concepto de palabra y los tipos de palabras (función y contenido), centrando nuestra atención en el verbo y la importancia de éste para la neuropsicología. Así mismo se desarrolla la teoría de la cognición encarnada, y la relación que hay entre movimiento, cognición y lenguaje.

En el tercer capítulo, se plantea la metodología de investigación, se describe el tipo de estudio que es de caso único con medidas antes y después de la implementación de un programa de intervención, llevado a cabo durante 3 meses, en sesiones de una hora con una frecuencia de dos a tres veces por semana.

Dentro del cuarto capítulo, se describen los hallazgos encontrados en el estudio, el análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados de la intervención. Finalmente, en el quinto capítulo se desarrolla las conclusiones y en el sexto capítulo la discusión.

Capítulo I. Antecedentes

1.1 Definición del TDAH

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se define como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por inatención y/o hiperactividad - impulsividad, con un patrón persistente que interfiere en el funcionamiento y desarrollo del individuo de manera negativa. La sintomatología de la inatención conlleva la imposibilidad de organizar y completar tareas y actividades, de seguir instrucciones, olvidar y extraviar material, entre otras; por su parte en la hiperactividad-impulsividad se resalta la excesiva actividad, es decir la imposibilidad de mantenerse quieto o sentado, dificultad para esperar turnos e interrupción de actividades ajenas. De este modo se pueden encontrar tres presentaciones del TDAH, el subtipo inatento, el hiperactivo-impulsivo y el subtipo combinado, siendo este último el diagnosticado con más frecuencia (DSM 5; APA, 2014). Los síntomas comienzan a manifestarse de manera más evidente entre los 4 a 5 años, comúnmente se perciben dificultades para el manejo de la conducta (Amezquita Muñoz et al, 2020).

El TDAH es considerado como el más habitual en niños y adolescentes que se encuentran en edad escolar. Se sabe que es la causa de hasta un 50% de las consultas en psiquiatría infantil, su prevalencia se estima entre un 2 a 12% de la población pediátrica; su origen es multifactorial, es decir intervienen factores genéticos y ambientales. De los primeros se sabe que hay de un 70% a un 90% de heredabilidad, respecto a los segundos sabemos que funcionan como desencadenantes o moduladores de la carga genética y existe una probabilidad de hasta el 70% de que pueda coexistir con otro tipo de trastornos psiquiátricos y neurológicos. Se diagnostica clínicamente, a través de un cuidadoso examen

y de entrevistas minuciosas a los padres, cuidadores, profesores, y en la medida de lo posible al niño(a) o adolescente (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020).

1.2 Neuropsicología del TDAH

El trastorno se caracteriza por un patrón persistente de síntomas de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que es más frecuente y grave que el observado habitualmente en las personas con un grado de desarrollo similar (APA, 2014). Sin embargo, como indica Yáñez Tello y Prieto Corona (2016) la caracterización del TDAH desde la perspectiva neuropsicológica es un tema controversial, debido a que los déficits encontrados varían de acuerdo con la predominancia de los síntomas.

En revisiones y estudios realizados en los últimos años se ha demostrado que los niños con TDAH tiene un desempeño pobre en tareas relacionadas con el correcto funcionamiento frontal y conexiones subcorticales (Arán Filippetti & Daniel Mías, 2009), esto coincide con los hallazgos más sobresalientes en estudios de neuroimagen estructural y funcional, electrofisiológicos y neuropsicológicos, los cuales indican que en el TDAH existe una disfunción de la corteza prefrontal, los ganglios basales y el cerebelo; estas áreas se relacionan con déficits que comprometen el control ejecutivo, especialmente la atención, inhibición de respuestas, memoria de trabajo, y, en menor proporción la velocidad de procesamiento (Yáñez Téllez & Prieto Corona, 2016; Piñón et al, 2019). De acuerdo con García y colaboradores citado en Piñón et al (2019) en los subtipos hiperactivo-impulsivo y combinado se destaca el déficit ejecutivo, en el subtipo inatento predominan deficiencias en la flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y planificación.

Actualmente desde la perspectiva cognitiva se manejan modelos de déficit único y modelos duales o de déficit múltiple. En los de déficit único, se sostiene que la baja eficiencia

de determinado mecanismo cognitivo básico puede explicar las características pertenecientes al TDAH, en caso de existir otras disfunciones cognitivas, se derivarían al déficit nuclear. Por otro lado, los modelos de déficit múltiple, indican la interacción de diversos aspectos cognitivos (Artigas-Pallarés, 2009).

1.3 Modelos De Déficit Único

1.2.1 Modelo De Déficit En El Control Inhibitorio

Barkley, citado en Yáñez Tello y Prieto Corona (2016) propone que la inhibición conductual hace referencia a tres procesos interrelacionados: a) la inhibición de una respuesta dominante a un evento; b) la detención de una respuesta que ya ha sido puesta en curso que permite la demora de una respuesta para no actuar impulsivamente y, c) el control de la interferencia (distractibilidad). De la inhibición conductual dependen cuatro funciones: memoria de trabajo; autorregulación del arousal, las emociones y la motivación; el habla interna y la reconstitución, las cuales influyen directamente en el sistema motor. La inhibición conductual es indispensable para el funcionamiento adecuado de las funciones ejecutivas, las cuales regulan el sistema motor en el inicio y ejecución de las conductas dirigidas, es decir, se afecta la actividad motora y cognoscitiva. Romero- Ayuso y colaboradores citados en Yáñez Tello y Prieto Corona (2016) indican que las deficiencias en control inhibitorio se presentan mayormente en el grupo de personas con TDAH de tipo combinado.

1.3.2 Modelo De Regulación Del Estado

Desarrollado por Sergeant (1999) indica que cualquier objetivo o meta va a requerir de activación y movilización de energía mental, con el único objetivo de adaptar las energías

cognitivas conforme las demandas, y optimizar la respuesta. La hipótesis también tiene como núcleo del TDAH la disfunción ejecutiva, debido a un déficit en la capacidad de regulación del esfuerzo y la motivación, limitarían o facilitarían las funciones ejecutivas (Artigas-Pallarés, 2009).

1.3.3 Modelo De Aversión A La Demora

Es propuesto por Sonuga-Barke y colaboradores (2003) se basa en los circuitos cerebrales de recompensa, lo cuales son modulados por catecolaminas que se conectan con regiones frontales con el núcleo accumbens, la amígdala está implicada también. Este modelo sostiene que los individuos con TDAH muestran aversión a la demora, es decir que prefieren obtener una gratificación inmediata, aunque sea pequeña, a una gratificación de magnitud mayor y de largo alcance, pero con retraso. La impulsividad en el contexto de este modelo tiene como función reducir el tiempo de respuesta para la gratificación (Artigas-Pallarés, 2009).

Con todo y que las deficiencias en la atención se han indicado como una característica principal en el TDAH, los resultados son poco consistentes (Yáñez Téllez & Prieto Corona, 2016). Sin embargo para una mejor comprensión del funcionamiento cognitivo de los sujetos con TDAH, respecto a este proceso, se han desarrollado diferentes modelos, entre los que destacan el *modelo clínico de la atención* el cual nos permite identificar y jerarquizar los diferentes procesos subtaencionales (arousal, atención focalizada, atención sostenida, atención selectiva, atención alternante, atención dividida); *modelo de la estructura factorial de la atención*, este proporciona un esquema que se basa en tres factores cognitivos (interferencia, inhibición y memoria operativa) (Piñón et al, 2019).

En relación con el déficit en la memoria de trabajo (capacidad limitada para el mantenimiento y manipulación de la información), se ha reportado que interfiere con la capacidad para recordar y mantener información importante, la cual es necesaria para guiar acciones posteriores, perdiendo así el objetivo de sus actividades (Yáñez Tello & Prieto Corona, 2016).

1.4 Modelos Duales O De Déficit Múltiple

1.4.1 Modelo Cognitivo/Energético

Este modelo desarrollado por Sargeant (1999) propone tres niveles: mecanismos cognitivos, mecanismos energéticos y un déficit en el manejo de las funciones ejecutivas. El primer nivel implica mecanismos atencionales de codificación, búsqueda, decisión y organización motriz. El segundo abarca fuentes energéticas como el esfuerzo, la excitabilidad y la activación; el tercer nivel incluye el sistema ejecutivo, relacionado con la planificación, el monitoreo, la detección de errores y su corrección (Arán Filippetti & Daniel Mías, 2009).

1.4.2 Modelo Dual De Comorbilidad Con El Autismo

Artigas-Pallares (2009) indica que estudios han hallado déficits compartidos entre ambos trastornos, primordialmente en el control inhibitorio.

1.4.3 Modelo Dual De Comorbilidad Con La Dislexia

Este modelo evidencia déficits compartidos, por ejemplo, la velocidad de procesamiento, memoria de trabajo verbal y flexibilidad cognitiva. Específicamente se observa dificultad compartida en la velocidad de denominación y la capacidad lectora (Artigas Pallarés, 2009).

Banaschewski y colaboradores citados en Yáñez Tello y Prieto Corona (2016) refiere que los síntomas de este trastorno se deben a las deficiencias en la motivación (capacidad de regulación o inducción de estados emocionales y el objetivo de la meta), organización motora y la percepción temporal.

Otro de los modelos más utilizados es el de Miyake y colaboradores (2000) el cual identifica tres componentes independientes pero relacionados: actualización (monitorización, actualización y manipulación de la información en la memoria operativa), inhibición (inhibir respuestas predominantes, automáticas o impulsiva) y cambio (capacidad de alternar entre esquemas mentales o tareas) (Piñón et al, 2019).

1.5 Modelo Histórico Cultural Del TDAH

Antes de exponer la manera en la que se concibe el TDAH desde el modelo histórico cultural es pertinente describir brevemente el concepto de Funciones Psicológicas Superiores, y de Atención para una mejor comprensión del déficit.

Las funciones psicológicas superiores (FPS) del hombre componen complejos procesos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura, conscientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento (Luria, 2015). En otras palabras, se considera que la génesis social de las FPS se debe a que el hombre crece y se desarrolla en un mundo lleno de objetos culturales y siempre en relación con otras personas, es a través de ellas que asimila la experiencia con los objetos y aprende el sistema del lenguaje al que pertenece; lo anterior determina la segunda característica, su estructura mediatizada, ya que es en intercambio social, el dialogo y la interacción mediante determinados signos o símbolos, que se desarrollan con el fin de que la persona pueda controlarlas y usarlas en función del medio ambiente, es decir son deliberadas(Luria, 2015; Bodrova & Leong, 2004).

La atención es sin duda una de estas FPS, ya que no es una capacidad o cualidad innata, es mediante la guía del adulto y del uso que este hace del gesto y la palabra que dirige la atención del menor (Solovieva & Quintanar,2022). De acuerdo con Luria (1997) la atención es determinada por la estructura de su actividad, refleja el curso de la misma y sirve de mecanismo para su control, adquiere un carácter superior mediante la función reguladora del lenguaje.

De acuerdo con Solovieva y Quintanar (2022) a diferencia de otros enfoques este modelo no aborda el problema de la atención como el objeto directo de estudio del TDAH, sino que se hace un análisis en dos niveles distintos:

- a) Nivel psicológico: para determinar las particularidades de la actividad de los niños. Es decir, el nivel adquisición del control en la actividad del niño que va desde el nivel externo(cuerpo) hasta el interno (lenguaje).
- b) Nivel neuropsicológico: Con el objetivo de encontrar el o los eslabones del sistema funcional complejo que subyace a la actividad, y que no ha logrado un nivel eficiente de funcionamiento.

Desde este modelo el TDAH debe relacionarse con ambos niveles, a nivel psicológico con el insuficiente control de las acciones, a nivel neuropsicológico con estructuras diencefálicas y límbicas, sectores frontales, límbicos, frontales mediobasales, o bien a la ausencia de percepción de estímulos de diferentes modalidades (Solovieva & Quintanar, 2022). Y debido a que la atención no debe ser considerada como una función aislada sino como el contenido de algunas acciones psicológicas, se ha identificado que el cuadro clínico de niños con este diagnóstico puede incluir dificultades en el desarrollo del lenguaje y su función reguladora, así como en el desarrollo de los significados, la

conformación y estabilidad de las imágenes internas, dificultades de expresión, memorización y evocación de la información (Akhutina & Pilayeva, 2004; Solovieva & Quintanar,2022). Así mismo se ha detectado que frecuentemente presentan alteraciones motoras y de percepción, las cuales se manifiestan como problemas de equilibrio, secuencia temporal, adecuación espacial de los movimientos, etc. (Herguedas Esteban et al, 2018).

1.3 Tratamiento Y /O Intervención Para El TDAH

Es primordial un adecuado abordaje durante proceso de evaluación e intervención, considerando de forma temprana los contextos en los cuales el niño se desarrolla. Las modalidades de intervención varían, pero pueden dividirse en intervenciones farmacológicas basados en estimulantes, intervenciones psicológicas, pedagógicas y los tratamientos que combinan las anteriores (Jarque Fernández, 2012; Chirivella Molina, 2019).

Respecto a las intervenciones farmacológicas se sabe que estas se basan en estimulantes como son el metilfenidato y las anfetaminas, este tratamiento si bien produce beneficios rápidamente respecto a la sintomatología del sujeto (reduce el deterioro social, económico, funcional y de salud), tiene limitaciones debido a los efectos secundarios que produce por ejemplo cefalea, disminución de apetito, insomnio, dolor abdominal, náuseas, irritabilidad, mareos, disminución de peso y leve incremento de la presión arterial (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020; Chirivella Molina, 2019).

En relación con la eficacia de la terapia cognitivo conductual Amezquita Muñoz et al (2020) indica que se ha demostrado en diversos estudios que esta intervención tiene resultados satisfactorios en poblaciones infantiles y adolescentes, respecto a la reducción de

la agresividad así como los problemas relacionados con la conducta, además de que aumenta y mejora el contacto social con sus pares, la hiperactividad y los problemas de atención también disminuyen, así mismo la comunicación y confianza con los padres mejora, sin embargo, en algunos estudios indican que después de las intervenciones algunas conductas se mantenían y otras se extinguían.

Los resultados que se han observado respecto a los programas de psicoeducación para padres con niños con TDAH, han mostrado efectividad a pesar de que unos están dirigidos a mejorar la adherencia a los efectos de los fármacos y síntomas del trastorno, y otros reciben técnicas de modificación de conducta para favorecer el manejo y mejorar la relación con los hijos (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020, Chirivella Molina, 2019 & Amezcuita Muñoz et al, 2020). Así mismo se destaca que el entrenamiento de las habilidades sociales en los cuales se usan técnicas de la terapia cognitivo conductual y se trabajan de manera grupal, mejora el funcionamiento social de niños con conducta antisociales y los niveles de asertividad (Jarque Fernández, 2012).

En 2017 Sun (citado en Amezcuita Muñoz & Posada Vargas, 2020) desarrollo un programa de autoaprendizaje verbal, que consistía en decir en voz alta cada acción realizada, en compañía del modelo del padre o del docente, poco a poco los niños realizaban la acción en voz alta sin el modelo.

Con respecto a los tratamientos combinados Jarque Fernández (2012) encontró estudios que indican que se muestran superiores para reducir los síntomas centrales del trastorno, así mismo señala que en el estudio que realizo Swanson en 2011 se observa que el 68% de los niños mejora ante el tratamiento combinado, en comparación con el 56% de los

niños expuestos solo al tratamiento farmacológico y el 34 % de los incluidos en tratamientos conductuales.

Otro tipo de tratamientos considerados como alternativos son el Neurofeedback y Mindfulness, el primero se describe como una terapia neuroconductual, se puede dividir en entrenamiento de las ondas theta/beta y entrenamiento con potencial corticales lentos. El segundo consiste en atender los acontecimientos y experiencias del presente (emociones, sentimientos y pensamientos). En ambos casos se ha concluido que no hay evidencias suficientes para recomendar estos como tratamientos de base, pues si bien se pueden observar mejoras, aun no se puede determinar con exactitud el nivel de funcionamiento y beneficio de los mismos (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020, Chirivella Molina, 2019 & Amezquita Muñoz et al, 2020).

En resumen, las propuestas de tratamiento más utilizadas son las farmacológicas y conductuales, que en general se enfocan en dar solución a los síntomas externos y no a la superación de los mecanismos que subyacen y determinan la estructura de este trastorno (Solovieva & Quintanar, 2006). Por ello es que en esta investigación se decide abordar desde la base del síndrome que se expresa específicamente en el sujeto de estudio, a través del uso del verbo como unidad de síntesis semántico ejecutiva.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 El Lenguaje

A través del tiempo, el lenguaje ha sido objeto de estudio debido a que se considera un proceso altamente complejo propio del ser humano. De acuerdo con Vygotsky (2017) el lenguaje es un proceso que surge y se va desarrollando a lo largo de la vida del individuo en condiciones de su actividad humana; su naturaleza es social y se mediatiza con el uso de signos y símbolos (externos e internos) y una regulación voluntaria y consciente (Luria, 1980). Así mismo es considerado como una función psicológica superior, la cual es un sistema funcional altamente diferenciado que requiere del trabajo en conjunto de todo un grupo de zonas corticales y subcorticales, cada una de las cuales colabora al resultado final (González V & Hornauer-Hughes, 2014; García Rodríguez & González Ramírez, 2014).

Bodrova y Leong (2004) describen al lenguaje como una herramienta mental, debido a que lo consideran un mecanismo para pensar, es a través de él que se puede imaginar, manipular, crear nuevas ideas, compartirlas con otros, es una de las formas de intercambiar y evocar información, lo cual nos sirve para enfrentar nuevas situaciones, de ahí que el lenguaje desempeñe dos papeles, es instrumento en el desarrollo de la cognición, pero al mismo tiempo forma parte de los procesos cognitivos, no existe uno sin el otro. Solovieva y Quintanar (2002) refieren que las funciones que cumple el lenguaje en la vida del ser humano son diversas, además de la comunicativa podemos mencionar las funciones mediatizadora, reguladora, cognoscitiva y emocional, en otras palabras, aparte de comunicar, el lenguaje es capaz de organizar y regular la vida psíquica del individuo (pensamientos, acciones, conocimientos, experiencias, emociones, etc.).

El lenguaje durante el desarrollo del niño aparece en el escenario dos veces, en dos planos diferentes, primero social y posteriormente psicológico; no se crea de manera

definitiva al momento en el que el niño nace y no madura solo, sino, siempre en relación con la acción cultural, las tareas, los objetos y con la interacción con el mundo. En otras palabras, el lenguaje exterior pasa a ser interior, se abrevia (de desplegado a plegado), la característica principal de este lenguaje interno es que es estrictamente predicativo, es decir indica lo que es preciso realizar (hacia donde debe orientarse la acción) (García Rodríguez & González Ramírez, 2014). Lo anterior coincide con lo que Smirnov et al (1960) indican respecto al lenguaje, debido a que es un fenómeno social tiene dos funciones principales, la de comunicación y la de estimulación de las acciones (función predicativa) ambas pueden aparecer en un mismo discurso, pero siempre una predomina a otra.

Sin embargo, para que el lenguaje logre su función predicativa, reguladora, comunicativa, etc., requiere de eslabones funcionales básicos que lo soporten, como son el tono y la dinámica cerebral (excitación e inhibición) relacionados con las zonas corticales primarias, procesos atencionales, habilidades mnésicas, organizaciones sensorio-perceptivas gnósico-práxicas relacionadas con el funcionamiento de las zonas secundarias y terciarias (Moralejo. 2008). En otras palabras, se requieren procesos neurobiológicos, neuropsicológicos entre otros para el desarrollo del lenguaje, que a continuación se exponen:

Procesos neurobiológicos: se incluyen aquí el tono y la dinámica cerebral (excitación/inhibición), los cuales son influenciados por el ingreso de la información del mundo exterior a la corteza cerebral. Las respuestas funcionales en las células nerviosas se manifiestan en incrementos o decrementos de la actividad, y variantes de una u otra ante la recepción de las señales por ejemplo la lentificación o aceleración del ritmo de descarga, la primera se considera una manifestación inhibitoria y la segunda excitatoria. Estas dos actividades funcionales son la base de la actividad nerviosa superior, es decir, la alternancia

continua de dichos procesos (equilibrio ente inhibición, excitación y desinhibición) acentuando que no todo se reduce solo a ellos (Moralejo, 2008).

Procesos neuropsicológicos:

Atención: Es un proceso complejo, dinámico, multimodal y jerárquico que facilita el procesamiento de la información y la selección de estímulos adecuados para ejecutar una actividad sensorial, cognitiva o motora específica. Al ser una función compleja están implicadas diversas áreas del sistema nervioso, los procesos pasivos (atención involuntaria) involucran áreas profundas del encéfalo, los procesos de mayor grado (atención voluntaria) ocupan áreas corticales, sin embargo, se ha propuesto que las bases neuroanatómicas se distribuyen en diversas redes a lo largo de todo el cerebro, entre las cuales existe un cierto grado de solapamiento anatómico y funcional. Neurobiológicamente la atención tiene sus bases en los sistemas de vigilia, de persistencia, de direccionalidad y de adaptación comportamental. Se articula en tres niveles de complejidad; estado de alerta, atención sostenida y atención selectiva, las dos primeras están presentes desde el nacimiento y la tercera se desarrolla de manera paralela a la maduración de los lóbulos frontales durante los primeros años de vida (Moralejo, 2008; Portellano, 2005; Jodar et al, 2013).

Memoria: Es un proceso cognitivo que permite registrar, codificar, consolidar, retener, almacenar, recuperar y evocar información específica. Se divide en tres fases fundamentales la codificación (procesamiento de la información), el almacenamiento o consolidación (creación y mantenimiento temporal o permanente de la información) y la recuperación (acceso y evocación). Anatómicamente intervienen diversas áreas, por ejemplo, hipocampo, amígdala, cerebelo, áreas prefrontales, lóbulo parietal, lóbulo

temporal, diencéfalo, ganglios basales, cerebelo, corteza asociativa, etc., todo será en dependencia de la modalidad de la memoria (Portellano, 2005; Jodar et al, 2013).

Sensación: es el reflejo de las cualidades aisladas de los objetos (color, olor, sabor, textura) y fenómenos del entorno que actúan directamente sobre los órganos de los sentidos. Nos permite percibir los cambios que tienen lugar en nuestro cuerpo (movimientos, posiciones del todo y de sus partes). En las sensaciones se haya un componente físico (estímulo) y uno fisiológico (receptor, neuronas sensoriales o sensitivas y centro de procesamiento de la información). Los sistemas sensoriales están conformados por grupos de neuronas que comunican el mundo exterior y el interior de nuestro cuerpo a través de la medula espinal, el tronco encefálico y la corteza cerebral. Son el primer medio a través del cual conocemos el mundo y aprendemos ya que las comparamos y asociamos con experiencias sociales pasadas para posteriormente interpretarlas y darles significado, convirtiéndose en percepción. Por ello el proceso de desarrollo de las sensaciones se relaciona directamente con la actividad práctica, y las exigencias del entorno. (Glejzer & Maldonado,2017; Smirnov et al, 1960).

Percepción: al igual que las sensaciones es el resultado del acción directa de los objetos sobre los órganos de los sentidos, la diferencia se encuentra en que las sensaciones son el reflejo de cualidades aisladas de dichos objetos, las percepciones son el reflejo del conjunto de las interrelaciones de estas cualidades, en otras palabras, es un proceso que se origina a través de la interpretación y asociación de la información proporcionada por las sensaciones, se relaciona con los pensamientos, los órganos de los sentidos, y las experiencias anteriores guardadas en la memoria, lo cual permite la interpretación y

estructuración de la información para la obtención de información más específica (Moralejo, 2008; Smirnov et al, 1960).

Ya establecida la diferencia entre sensación y percepción se puede comprender la *sensopercepción* como un proceso neurofisiológico que permite la captación de la información que proviene del medio ambiente y de nuestro propio cuerpo a través de receptores externos (órganos de los sentidos) que reciben información sensorial o sensitiva del entorno; e internos los cuales se encuentran en nuestras vísceras y se relacionan con nuestra conducta emocional, otros se encuentran en los músculos y las articulaciones, los cuales se vinculan con la función motora, la postura y la orientación espacial. Su funcionamiento se divide en dos fases: a) recepción de estímulos del entorno por los órganos de los sentidos, b) análisis de las sensaciones por procesos mentales de memoria y motivación (Glejzer & Maldonado, 2017).

Entonces la sensopercepción puede resumirse como una actividad analítico sintética que se realiza mediante analizadores (entendiendo estos como mecanismos nerviosos que comienza por un aparato receptor-externo y tiene fin en el cerebro). El ingreso de información a la corteza, genera aferencias con una secuencia determinada incitadas por estímulos provenientes del exterior, los cuales se analizan, sintetizan y debido a la repetición se consolidan y estabilizan hasta formar engramas (esquemas/estereotipos) que se guardan en nuestra memoria, para posteriormente formar las gnosias, a partir de las cuales se formulan o generan gestos como actos intencionales (praxias), a continuación, se describen dichos procesos (Moralejo, 2008)

Gnosias: son las actividades organizadas de la sensopercepción, en otras palabras, son los procesos de síntesis sensoperceptivas, pueden considerarse como procesos de

memoria de naturaleza psicológica. Las gnosias se dividen en simples y complejas, las primeras surgen de cada uno de los canales sensoriales (visual, auditivo, táctil, etc.) y las segundas son el resultado de la combinación de dichos canales (espaciotemporal, visuoespacial, etc.) (Moralejo,2008).

Praxias: pueden definirse como movimientos organizados, complejos y secuenciales que no se producen por instinto, son aprendidos y siempre tienen una intención o propósito el cual los origina. Por ello no se adquieren por maduración neurológica sino a través de un acto social y van perfeccionándose por cada interacción entre las gnosias y el medio. Se clasifican en tres grupos; a) praxias tipo 1: orofaciales respiratorias y alimentarias (vegetativas o ideomotoras), a este grupo pertenecen la deglución, la succión, la respiración no espontánea; b) praxias tipo 2: orofaciales adaptadas o educadas (imitativas o motoras), y se refieren a los movimientos labiales, linguales, mandibulares, nasales, entre otros; c) praxias tipo 3: articulatorias y fonoarticulatorias (Moralejo,2008; Ciccarelli & Chomnalez, 2017).

Ya establecidos los elementos fundamentales para el desarrollo del lenguaje es preciso indicar las etapas evolutivas del mismo, de acuerdo con Moralejo (2008) son: 1) Etapa prelingüística (del nacimiento hasta los 15 meses, que se caracteriza por la creación de los primeros vínculos afectivos, desarrollo sensoriomotor y psicomotor, reacciones circulares, y neurobiológicamente maduran zonas primarias de la corteza, mielinización de los nervios craneales, maduración de la vía óptica (pre/post talámica), vía acústica (pretalámica), vía somatoestésica y vía piramidal; 2) Primera etapa lingüística (se extiende hasta los 5 años), es aquí cuando se comienza con el desarrollo de los subsistemas morfosintáctico, semántico, fonético-fonológico y pragmático, se caracteriza por la

adquisición y producción de fonemas, el desarrollo de estos integrados en la palabra, la combinación de estereotipos fonemáticas que posteriormente forman estereotipos motores verbales, los cuales son la base fisiológica de las palabras; dicha combinación aun es de carácter gnóstico-práxica. Así mismo comienza la precisión de movimientos, manipulación de objetos, etc. A nivel neurobiológico se maximiza la densidad sináptica de la corteza prefrontal, madura la zona temporo-parieto-occipital y se mieliniza la vía acústica postalámica al quinto año; 3) Segunda etapa lingüística (etapa escolar), en esta se identifica el desarrollo y la ampliación de la sintaxis y la semántica, así como la rapidez, fuerza y precisión de los movimientos ya adquiridos. El aspecto neurobiológico se caracteriza por la formación de estructuras cerebrales a un 90%, la mielinización continua en los fascículos subcorticales inter e intra hemisféricos y la red intracortical durante los primeros 10 años de vida.

Entonces el desarrollo del lenguaje parte de características sociales (contacto visual, sonrisa social), del control de tono muscular, capacidad auditiva, habilidades motoras, etc. para posteriormente comenzar con el balbuceo, la pronunciación de palabras y la unión de estas, uso de conexiones y finalmente la formación de frases completas (Laza Gutiérrez & De La Rosa Ramírez, s/f). Dicho desarrollo tiene como base los sonidos y los actos motores que los producen, dichos actos pueden dividirse en dos tipos: a) actos vocálicos (aperturas simples de la boca, producen las vocales), que posteriormente configuran la prosodia (melodía del lenguaje); b) actos consonánticos (proceso en el que intervienen los labios, dientes, paladar y área glotal, con presencia de interrupciones del flujo del aire). De la conjugación de sonidos vocálicos y consonánticos nacen los fonemas, de una serie de fonemas se conforman los morfemas; una serie de morfemas se crean las palabras y series

de palabras forman oraciones y frases. Es decir, el lenguaje se constituye por una serie de elementos que se unen de forma continua, donde cada elemento es el resultado de un acto motor de una serie temporal (Alcaraz Romero et al, 2001).

Cuetos et al (2015) indica de manera más específica que el lenguaje se organiza en una jerarquía de componentes de diversa complejidad. Los principales componentes son:

Fonemas, son la unidad más pequeña, proporcionan diferencias en el significado de la lengua (por ejemplo <<día>> y <<tía>> se diferencian en el primer fonema, y esa pequeña distinción da lugar dos significados completamente distintos.

- Morfemas (palabras) se describen como las unidades más pequeñas dotadas de significado.
- Oraciones (sintaxis) conforman la unidad real con significado del lenguaje humano, y son consideradas como el elemento clave de la comunicación, su estructura básica se conforma de un sintagma nominal y uno verbal, el primero contiene mínimo un nombre (sujeto de la acción) y el segundo se comprende mínimo de un verbo, el cual funge como predicado.
- Discurso: Este es el máximo nivel de organización del lenguaje, se conforma por varias oraciones, unidas a través de sentido o coherencia.

Una vez definido el lenguaje desde la perspectiva neuropsicológica, identificado sus funciones, descrito los procesos que lo soportan, así como las etapas del desarrollo del mismo podemos decir que es un código que se comparte socialmente, es útil para representar conceptos mediante la utilización de símbolos y que invariablemente depende de la

adquisición de ciertas capacidades de origen cognitivo, motor y social (Laza Gutiérrez & De La Rosa Ramírez, s/f).

Enfocare la atención en un componente específico del lenguaje, la palabra, ya que esta tiene diversas funciones, la primera es la función designativa (denotativa o referencial), la segunda es la función de significado (la palabra abstrae lo característico del objeto y lo generaliza para introducirlo en una determinada categoría), la tercera es la función de transmisión de la información de las experiencias acumuladas a lo largo de historia de la sociedad y por último la función léxica que tiene que ver con la disponibilidad y alta probabilidad de evocación de una palabra, la cual dependerá de sus enlaces léxicos o enlaces semánticos (Luria citado en Montealegre, 2004).

2.2 La Palabra

Actualmente la palabra se reconoce como el componente principal para la formación de las estructuras cognoscitivas y la configuración de la conciencia del hombre. Luria (1984) refiere que el inicio y desarrollo del lenguaje en el niño se da mediante el proceso de asimilación de la experiencia general de la humanidad y de la comunicación con el adulto, el surgimiento de la primera palabra, invariablemente estará ligado a la acción del niño, es decir estarán dirigidas al objeto y lo designaran, no obstante, el carácter de estas palabras es simpraxico, es decir objeto y acción son inseparables (designa una situación). Posterior a las primeras palabras y como resultado de la experiencia el niño comienza a adquirir la estructura elemental de la palabra, es decir adquiere un carácter sustantivo (referencia objetal) ya que empieza a designar de manera autónoma. Entonces el papel de la palabra es designar o hacer referencia de un objeto, de una acción, una cualidad o una relación, así pues,

puede tomar la forma de un sustantivo, de un verbo, de un adjetivo, o de preposiciones, conjunciones, etc.

La palabra entonces es la célula del lenguaje, es capaz de designar un objeto o su propiedad, separándolo de la situación o contexto e introducirlo en determinadas relaciones con otros objetos, destacando sus propiedades esenciales, para separarlas y generalizar los objetos y fenómenos que está designando. Es gracias al lenguaje, que el hombre tiene la capacidad de evocar una imagen del objeto correspondiente y operar con ella en ausencia de este. Lo anterior permite trasladar los procesos mentales a un nuevo nivel, organizando y dirigiendo los procesos psíquicos Luria (2015).

Es la palabra la que penetra y permea la realidad adyacente, organiza los procesos psicológicos en el hombre (García Rodríguez & González Ramírez, 2014), es el sustrato material del pensamiento (López Median et al, 2017) y es de esta que nace la acción voluntaria (Luria, 1985).

2.2.1 Tipos De Palabras

Es posible identificar dos clases de palabras, que de acuerdo a la información se procesan de manera diferente en el cerebro humano. Desde la perspectiva lingüística están las denominadas categorias mayores o de clase abierta en esta se encuentran los nombres, verbos, adjetivos y algunos adverbios; y las categorias menores o de clase cerrada, en esta se incluyen los artículos, preposiciones, conjunciones, auxiliares, etc. (Cuetos et al, 2015).

Las categorías mayores o de clase abierta también son conocidas como palabras léxicas o de contenido ya que poseen el significado concreto de la oración, poseen contenido descriptivo. Las categorías menores o de clase cerrada se denominan también palabras

gramaticales, funcionales o funtores, las componen elementos sin contenido semántico pleno, su tarea principal es modificar el significado de las otras palabras y establecer relaciones entre ellas, nos brindan información gramatical y abstracta con respecto a la expresión del enunciado (Thomas et al, 2010; Cuetos et al,2015).

Durante la adquisición del lenguaje se observan diferencias respecto estos tipos de palabras, estudios han identificado que la aparición del vocabulario de clase abierta se da primero que del vocabulario de clase cerrada.

2.3 El Verbo

Profundizando en las palabras de contenido específicamente en el verbo, es importante saber que este es considerado como una de las partes del discurso cuya función en una oración es la predicción (Nashua, 2013).

Desde la perspectiva lingüística el verbo es aquella palabra que integra contenidos semánticos y ejecutivos, en el momento que se da la comprensión semántica ésta modula la actividad cerebral motriz, por ello parece tener una conexión con el acto de intencionalidad de quien lo emplea (Pelayo et al, 2020; Baquero Castellano, et al., 2018).

De acuerdo con Flores et al (2015) el papel de los verbos gramaticalmente es proveer el enlace entre el significado y la estructura de la oración, es decir que actúan como unidades sintetizadoras de categorías con mayor significado, lo cual permite un simplificación sintáctica y semántica.

La adquisición de los verbos es un proceso extenso y complejo, ya que el niño para ello deberá haber aprendido la suficiente cantidad de sustantivos que ayuden a la predicación de sus expresiones verbales, así como haber desarrollado una comprensión básica respecto

al tiempo y a los acontecimientos que van sucediendo a diario. Se ha identificado que es alrededor de los 4 años que los niños comienzan a utilizar adecuadamente el uso de tiempos verbales relacionados con sucesos inmediatos y/o a corto plazo, sin embargo, todavía presentan una deficiencia semántica referente al significado y las relaciones de las palabras léxico semánticas (Flores et al, 2015; Gentner,2006 citado en Pelayo et al., 2020).

Para la adquisición y uso de los verbos, es necesaria la subordinación de la percepción a la acción, es decir el niño aprende cuando actúa con los objetos (Slobin, 1973 como se citó en Pelayo et al, 2020); existen tres procesos independientes que participan en su aprendizaje: el desarrollo de las capacidades perceptivas y cognitivas, el dominio del idioma (significado de palabras) y la interacción con el ambiente (Forbes, 1995 como se citó en Pelayo et al, 2020). Sin embargo, esa relación objeto-acción que el niño tiene no se da sola, es a través del adulto que es posible el intercambio lingüístico indispensable para la adquisición y uso del verbo (Pelayo et al., 2020). En otras palabras, el uso de verbos subyace a la percepción de acciones en la vida diaria con el adulto como mediador.

Se ha propuesto clasificar a los verbos respecto a su representación semántica en dos tipos: verbos de movimiento o concretos (asociaciones perceptuales y motoras) y verbos de cognición o abstractos (contienen diversidad de información proposicional con poca información perceptual y motora). (Flores et al., 2015).

Referente a esta representación semántica de los verbos se ha identificado que estos en comparación con los sustantivos forman una red semántica más plana y difusa, ya que se organiza de acuerdo a sus argumentos (presencia o ausencia del instrumento, objeto y dirección), no tienen un orden jerárquico es decir no siempre pertenecen a la misma categoría, sino que esta se construye al escuchar la palabra en uso y relacionarla con el

concepto. Esto demanda una gran capacidad de decisión y selección cognitiva para crear diferentes formas o alternativas que describan un evento (Marino et al., 2012; Flores et al., 2015; Pelayo et al., 2020).

De acuerdo con Caramazza et al (2008) los verbos de movimiento o acción debido a su carácter motor y de movimiento visual involucran una activación mayor en las cortezas posterior-lateral-temporal, esta activación ocurre cerca de regiones que procesan el movimiento visual específicamente el área temporal medial, la cual se asocia con el procesamiento del movimiento básico, y el surco temporal superior derecho, que es esencial para la percepción biológica del movimiento. Con referente a los verbos abstractos la zona posterior lateral temporal también responde.

Flores et al (2015) indican que desde el modelo de la cognición encarnada se plantea una representación lexical de los verbos, la cual tiene dos modalidades, una motora (sensoriomotora) y otra semántica, se han encontrado correlatos cerebrales para 5 tipos de información verbal: acción (corteza primaria y premotora), movimiento (corteza temporal-occipital), contacto (surco interparietal y lóbulo parietal inferior), cambio de estado (corteza temporal ventral) y herramientas de uso (regiones temporales, parietales y frontales).

En las últimas décadas la importancia del verbo en la neuropsicología ha cobrado fuerza debido a que diversos estudios evidencian que el verbo es una palabra que en su recuperación involucra procesamiento morfológico, gramatical y también un componente ejecutivo y atencional. Al procesar un verbo se coactivan simultáneamente la variedad de argumentos (contenido) que este tiene, entre más argumentos tenga el verbo mayores coactivaciones habrá para analizar y seleccionar, y por ello mayor costo de procesamiento cognitivo. En otras palabras, el procesamiento del verbo incluye una búsqueda precisa,

actualización de información y producción de elementos en un tiempo específico, todos los procesos anteriores se vinculan con la corteza prefrontal, en específico la región premotora y el área de Broca. Se ha propuesto que el control ejecutivo que sustenta a una eficiente producción de verbos puede ser una medida sensible para la detección de dificultades cognitivas en el neurodesarrollo que en una evaluación convencional no logran ser detectados (Flores et al, 2015).

Para el estudio del verbo como medida del funcionamiento ejecutivo se propone el uso de tareas de fluidez verbal. La fluidez verbal se entiende como la capacidad de una persona de producir un habla fluida de manera espontánea, sin pausas exageradas ni fallos en la búsqueda de palabras. Esta producción lingüística involucra la activación de los mecanismos necesarios para el acceso lexical (capacidad de producción verbal controlada y programada, organización de la respuesta, estrategias de búsqueda y eliminación de respuestas ya dichas) y procesos cognitivos como la atención, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento de la información, iniciativa y monitoreo de producción, las cuales son propias del funcionamiento ejecutivo y al trabajo del lóbulo frontal (Rubiales et al, 2013).

Las pruebas de fluidez verbal evalúan la capacidad del sujeto para la mayor generación de palabras en un límite específico de tiempo y dentro de una categoría en específico sin ayudas visuales. Actualmente hay variedad de pruebas de fluidez, como las semánticas (generar palabras de una determinada categoría semántica), fonológicas (producir palabras que inician con una letra o fonema), de fluidez lexical libre y las gramaticales (evocación de verbos o adjetivos), estas últimas se utilizan recientemente en investigaciones neuropsicológicas (Rubiales et al, 2013; Gordillo et al, 2018).

La capacidad de generar palabras ante una consigna específica, a nivel neuroanatómico se relaciona con el funcionamiento del lóbulo frontal, sin embargo, se han identificado sistemas diferenciados conforme a la fluidez verbal fonológica (lóbulo frontal), semántica (lóbulo temporal) y gramatical específicamente evocación de verbos (depende de la información verbal) (Rubiales et al, 2013; Flores et al, 2015).

El desempeño óptimo en tareas de fluidez verbal, depende de dos procesos básicos, el clustering (agrupamiento) en el que participan procesos cognitivos automáticos, la memoria semántica y el almacenamiento léxico; y el switching (cambio) el cual requiere el uso de procesos ejecutivos, como la iniciación, flexibilidad de búsqueda, organización eficiente de la información, recuperación de palabras, la inhibición y la automonitoreo. Es por ello que este tipo de tareas son consideradas como sensibles y significativas para la identificación de déficits en las funciones frontales (Rubiales et al, 2013; Flores et al, 2015). Pero, específicamente la fluidez o generación de verbos requiere una mayor capacidad de búsqueda, análisis y selección, involucrando un componente ejecutivo y atencional mayor en contraste con otras tareas de fluidez verbal (fonológico y semántico) (Flores et al, 2015).

En población hispanohablante infantil se han identificado áreas de fluidez verbal que se relacionan significativamente con el control inhibitorio y con la formación de grupos (clusters) de palabras semánticamente relacionadas. La capacidad para la producción de verbos en el desarrollo de los niños reflejaría una medida de control ejecutivo (selectividad en la evocación-actualización de las representaciones), que también reflejaría un cambio cognitivo-cualitativo en el tipo de verbo (concreto o abstracto) y en la riqueza morfológica-semántica de los verbos que producen (Marino et al, 2011; Flores et al 2015).

La población con TDAH ha sido objeto de muchos estudios que incluyen el análisis de la fluidez verbal, ya que esta población se caracteriza por algunas dificultades en el lenguaje, por ejemplo, la organización de su discurso, respetar turnos en la conversación, mantener un tema, comprender la intención comunicativa y manejar su comportamiento emocional durante la conversación; dichas dificultades se asocian con las áreas de semántica y pragmática (Rubiales et al, 2013). Específicamente en tareas de fluidez de verbos, se ha identificado que tienen dificultades, debido a que no emplean una estrategia de búsqueda y selección de palabras, ambos procesos relacionados al funcionamiento frontal, es decir, presentan un rendimiento bajo en los procesos de clustering o switching, los cuales como ya se ha mencionado requieren de un buen funcionamiento ejecutivo (Pelayo et al, 2020).

2.4 Teoría Encarnada

La teoría encarnada o también conocida como teoría corporizada propone que la mente surge a partir del cuerpo, la acción y las interacciones con el entorno, es decir el mundo exterior es parte de la cognición y en tal medida del pensamiento (Bedia & Castillo, 2010; López Suárez,2020). El supuesto neurofisiológico básico en el cual se basa la tesis de la teoría encarnada, es que existe una relación jerárquica entre las funciones sensoriales y las motoras, en el cual las estructuras sensoriales son las que procesan la información orientada a una meta próxima, y las estructuras motoras incluyen representaciones ejecutivas dirigidas a metas o planes complejos, relacionadas con la acción (Fuster, 2004 citado en Urrutia & De Vega, 2012).

Así mismo esta teoría señala que el pensamiento y el lenguaje son la razón y los componentes interdependientes con la percepción y la acción, con base a ello se distinguen 2 tipos de cognición encarnada: a) en-línea (on-line), la cual involucra actividad

sensoriomotora del cuerpo asociada a la actividad actual; b) desplazada (off-line), implica una tarea mental o una referencia lingüística a componentes sensoriomotores no presentes en la situación. Es decir, la cognición encarnada en línea es la que establece una mayor dependencia entre la cognición y los sistemas sensorio motrices, en contraposición la cognición desplazada si bien involucra al cuerpo solo lo hace de manera indirecta, ya que no requiere un input sensorial, es decir se puede pensar en algo sin la presencia del mismo. (Urrutia & De Vega, 2012).

De acuerdo a lo anterior, todo conocimiento subyace de la constante actividad que el individuo establece con su entorno partiendo de su propia organización, en otras palabras la cognición se afianza a partir de la acción del hombre en el mundo y de las relaciones que se dan entre estos en el tiempo; la actividad corporal, el funcionamiento sensorio-motor y la ubicación de estos en contextos específicos, así como su desarrollo son las dimensiones en donde los aspectos del lenguaje adquieren su significado (Varela et al, 1991; Bedia Castillo, 2010; Baquero Castellanos & Segovia Cuellar, 2018).

Entonces la cognición encarnada está influenciada y ayuda a formar, la relación entre los individuos y sus contextos sociales (Danish 2020), nuestras rutinas o que haceres cotidianos reflejan un alto grado de control sensoriomotor y una sensibilidad a las condiciones que cada situación presenta, nuestra mente tiene la capacidad de incorporar esa información y de responder a novedades imprevistas del ambiente (Bedia Castillo, 2010).

En resumen, la cognición necesita de las experiencias originadas de la posición de un cuerpo con diversas aptitudes sensorio motrices introducidos en un contexto biológico, psicológico y cultural más amplio, porque la cognición encarnada enfatiza lo que puede lograrse cognitivamente al tener un cuerpo.

2.5 Movimiento y Cognición

El movimiento facilita una serie de experiencias que estructuran y delimitan el cerebro, al mismo tiempo que permite el logro de la dominancia del propio cuerpo, la orientación en el espacio, el diálogo y la interacción con los otros (Lois, 2010; Herguedas Esteban et al, 2018). Freire citado en López (2020) resalta que es el movimiento la fuente de la conciencia sensorial, la atención y la regulación emocional, favoreciendo el bienestar, dando relevancia y emoción al pensamiento.

Los movimientos al organizarse como acciones son considerados como procesos transdisciplinarios e integradores, que nos facilitan el aprender a ser, a convivir y a saber hacer (Delors, 1996; Von Hofsten, 2016). Es por ello que Ajuriaguerra citado en Herguedas Esteban et al (2018) considera que es imposible separar los actos motores de la psique, porque es a través de ellos que esta se desarrolla. Por ejemplo, en los primeros años de vida el niño basa sus movimientos a partir de lo que percibe, creando conocimientos que le permiten hacer predicciones relacionadas al mundo físico, a sus propias acciones y a las acciones de otras personas o seres vivos (animales), es decir conforme se aprende a controlar las propias acciones también se comienza con la capacidad de tomar en cuenta las acciones de otras personas, en otras palabras basa sus movimientos en su propia percepción que permite adquirir información que permite desarrollar acciones que se relacionan con dicha información (representación motora) (Von Hofsten, 2016). La representación motora es aquella representación mental interna del acto motor, la cual se basa en un conjunto de movimientos aprendidos, repetidos en la práctica de una acción que logra automatizarse y se almacena para su uso posterior (memoria motora). Diversos estudios indican que estas representaciones tienen como sustrato neuronal la corteza parietal, el área motora primaria,

la corteza premotora y el área medial. Es decir, la representación motora es el conjunto de informaciones situadas en redes neuronales específicas que codifica dicha información continuamente con el cometido de ejecutar y alcanzar un objetivo de acuerdo a las necesidades del entorno (Esparza & Larue, 2008).

Los recursos que se desprenden de la interacción del individuo con los otros y su entorno son interactivos y se dan mediante el cuerpo: miradas, gestos, entonaciones de voz, posturas o movimientos corporales, acoplados de manera dinámica y en sintonía afectiva. En la relación que tiene el cuerpo y la acción se debe incluir la intención, los afectos y contingencias sensoriomotoras. En la interdependencia de estos tres componentes, en esta conexión corporizada dentro de un espacio material y social, surge lo que llamamos cognición (López, 2020) entendiendo esta como el conjunto de procesos mentales a través de los cuales se organiza, se da forma y sentido a la actividad, el pensamiento, la acción, etc., y a las relaciones que de ellas surgen (Florez et al, 2016).

Beilock citado en Ruiz Pérez et al (2016) menciona que la forma en la que el niño se mueve es un indicador sobre como su coordinación motriz se relaciona con su competencia mental, es decir, su competencia motriz se relaciona con otras dimensiones del desarrollo, incluido el lenguaje, incluso se defiende que el origen del desarrollo cognitivo se da mediante el papel activo del cuerpo, las acciones, los movimientos y el procesamiento sensoriomotor. Y es que desde que nacemos la exploración del mundo se basa en experiencias corporales externas teniendo como punto nodal la relación niño-adulto (López, 2020). En consecuencia, es a partir del propio cuerpo y del entorno, que se generan oportunidades para la interacción y para el desarrollo de habilidades tanto lingüísticas como cognitivas que permiten dominar los objetos y las relaciones sociales. El contexto social es un entorno cargado de lenguaje y

acción: coge, suelta, dame, gatea, corre, camina, atrapa, etc. El lenguaje está naturalmente incorporado al sistema de comunicación y el dominio de las habilidades motrices, lo que permite al niño mostrar competencia en su entorno. Por lo anterior, el lenguaje no puede ser estudiado sin la comprensión de la interacción que tiene con el cuerpo (Pérez, et al. 2016).

La actividad motora y los contextos donde se aprenden las palabras, su uso y significado subyace a los circuitos cerebrales que permiten el uso y la comprensión del habla. Es decir, existe una relación funcional entre la comprensión semántica y la fisiología de la acción, o mejor aún, se evidencia un proceso de interfase entre el lenguaje y la acción que sugiere una relación neurofisiológica (González V. & a Hornauer-Hughes, 2014).

2.6 Lenguaje, movimiento y la cognición

La aproximación corporizada del lenguaje, relaciona directamente la activación motriz con el lenguaje, porque se ha identificado que palabras y oraciones excitan las redes sensorio-motoras de las acciones o eventos asociados a estas. En otras palabras, zonas cerebrales motrices, asociadas al inicio y ejecución motriz de diversas partes del cuerpo y la conexión con sus correspondientes músculos a través de ordenes motores, se activan cuando aparecen oraciones o frases referentes a acciones ejecutadas (Baquero Castellano, 2018). Respecto a esto, Pulvemüller (2005) indica que desde el enfoque corporizado y sensomotor se plantea que el niño al interactuar en el medio y al comprender las palabras se demanda idénticas áreas sensomotoras a nivel cerebral. Conforme se desarrolla, la comprensión de palabras y frases, trae consigo la simulación a nivel mental de las secuencias de acciones que se describen.

Hasta el momento se ha validado que la teoría corporizada del lenguaje y la actividad cognitiva sugieren la existencia de una conexión física y funcional simbólica o conceptual

que tiene como base el conocimiento sensorial y motor, y su extensión a aspectos como la representación simbólica (Baquero Castellano, 2018). Se ha sugerido que el acoplamiento contextual entre las redes del lenguaje y la acción dependen no solo de una organización cortical motriz somatotópica o un sistema especular de neuronas espejo (Cardona et al., 2013), sino de una integración cortical-subcortical, que involucra los circuitos dopaminérgicos y los ganglios basales.

Así mismo esta aproximación plantea que el significado lingüístico se origina en estados motores y perceptuales del individuo que se coactivan con el lenguaje y, además, simulan las experiencias perceptivas previas sobre el entorno vivido. (Baquero Castellano & Segovia Cuellar, 2018). De acuerdo con Caramazza et al (2008) las experiencias perceptivas y de acción o movimiento durante el desarrollo y a lo largo de la vida nos permiten formar conceptos. Un ejemplo: a la hora de recuperar el concepto de patear, se reactiva la representación de nuestras experiencias de patear (propias e incluso el de ver patear a otra persona), los conceptos se extraen de experiencias sensoriomotoras. Los conceptos se representan fuera de las cortezas sensoriomotoras y se organizan por propiedades conceptuales más que perceptivas. Caramazza (2011) refiere que los conceptos y la experiencia sensoriomotora están representados en sistemas distintos pero que interactúan.

2.7 Pensamiento y lenguaje

Vygotsky (2017) hace hincapié que el desarrollo del pensamiento está determinado por las herramientas lingüísticas del pensamiento es decir el lenguaje y la experiencia sociocultural del niño.

El lenguaje y el pensamiento son funciones mentales superiores que se enraízan en diferentes genéticas (filogenéticamente y ontogénicamente), se desarrollan de forma

diferente, pero se relacionan e influyen mutuamente (Vygotsky, 2017). Smirnov et al (1960) indican que el pensamiento antes de llegar a ser una forma especial de actividad, una función mental independiente, está incluido en la actividad práctica y se efectúa ligado inseparablemente a ella, es decir, es mucho más que percepción y conocimiento sensorial, teniendo en cuenta que este último es la fuente de todo conocimiento sobre el mundo exterior, es el origen y punto de apoyo de toda actividad racional; la actividad racional está ligada con la práctica. La práctica sirve de criterio de veracidad del pensamiento, igual que de las sensaciones y percepciones. Partiendo de la práctica, el individuo vuelve de nuevo a ella aplicando en la vida aquello que ha obtenido como resultado del pensamiento.

Entonces el pensamiento es aquel reflejo generalizado de la realidad, al cual se llega mediante la palabra, los conocimientos adquiridos y ligados estrechamente con el conocimiento sensorial del mundo y con la actividad práctica del hombre.

Comprender la relación directa entre el lenguaje y los aspectos de las acciones corporales en casos en que los referentes lingüísticos corresponden a experiencias perceptivas y activas inmediatas y compartidas socialmente, nos permite entender que llevar las palabras al cuerpo es encarnarlas, hacerlas de otra materia, hacerlas nuestras.

Capítulo 3. Desarrollo De La Investigación

3.1 Planteamiento del problema

El TDAH es considerado el trastorno más habitual en niños y adolescentes que se encuentran en edad escolar, su prevalencia va de un 2 a un 12 % de la población pediátrica (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020). Puede ser definido clínicamente como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dos tipos de sintomatología, la primera se relaciona con la inatención y compromete la capacidad de organizar y completar tareas y actividades, de seguir instrucciones, olvidar y extraviar material, etc.; y la segunda hace referencia a la hiperactividad-impulsividad y resalta una actividad excesiva, es decir la imposibilidad de mantenerse quieto o sentado, dificultad para esperar turnos, interrumpir actividades ajenas (DSM 5; APA, 2014).).

Siguiendo esta línea clínica, las modalidades de intervención pueden dividirse en intervenciones farmacológicas basados en estimulantes, intervenciones psicológicas, pedagógicas y los tratamientos que combinan las anteriores (Jarque Fernández, 2012; Chirivella Molina, 2019).

Sin embargo, desde la neuropsicología con enfoque hacia la acción comprende la atención a nivel psicológico como una acción de control interna, en el cual, interviene un mecanismo psicofisiológico (estructura cerebral) o una serie de ellos. Estudios demuestran que uno de los mecanismos que subyace a las alteraciones de esta acción es el factor de regulación, el cual se asocia con el trabajo de estructuras cerebrales frontales amplias. El tratamiento neuropsicológico para la formación progresiva de este factor se fundamenta en

el conocimiento del carácter social del proceso de formación de la atención y de sus vínculos estrechos con el lenguaje y el pensamiento (Pelayo & Solovieva, 2016).

El lenguaje tiene diversas funciones y una de ellas es la de organizar, regular y controlar nuestra conducta, entendiendo como conducta a toda actividad que realiza el individuo en relación al su entorno.

La teoría corporizada sustenta que la actividad corporal, el funcionamiento sensorio-motor y su ubicación en diversos contextos, así como su desarrollo, son las dimensiones donde los aspectos del lenguaje adquieren su significado (Baquero Castellano, et al., 2018). En otras palabras, movimiento y lenguaje se relacionan íntimamente. Algunos autores consideran que para que el niño desarrolle el lenguaje es necesario que domine todo un conjunto de habilidades motrices (finas y gruesas), ya que estas ofrecen grandes oportunidades para interactuar adecuadamente con su entorno (Ruiz Pérez, 2016).

La relación entre lenguaje y aspectos de acción corporal puede describirse en casos en que los referentes lingüísticos corresponden a experiencias perceptivas, estas se comparten socialmente y pueden comunicarse a través de gestos o del lenguaje acompañado por gestos (Baquero Castellano, et al., 2018), es decir estos referentes se expresan mediante palabras y gestos (solos o acompañados). En etapas tempranas de desarrollo se sabe que el lenguaje y la adquisición de palabras contenido, como lo son los sustantivos y/o verbos, marcan una influencia para el desarrollo psíquico. (Pelayo, et al., 2020).

En particular el verbo es aquella palabra que integra aspectos semánticos y ejecutivos en el momento que se da la comprensión semántica, ésta modula la actividad cerebral motriz (Baquero Castellano, et al., 2018). En otras palabras, el verbo es una unidad de

procesamiento cognitivo y es como una medida del funcionamiento neuropsicológico-ejecutivo (Flores Lázaro et al., 2015). Considerando lo anterior, el verbo podría ser la palabra que, a través de su formación y uso, nos permitirá desarrollar las funciones necesarias para la consolidación del factor de regulación y control.

Frente a estas proposiciones teóricas, nace la pregunta ¿Un programa de intervención basado en los verbos como unidad de síntesis semántico-ejecutiva mejora el nivel de desarrollo del mecanismo neuropsicológico de regulación y control en un niño con TDAH edad escolar?

3.2 Hipótesis

- Si un niño en edad escolar con TDAH participa en un programa de intervención basado en los verbos como unidad de síntesis semántico-ejecutiva mejora el nivel de desarrollo del mecanismo neuropsicológico de regulación y control.

3.3 Objetivos

Objetivo general

- Determinar el efecto de un programa de intervención basado en los verbos como unidad de síntesis semántico-ejecutiva en el desarrollo del mecanismo neuropsicológico de regulación y control en un niño con TDAH en edad escolar de 9 años.

Objetivos específicos

- Identificar las fortalezas y debilidades funcionales cerebrales a través de la evaluación neuropsicológica, antes y después de la aplicación del programa de corrección.

- Elaborar un programa de intervención basado en el verbo como unidad de síntesis semántico ejecutiva, que permita consolidar el mecanismo neuropsicológico de regulación y control.

- Analizar y comparar el nivel desarrollo de todos los factores evaluados, principalmente de los factores débiles o con desarrollo insuficiente antes y después de la intervención.

3.4 Metodología

3.4.1 Tipo y Diseño de la investigación

Debido a los aspectos que se deben considerar para la eficacia en una intervención con población diagnosticada con TDAH se optó por un diseño de estudio de caso único, ya que éste posibilita un estudio atento y a profundidad del caso particular (Stoppioello, 2009). Además, como indica Williams White et al (2006) en el diseño de caso único, los datos se recopilan de forma continua a través de la observación directa, con el fin de evaluar el cambio en un comportamiento específico después de la implementación de la intervención. Esto también se puede lograr mediante estudios entre grupos, sin embargo, el diseño de un solo sujeto es más sensible para detectar los efectos de técnicas específicas.

Se utilizó una metodología de análisis mixta de datos, con predominancia cualitativa debido a que se va interactuar de manera directa con el objeto de estudio; además del carácter de los instrumentos con los que se miden los mecanismos o factores neuropsicológicos (nivel de desarrollo) (Varela Ruiz & Vives Varela, 2016) para ello se utilizó la Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve-Puebla (ENIB-PUEBLA) (Solovieva & Quintanar, 2017), así mismo se tomaron en cuenta las ejecuciones de la Evaluación Neuropsicológica de la

Actividad Escolar (Solovieva & Quintanar, 2012), y algunas tareas de la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE 2) (Flores Lázaro et al, 2014) .

El alcance de este estudio es descriptivo, ya que pretende explicar detalladamente cómo una intervención basada en el verbo como unidad de síntesis semántico ejecutiva modifica el desarrollo de los mecanismos identificados como deficientes en un niño en edad escolar con diagnóstico de TDAH, es decir, establecer relaciones causales entre las variables.

3.4.2 Participante

Se seleccionó un participante de sexo masculino de 9 años con 8 meses, de lateralidad diestra, que fue referido por el colegio Hikma, mismo donde el cursa actualmente el 4to grado de primaria.

El colegio reportó dificultades en la regulación y control de su conducta, los padres reportan dificultades para el seguimiento de rutinas, ayuda constante del adulto para seguir instrucciones. No tuvo antecedentes patológicos, peri, pre y post natales. Fue diagnosticado por un Neuro pediatra a inicios de la etapa escolar con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Recibió tratamiento médico (Tradea de 10 mg 1 tableta por las mañanas) y terapia enfocada en mejorar su atención, actualmente se encuentra medicado (Concerta de 18 mg de liberación prolongada) y no asiste a ningún tipo de terapia. La dinámica familiar se reporta como funcional, pero reconocen que existen dificultades para el establecimiento de reglas y normas (inconsistencia entre ambos padres). El participante no presenta problemas de visión, audición o lenguaje.

3.4.3 Criterios de inclusión

De acuerdo a los objetivos de investigación, para que el menor fuera aceptado como participante, debía ajustarse a los siguientes criterios:

- Tener una edad entre los 6 y 12 años.
- Encontrarse estudiando un curso de primaria en una institución regular.
- Haber sido diagnosticado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, por un experto en Psiquiatría o Neurología en base a los criterios del DSM-5.
- Presentar déficit funcional en el mecanismo de regulación y control, evidenciado a partir de la evaluación neuropsicológica.
- Declarar autorización y común acuerdo por los padres del niño para ser evaluado antes y después de la intervención, así como para asistir a las sesiones de intervención neuropsicológica (25 sesiones en total).
- No presentar antecedentes neurológicos, psiquiátricos o sensoriales que pudieran ser los determinantes del cuadro clínico del participante y que requirieran de atención por parte de otra especialidad distinta a la neuropsicología.
- No estar asistiendo a sesiones de intervención neuropsicológica en el momento de la aplicación del programa.

3.4.4 Instrumentos

La investigación se realizó utilizando un protocolo de evaluación neuropsicológica, desarrollado en la Maestría de Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con el fin de valorar el nivel de

funcionamiento de los factores de organización cinestésica, organización cinética, regulación y control, memoria audio verbal y visual, integración fonemática, integración espacial global y analítica. Así mismo, permiten valorar las acciones de aprendizaje escolar de lectura, escritura, cálculo y dibujo.

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve-Puebla (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2017). El protocolo incluye tareas para el análisis de cada factor neuropsicológico:

Regulación y control: Garantiza el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo al objetivo (instrucción o regla) establecido se evalúa a través de una prueba verbal asociativa y prueba verbal de conflicto.

Organización secuencial motora: Garantiza el paso fluente de un movimiento a otro, inhibe el eslabón motor anterior para el paso flexible al eslabón motor posterior. Las tareas que permiten evaluar este factor son copia y continuación de una secuencia gráfica, coordinación recíproca de manos, secuencia de movimientos manuales, intercambios de posiciones de los dedos.

Integración Cinestésica: Garantiza la sensibilidad táctil fina, así como la precisión de posturas y poses; en la articulación del lenguaje garantiza la diferenciación de los sonidos verbales de acuerdo al punto y modo de su producción motora. Su evaluación se realiza con tareas como reproducción de posiciones de los dedos, evocación de posiciones de las manos, renacimiento de objetos, reproducción de posiciones (aparato fonoarticulador), repetición de sílabas y sonidos.

Integración fonemática: Garantiza la diferenciación de sonidos verbales del idioma dado de acuerdo a las oposiciones fonemáticas. Las tareas que permiten la evaluación

de este factor son repetición de pares de palabras, repetición de silabas, identificación de fonemas, reproducción de series de ritmos.

Retención audio verbal: Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad audio- verbal en condiciones de interferencia homo y heterogénea. Se evalúa a través de tareas de retención involuntaria de palabras, retención voluntaria de palabras, repetición de oraciones largas, evocación de las series de palabras con interferencia heterogénea.

Retención visual: Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción en la modalidad visual en condiciones de interferencia homo y heterogénea. Las tareas para su evaluación son reproducción con mano izquierda de letras, después de la copia con mano derecha, reproducción con mano derecha de figuras, después de la copia con mano izquierda, dibujo libre de una niña y de un niño, reconocimiento de una serie de figuras, dibujo libre de 4 animales, reproducción de los mismos 4 animales, reproducción de la serie de las letras con la mano derecha (con interferencia), reproducción de la serie de figuras con la mano izquierda (con interferencia).

Integración espacial global: Garantiza la percepción y producción adecuada de la forma general, de los aspectos métricos y las proporciones de objetos. Se evalúa mediante tareas como el dibujo libre de una casa, copia de una casa, copia de tres letras con la mano derecha, copia de figuras con la mano izquierda, dibujo de un niño, dibujo de una niña, dibujo de animales, dibujo por consigna, dibujo de un reloj con manecillas, dibujo de un reloj con manecilla que marque “cuarto para las tres”.

Integración espacial analítica: Garantiza la percepción y producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación y las relaciones espaciales entre los elementos de la

situación. Las tareas con las que se evalúa este factor son completar figuras, comprensión de oraciones con estructuras gramaticales complejas, completar oraciones de acuerdo a la imagen, comprensión de órdenes, esquema corporal.

- Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Escolar (Solovieva & Quintanar-Rojas, 2012). Dicho protocolo tiene tareas relacionadas con las acciones de lectura, escritura y cálculo.

Lectura: lectura de textos.

Escritura: copia y denominación de letras, escritura de palabras, completar oraciones al dictado, identificación de la cantidad de letras en las palabras, dictado de oraciones, copia y lectura de palabras, copia y lectura de oraciones, completar oraciones con preposiciones, elaboración de frases con preposiciones, cambio de tiempos verbales, escritura independiente de sustantivos y de una narración.

Calculo: cuenta regresiva, resolución de problemas aritméticos (oral), resolución de operaciones aritméticas básicas (escrito).

Así mismo para evaluar el desempeño de las funciones frontales (ejecutivas), se utilizó:

- Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE 2) (Flores Lázaro et al, 2014).

Esta batería analiza los procesos que se relacionan con el funcionamiento de la corteza prefrontal, para divide las áreas de la siguiente manera:

Área orbitomedial y prefrontal medial que se relacionan con la capacidad de control inhibitorio, de detección y evitación de selecciones de riesgo, así como detección y mantenimiento de selecciones de beneficio y la capacidad para

respetar límites y seguir reglas. Se evalúa a través de tres pruebas: Stroop, juego de cartas y laberintos.

Área prefrontal anterior relacionada con la actitud abstracta, la capacidad de productividad, el control metacognitivo y la realización de juicios de producción de desempeño, evaluado mediante tres pruebas: clasificaciones semánticas, selección de refranes y meta memoria.

Área prefrontal dorsolateral se relaciona con procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez (diseño y verbal), solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación. Dichos procesos se evalúan a través de nueve pruebas: señalamiento autodirigido, memoria de trabajo visuoespacial, clasificación de cartas, ordenamiento alfabético de palabras, laberintos, torre de Hanoi, suma y resta consecutiva y fluidez verbal.

3.5 Programa de corrección neuropsicológica

Posterior a la primera evaluación neuropsicológica, se solicitó el permiso a los padres del niño, mediante un consentimiento por escrito, para poder dar inicio al proceso de intervención. Los padres estuvieron de acuerdo, mostrando interés y compromiso en todas las sesiones de corrección neuropsicológica.

El programa de intervención se aplicó durante 3 meses, dos o tres sesiones semanales de 1 hora cada una en la escuela del menor. Se dividió en 2 etapas, cada una con una secuencia de tareas específicas para cada sesión. Las tareas fueron organizadas conforme al plano de ejecución real es decir la zona de desarrollo actual del niño (plano material y

corporal), con la posibilidad de ejecutar las tareas con ayuda y/u orientación de la especialista.

A continuación, se presenta en la tabla 1 cada una de las etapas del programa, se muestran los objetivos y el plano de la acción en el que se presentaron; en la tabla 1 y 2 se describen algunas de las actividades realizadas en las sesiones de corrección de cada una de las etapas.

Tabla 1

Objetivos y plano de la acción de las etapas del programa de intervención

Etapa	Plano de la acción	Objetivos
1	Plano corporal y material de las acciones, acompañadas del lenguaje del adulto.	Objetivo general: Lograr que el niño relacione acciones por asociación semántica (partes del cuerpo, objetos, lugares y profesiones).
2	Plano gráfico perceptivo	Objetivo general: Evocar y asociar una acción a una categoría específica y desarrollar la fluidez verbal a partir de asociación semántica y contextos específicos.

Tabla 2

Tareas propuestas para la Etapa I de corrección, con la descripción de la orientación pertinente en cada una de ellas.

Nombre de la tarea	Plan de acción	BOA
Los movimientos de mi cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> • El participante imitará los movimientos que se le presentan en el video. Posteriormente identificara que parte del cuerpo se activó y que acción nos ayudó a realizar. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Adivina que soy	<ul style="list-style-type: none"> • El participante debe elegir 3 objetos de los propuestos por el terapeuta. • Deberá representar dos profesiones u oficios por objeto elegido, el objeto será el instrumento para representar acciones, puede usar mímica para representar otras acciones acordes al oficio/profesión. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Usando sentidos	<ul style="list-style-type: none"> • El participante debe elegir 3 objetos de los propuestos por el terapeuta. • Deberá representar dos profesiones u oficios por objeto elegido, el objeto será el instrumento para representar acciones, puede usar mímica para representar otras acciones acordes al oficio/profesión. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a</p>

		través de preguntas de orientación
Gira y gira	<ul style="list-style-type: none"> • Se le presenta al participante la ruleta de las partes del cuerpo • Se le explica que por turnos se deberá girar la ruleta • La ruleta indicará que parte del cuerpo ocuparemos para realizar acciones (si se requiere tendrá acceso a material para la representación). • Cada participante girará la ruleta de 3 a 5 veces 	<p>Verbal: Instrucciones concretas</p> <p>Perceptiva: Apoyo de tarjetas</p> <p>Material: En caso de no acceder a la representación se le proporcionan los objetos concretos</p>
Dado de colores	<ul style="list-style-type: none"> • Se le muestra el dado con los colores. • Se colocan los montones de cartas de cada color. • El participante tendrá que lanzar un dado el cual tendrá caras de diferentes colores, el color que salga en cada tiro será el color de tarjeta que debe tomar el participante. • Cada tarjeta independientemente del color tiene una acción, la cual se debe llevar a cabo. <p>Cada participante tira el dado de 5 a 10 veces.</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Estatuas	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocan tarjetas con palabras (verbos) en diferentes puntos de un área libre. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Se le explica al participante que deberá caminar libremente al ritmo de la música y sin pisar las tarjetas. En algún momento la música para y debe observar que tarjeta quedó cerca de él y representar la acción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación Si no accede a la palabra, se voltea la tarjeta y se le proporciona la representación gráfica del verbo.
Simón dice	<ul style="list-style-type: none"> • Se da la instrucción al participante “escucha con atención, voy a pedir que sigas ciertas instrucciones, solo las vas a realizar si la instrucción comienza con “Simón dice”, se ejemplifica. • Después de 15 comandos se invierte la instrucción. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicación verbal desplegada - Realización de la actividad junto con el terapeuta. - Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación
Abajo y al revés	<ul style="list-style-type: none"> • Se da la instrucción al niño que realice los movimientos que se le indican. • Se pide al niño realice los movimientos contrarios a los que se indican (despertar-dormir; abrir-cerrar; subir-bajar; hablar-callar; reír-llorar; sentarse-levantarse; olvidar- recordar; entrar-salir, etc.). • El niño tendrá que realizar los movimientos que dice y escuchar con atención y hacer el movimiento opuesto en dos ocasiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicación verbal desplegada Realización de la actividad junto con el terapeuta. - Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación

Tabla 3

Tareas propuestas para la Etapa II de corrección, con la descripción de la orientación pertinente en cada una de ellas.

Tarea	Objetivo	BOA
¿Qué hago con mi cuerpo?	<ul style="list-style-type: none"> • Con ayuda de un papel bond el cual deberá tener la silueta del cuerpo, el niño y el terapeuta deberán localizar las partes del cuerpo. • Se le proporciona al niño material recortable (revistas) para que identifique imágenes que representen acciones que correspondan a ciertas partes del cuerpo. • Se le pide que recorte y que pegue donde él crea que corresponde. • Se verifica la ejecución <p>Se cierra la actividad comentando lo importante que es cada parte del cuerpo para realizar actividades de la vida diaria.</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>- Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Memorama de lugares	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocan todas las tarjetas del memorama boca abajo en la mesa/escriptorio. • Se dan las instrucciones al o los participantes. • Se comienza el juego. <p>Gana quien tiene más pares</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Adivinando	<ul style="list-style-type: none"> • En la mesa se colocan 2 montones de cartas las rojas pertenecerán al grupo de objetos y las azules al grupo de lugares. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Cada participante por turno deberá escoger una ficha del montón que prefiera, sin verla tendrá que ponérsela en la frente de modo tal que los otros participantes vean que escogió, y empiecen a describir que se hace o para que se usa el objeto (tarjeta roja) o describir que se hace en ese lugar (tarjeta azul). El participante que tiene que adivinar primero deberá decir si es lugar o cosa y posteriormente decir el nombre que cree que es. 	<p>junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Lotería de verbos	<ul style="list-style-type: none"> • Se da la instrucción “es hora de jugar lotería” • Todos los jugadores toman la planilla que más les guste. • Cada jugador toma 9 fichas, las cuales servirán para ir marcando las casillas de la planilla. • El facilitador que también es jugador deberá tomar las cartas y empezar a leer en voz alta el nombre de la acción que aparece en cada carta. • Si la imagen y lo que dice el facilitador está en la planilla de los jugadores, estos deberán poner una ficha en la casilla correspondiente <p>Gana quien complete todas las casillas primero</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad</p> <p>junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Cada cosa con su verbo	<p>Se trata de recuperar la acción principal que se asocia al objeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al participante se le proporciona el material • Se le pide que denomine los objetos que se encuentran en la hoja • Se le da la instrucción <p>Se verifica la ejecución</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad</p> <p>junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>

¿Qué se hace con esto?	<ul style="list-style-type: none"> • Se le proporciona al participante la hoja de trabajo. • Se le explica que hay una imagen que representa al objeto o al instrumento de una acción, así que deberá identificar las acciones asociadas con ellos, de entre otras acciones que semánticamente no tienen ninguna relación lógica. • Se le da la instrucción <p>Verificamos la ejecución</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Falso verdadero	<ul style="list-style-type: none"> • Se le muestran dos fichas temáticas (cine y biblioteca), al mismo tiempo se le explica que en cada lugar se hacen actividades específicas. • El niño escogerá la ficha temática que quiera trabajar primero, se le presentan las fichas de colores (una verde y una roja), en la ficha verde colocará las tarjetas de los verbos que cree que si puedan realizarse en dicho lugar y en la ficha roja los que no puedan hacerse ahí. • Se comienza con la lectura de las fichas las cuales tienen verbos inusuales y usuales, él deberá colocar los verbos. • Tendrá que colocarlos a pesar de que no sepa el significado del verbo. <p>Se verifica la actividad y se explican los verbos inusuales.</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Sopa de letras	<ul style="list-style-type: none"> • Se le proporciona al participante la hoja de trabajo, y se le pide que escoja 2 colores diferentes, uno será para las palabras relacionadas con la escuela y otro para las palabras relacionadas con el parque. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a</p>

	<p>o (En una sopa de letras estarán las 10 palabras relacionadas a las 2 fichas temáticas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se le explica que tiene que encontrar y encerrar las palabras (acciones) relacionadas a la ficha temática usando el color que le corresponde. • Verificamos la ejecución <p>El ejercicio debe centrarse en aquellas acciones que deben realizarse en esos lugares; además de acciones que se pueden realizar en otros sitios, pero que se busca realizar en ese lugar pues tiene las condiciones ideales. En el ejemplo de Jardín, las acciones regar, barrer y recortar deben realizarse; platicar y descansar son acciones que se buscan realizar ahí pues el espacio es adecuado para ellas</p>	<p>través de preguntas de orientación</p>
<p>Crucigrama de acciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se le proporciona al participante la hoja de trabajo (en un mismo crucigrama deben estar las 10 acciones asociadas a las 2 fichas temáticas pueden coincidir 1 o 2 palabras) • Se le explica que debe recordar y escribir las palabras (acciones) relacionadas a la ficha temática. • Verificamos la ejecución <p>El ejercicio debe centrarse en aquellas acciones que deben realizarse en esos lugares; además de acciones que se pueden realizar en otros sitios, pero que se busca realizar en ese lugar pues tiene las condiciones ideales. En el ejemplo de Jardín, las acciones regar, barrer y recortar deben realizarse; platicar y</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>

	descansar son acciones que se buscan realizar ahí pues el espacio es adecuado para ellas	
Relacionando	<ul style="list-style-type: none"> • Se le entrega al niño la hoja de trabajo • Se le explica que debe escribir el nombre de la acción que corresponde a la definición expuesta. • Se le anticipa a que debe poner atención ya que dichas acciones suelen ser usuales o inusuales. 	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Encadenando profesiones	<ul style="list-style-type: none"> • Se le presentan las tarjetas tipo domino al o los participantes. • Se identifica en las tarjetas las dos partes por las cuales esta conformadas (descripción -imagen). • Se da la instrucción • Se verifica cada ejecución <p>En caso de dificultades se da ayuda verbal mediante preguntas orientadoras</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Busca el objeto perdido 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra el material a utilizar • Se dan las instrucciones “encuentra el objeto con el que ... puedes cortar / escribir/ • Se verifica cada ejecución y se realiza la siguiente pregunta ¿Cómo fue que supiste que era ese objeto? <p>Se continua en la búsqueda objetos, se recomienda hacer rondas entre 5 y 10 turnos</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>

Oraciones incompletas	<ul style="list-style-type: none"> • Se le entrega la hoja de trabajo al niño • Se pide que lea en voz alta y complete la oración con el verbo que crea conveniente. • Se escribe la respuesta en la hoja de trabajo <p>Se verifica la ejecución</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>
Palabras secretas	<ul style="list-style-type: none"> • Se le proporciona al participante la hoja de trabajo • Se le explica que tiene que ordenar las letras que aparecen en cada espacio para poder descifrar/ encontrar las palabras. • Las imágenes están relacionadas con las palabras que debe encontrar. <p>Verificamos la ejecución</p>	<p>Explicación verbal desplegada</p> <p>Realización de la actividad junto con el terapeuta.</p> <p>- Verificación de la actividad a través de preguntas de orientación</p>

En ambas etapas se incluyeron juegos de mesa y secuencias de movimiento y/o rítmicas, la presentación de estas tareas era con el principio de la utilización del verbo, es decir, la presentación de la actividad se realizaba de la siguiente manera: “coordinar”, “mover”, “imitar” “bailar”, etc. En la tabla 4 se mencionan algunos ejemplos de dichos juegos o secuencias.

Tabla 4

Ejemplos de juegos de mesa y de secuencias de movimientos

ETAPA	Juegos de reglas con Secuencias de movimientos y/o rítmicas	BOA	
1	objetivos Laberintos La hora pico Ugly doll Nanu La carrera del calcetín El fantasma travieso Top that! En la torre!	Stop Códigos de colores Todas las actividades se realizaban con ayuda de tarjetas de colores, tarjetas con números, tarjetas de figuras y colores (cuadrados azules, círculos verdes, etc.). Las secuencias en esta etapa implicaban movimientos con todo el cuerpo.	Explicación desplegada y apoyo perceptivo de las reglas del juego. - Realización en conjunto. - Verificación en conjunto.
2	IQ twist Pool party Cats Stax Animatch	Sigue el ritmo Números y dedos Todas las actividades se realizaban con ayuda de tarjetas de colores, tarjetas con números, tarjetas de	Explicación desplegada y apoyo perceptivo de las reglas del juego.

Smartcar mini	figuras y colores (cuadrados azules, círculos verdes,	- Realización en conjunto.
Brain Connect	etc.), uso de signos (punto, líneas, etc.).	- Verificación en conjunto.
	Las secuencias en esta etapa implicaban	
	movimientos con las manos.	

3.6 Procedimiento

Se solicitó entrevista con la directora del Colegio Hikma para presentar el programa de intervención de manera general, y una vez aceptada la propuesta se pidió que comunicara acerca de algún caso que cumpliera con los criterios de inclusión. Posterior a ello se detectan dos casos, de los cuales uno fue seleccionado, así que, se citó a los padres de familia para una sesión informativa, en donde se explicó en qué consistía el estudio y el programa de intervención, en esa misma sesión los padres autorizaron la participación del niño.

Se realiza la primera evaluación en periodo vacacional (verano), la cual se llevó a cabo en el Centro Médico Medici, con un número de 3 sesiones de 1 hora cada sesión.

Una vez concluida la primera evaluación, se tuvo que esperar un periodo de 3 semanas para iniciar la aplicación del programa de intervención, el cual comienza en la primera semana de septiembre de 2022, con sesiones de 1 hora, dos o tres veces por semana.

Las sesiones se llevaron a cabo en las instalaciones de la Colegio Hikma, en un salón con las características físicas adecuadas para la realización de las tareas correspondientes al programa. Semanalmente las sesiones eran los días lunes y jueves en un horario de 2:30 a 3:30 pm y cada quince días los viernes en el mismo horario. En caso de suspensiones escolares (consejos técnicos o días festivos) se acordaba con los padres del niño otro horario para la reposición de sesiones.

En la tabla 5 se describe de forma general, la estructura de las sesiones, todas sin excepción se conformaban a partir de tres diferentes actividades: una actividad inicial, una actividad central y la actividad final donde se realizaba un breve discurso de las actividades realizadas.

Tabla 5

Estructura general de las sesiones del programa de intervención neuropsicológica

Inicio	Central	Final
<ul style="list-style-type: none"> ○ Saludo (¿Cómo estas hoy? ¿Cómo te fue en la escuela?, etc.). ○ Recapitular (¿Qué hicimos la sesión pasada?) ○ Presentar actividades y elegir el orden de ejecución 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a cada actividad ○ BOA de cada actividad ○ Ejecución ○ Verificación 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad de cierre (juego o secuencia) ○ Narración de lo hecho en la sesión (con uso de verbos).

3.7 Consideraciones éticas

- Se solicitó el consentimiento informado de los tutores del menor, respetando el derecho a la individualidad y a la confidencialidad en el manejo de los datos.
- Se pretende la divulgación de los resultados de investigación en los respectivos medios académicos y científicos con el propósito de contribuir al conocimiento científico.
- Los cuidadores primarios del menor fueron partícipes del plan de corrección. La escuela fue parte del plan de corrección por decisión de la misma, brindando el espacio para la realización de las sesiones.
- El programa de corrección fue aprobado previamente a la intervención, por el director de la presente investigación.

Capítulo IV. Resultados

En el presente estudio participó un niño con edad de 9 años, con diagnóstico de TDAH desde la edad de los 6 años, actualmente está con tratamiento médico de concerta de 18 mg de liberación prolongada, no se indicó ninguna modificación en la dosis del medicamento antes y durante el programa de intervención.

Los resultados que a continuación se presentan se obtuvieron a partir de los objetivos establecidos para la investigación, que fueron, determinar el efecto de un programa de intervención basado en los verbos como unidad de síntesis semántico ejecutiva en el nivel de desarrollo de los mecanismos neuropsicológicos mediante la comparación de sus ejecuciones pre y post.

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo. Para el primero, los datos no pasaron la prueba de normalidad (Kolmogorov- Smirnov) y la prueba de homogeneidad de varianzas (Prueba de Levene). Se utilizó una prueba no paramétrica para dos pruebas repetidas (Wilcoxon) y así determinar la existencia de diferencias significativas ($p < 0.05$) entre las variables medidas, para tal efecto se empleó el paquete estadístico SPSS.

5.1 Análisis Cuantitativo

A continuación, se observa en la tabla 6 los resultados estadísticos del instrumento de Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve.

Tabla 6*Estadísticos prueba ENIB-PUEBLA*

	RyC	OSM	Cinestésica	Fonemática	Ret. A-V	Ret. visual	I. E. Global	I. E Analítica
Z	0.00	-2.271	-1.000	-1.633	- 2.041	-2.414	-2.414	-1.342
Sig. unilateral	.5	.0115	.1585	.051	.0205	.008	.008	.09

Nota. RyC se utiliza para referirse al factor neuropsicológico regulación y control. OSM hace referencia al factor neuropsicológico organización secuencial motora. Cinestésica a Integración cinestésica. Fonemática a Integración fonemática. Ret. A-V a retención audio-verbal. Ret. Visual a Retención visual. I.E.global a Integración espacial global. I.E. Analítica a Integración espacial analítica.

Cabe resaltar que en los resultados que a continuación se describen r es el tamaño del efecto, siendo $r = .10$ efecto pequeño, $r = .30$ efecto mediano y $r = .50$ efecto grande.

De acuerdo a la tabla 6 se identifica que los puntajes del *factor de regulación y control* en la condición pre no difirieron significativamente de la condición post, $Z=0$, $p > .05$, $r = 0$. Sin embargo, los puntajes para el *factor de organización secuencial motora* en la condición pre si difirieron significativamente de la condición post, $Z=-2.271$, $p < .05$, $r = -0.51$.

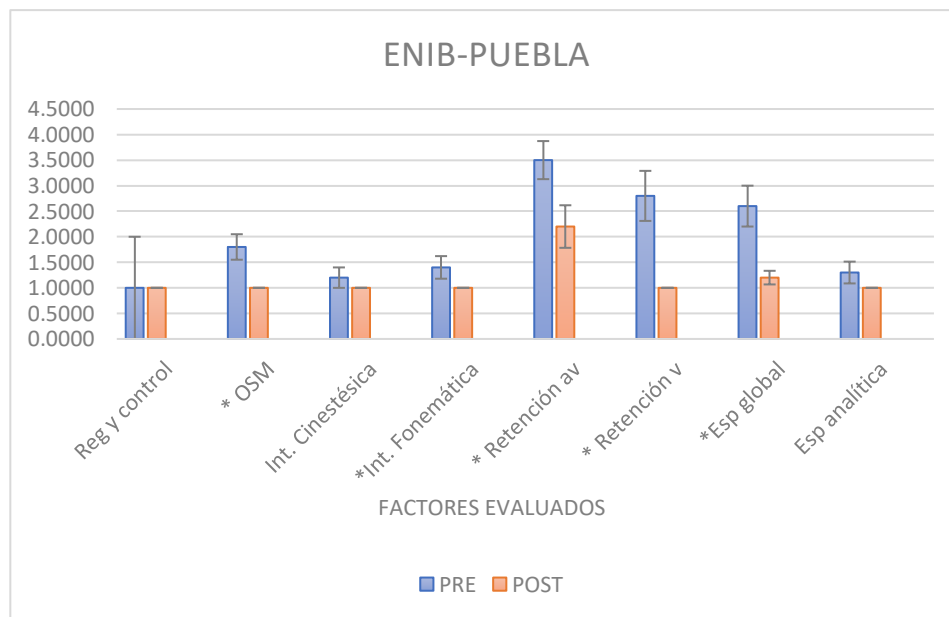
Los puntajes del *factor de integración cinestésica* en la condición pre no difirieron significativamente de la condición post, $Z = -1$, $p > .05$, $r = -0.22$. No obstante, los puntajes para el *factor de integración fonemática* en la condición pre si difirieron significativamente de la condición post, $Z=-1.63$, $p < .05$, $r = -0.36$.

También se encontró que los puntajes del *factor de retención audio verbal* en la condición pre difirieron significativamente de la condición post, $Z = -2.041$, $p < .05$, $r = -0.46$. De manera similar, los puntajes para el *factor de retención visual* en la condición pre si difirieron significativamente de la condición post, $Z = -2.41$, $p < .05$, $r = -0.54$. Finalmente, los puntajes del *factor de integración espacial global* en la condición pre difirieron significativamente de la condición post, $Z = -2.41$, $p < .05$, $r = -0.54$. Sin embargo, los puntajes para *el factor de integración espacial analítica* en la condición pre no difirieron significativamente de la condición post, $Z = -1.34$, $p > .05$, $r = -0.30$.

En la figura 1 se puede observar que los valores del error estándar de la media disminuyen respecto a su valor inicial en la evaluación pre, particularmente en organización secuencial motora, retención audio verbal, retención visual e integración espacial global.

Figura 1

Valores del error estándar de la media



Nota: Los asteriscos indican los factores con diferencias estadísticamente significativas

Los resultados estadísticos de BANFE 2 se observan en la tabla 7 los estadísticos no demostraron la existencia de diferencias significativas en la condición post respecto a la condición pre.

Tabla 7

Estadísticos de prueba BANFE 2

	Orbitomedial	Pref-Ant	Dorso- MT	Dorso- FE
Z	-.921	-.816	-1.489	-1.289
Sig. unilateral	.1785	.207	.0685	.097

Nota: Pref-Ant es la abreviación de Prefrontal anterior, Dorso-MT hace referencia a Dorsolateral- Memoria de Trabajo y Dorso-FE a Dorsolateral- Funciones Ejecutivas.

De acuerdo a la tabla 7 se identifica que los puntajes del área *Orbitomedial* en la condición pre no difirieron significativamente de la condición post, $Z=-.921$, $p > .05$. Los puntajes para el área *Prefrontal anterior* en la condición pre tampoco difirieron significativamente de la condición post, $Z=-.816$, $p > .05$. Así mismo los puntajes del área Dorsolateral-Memoria de trabajo en condición pre no presentaron diferencias significativas respecto a la condición post, $Z=-1.489$, $p > .05$; así como los puntajes del área Dorsolateral-Funciones Ejecutivas, siendo $Z=-1.289$, $p > .05$.

Es preciso indicar que el perfil utilizado en la condición PRE de BANFE 2 fue el correspondiente a la edad de 8-9 años, y en la condición post el perfil utilizado fue 10-11, lo

cual significa que los valores de referencia iniciales se modificaron respecto a los valores de referencia final.

En la siguiente tabla (8) se exponen las puntuaciones obtenidas en las condiciones pre y post de la BANFE 2.

Tabla 8

Puntuaciones pre y post BANFE 2

Condición	Subtotal O-M	Subtotal P- A	Subtotal MT+FE	Total FE	Diagnóstico
Pre	117	112	120	123	Normal-Alto
Post	109	121	129	126	Normal-Alto

Nota: O-M se refiere al área Orbito Medial, P-A es la abreviación de Prefrontal Anterior, MT equivale a Memoria de Trabajo, y FE es igual a Funciones Ejecutivas.

De acuerdo a los resultados arrojados y conforme a lo indicado en la BANFE 2 se concluye que cuantitativamente el paciente realiza ejecuciones dentro de la norma, es decir de acuerdo a lo esperado a su edad.

5.2 Análisis Cualitativo

La tabla 9 y 10 describen de manera precisa las ejecuciones y el nivel de desarrollo de cada factor o mecanismo neuropsicológico de acuerdo con la Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve - Puebla (ENIB-PUEBLA).

Tabla 9

Resultados de la primera evaluación de acuerdo a la ENIB-PUEBLA

Factor evaluado	Descripción de la ejecución	Nivel de desarrollo
Regulación y control	El niño tiene ejecuciones sin errores en las tareas verbales asociativas y de conflicto.	Adecuado
Organización secuencial motora	En la tarea de copia y continuación de una secuencia grafica se observan errores como perdida de la línea base, latencias, fragmentaciones y falta de automatización. En la coordinación reciproca de manos, se logra la automatización del movimiento con ayuda verbal (1-2, 1-2); en las secuencias de movimientos manuales existe simplificación del movimiento, sin embargo, mejora la ejecución con el lenguaje externo, pero no logra su interiorización. En el intercambio de las posiciones de los dedos logra ejecuciones adecuadas de manera independiente. En la mayoría de las ejecuciones se observan lentificaciones.	Apenas suficiente
Integración cinestésica	Se identifican ejecuciones correctas y sin necesidad de algún tipo de ayuda en las tareas de reconocimiento de objetos, reproducción de	Adecuado

	<p>posiciones del aparato fonoarticulador, repetición de sílabas y sonidos. Sin embargo, se identifica que en la reproducción de posiciones de los dedos de la mano contraria hay errores de precisión en uno de los dos estímulos presentados, mejora ejecución cuando se le pide que enfoque su atención al estímulo.</p>	
Integración fonemática	<p>El niño es capaz de diferenciar por oposición fonemática en tareas de repetición de pares de sílabas, palabras e identificación de fonemas; respecto a la reproducción de series de ritmos es necesario otorgar ayudas verbales y segmentar la consigna para el logro de sus ejecuciones.</p>	Suficiente
Retención audio verbal	<p>Se observa que en memoria involuntaria no logra evocar ninguno de los 6 estímulos, su ejecución mejora en la evocación voluntaria logrando recuperar 4/6 estímulos, en evocación con interferencia logra recuperar 4 de 6 estímulos con presencia de intrusiones. En la tarea de repetición de oraciones largas se observa que el niño omite y/o sustituye palabras.</p>	Apenas suficiente
Retención visual	<p>Las ejecuciones del niño en tareas como reproducción de figuras y letras son correctas, pero hay fallas para la evocación con interferencia. Las ejecuciones de dibujos libres (niño, niña y animales) se distinguen por representaciones simples de las características de las imágenes. En el reconocimiento de imágenes, las ejecuciones muestran dificultades ligeras en la</p>	Apenas suficiente

	retención de la información visual, y hay presencia de confusión en el orden de las series.	
Integración espacial global	Las tareas para evaluar este factor son dibujo libre y copias de estímulos específicos (letras, figuras y casa), las ejecuciones del niño ante estas se caracterizan por presencia de detalles significativos del objeto, pero con errores de ubicación de los elementos en el espacio gráfico.	Suficiente
Integración espacial analítica	Se observan ejecuciones adecuadas en tareas como completar figuras, completar oraciones de acuerdo al cuadro, comprensión de ordenes simples y de esquemas corporal; las tareas de comprensión y producción de oraciones lógico-gramaticales con preposiciones espaciales son de difícil acceso, pero logra ejecutarlas correctamente con apoyos verbales.	Suficiente

En esta primera evaluación se concluyó que el niño tiene como base el desarrollo insuficiente del factor de regulación y control de manera primaria los cuales afectan la capacidad de la organización secuencial de acciones motoras. Se destacó que todas las ejecuciones del niño mejoraban si se redirigía constantemente cada acción y/o la instrucción es clara, corta y concreta. El lenguaje verbal externo del otro y de sí mismo ayudaba considerablemente a mejorar sus ejecuciones.

Tabla 10

Resultados de la segunda evaluación neuropsicológica de acuerdo a la ENIB-PUEBLA

Factor evaluado	Descripción de la ejecución	Nivel de desarrollo
Regulación y control	<p>El paciente fue capaz de realizar las ejecuciones sin errores en las tareas verbales asociativas y de conflicto.</p> <p>En el transcurso de la evaluación se observa que el niño verifica sus ejecuciones, identifica si hay errores y los corrige por sí solo. Usa su lenguaje externo para darse auto instrucciones y regular su conducta.</p>	Adecuado
Organización secuencial motora	<p>En la tarea de copiar y continuar secuencia grafica el trazo es fluido, no se detectan perseveraciones, ni segmentaciones. En coordinación reciproca de manos, secuencias de movimientos manuales, e intercambio de las posiciones de los dedos, el niño tiene ejecuciones correctas, sus movimientos son fluidos y precisos, logra la automatización del movimiento a través su propio lenguaje.</p>	Suficiente
Integración cinestésica	<p>Se observan ejecuciones correctas e independientes en las tareas de reconocimiento de objetos, reproducción de posiciones del aparato fonoarticulador, repetición de silabas y sonidos, así como en la reproducción de posiciones de los dedos.</p>	Adecuado
Integración fonemática	<p>El niño fue capaz de diferenciar por oposición fonemática en tareas de repetición</p>	Adecuado

	de pares de sílabas, palabras e identificación de fonemas, en la tarea de reproducción de series de ritmos regula su movimiento a través de su lenguaje externo logrando identificar la secuencia de los movimientos, se le observa muy atento a la hora de presentar los estímulos.	
Retención audio verbal	El paciente en memoria voluntaria logra evocar 1 de 6 estímulos, su rendimiento mejora en la evocación voluntaria y con interferencia logrando recuperar 5/6 estímulos. En la tarea de repetición de oraciones largas se observa omisión de palabras cuando el volumen de la información aumenta.	Suficiente
Retención visual	En la tarea de reproducción de figuras y letras se observan ejecuciones sin errores, la evocación de las mismas es exitosa, logrando recuperar 5 de 5 estímulos. En dibujo libre (niño, niña y animales) se identifican características esenciales en sus representaciones. En el reconocimiento de imágenes logra retener la información visual, identificando los estímulos presentados adecuadamente.	Suficiente
Integración espacial global	El niño es capaz de realizar los dibujos solicitados con presencia de las características esenciales de los objetos, no se observan errores de ubicación, proporción o cierre	Adecuado

Integración espacial analítica	El paciente es capaz de completar figuras y oraciones de acuerdo al cuadro, comprender y ejecutar ordenes simples a nivel material y corporal, comprender y producir oraciones lógico-gramaticales con preposiciones espaciales, todas ellas de manera independiente, apoyándose de su lenguaje.	Adecuado
-----------------------------------	--	----------

En la segunda evaluación se observó un adecuado desarrollo de la integración fonemática, así como en los factores de retención verbal/auditiva, integración espacial global/analítica, integración cinestésica y organización secuencial de los movimientos. Se identificó que el tiempo de ejecución ante ciertas tareas aumentó, debido a que antes de comenzar la tarea el paciente se repetía a sí mismo la instrucción o las condiciones de la tarea, planeaba la ejecución, y verificaba la comprensión de la instrucción. De este modo se observó que la mayoría de sus ejecuciones fueron acompañadas por su lenguaje externo como regulador de su conducta, logrando así un mejor control de su conducta y su atención.

En la tabla 11 se compara el nivel de desarrollo de los factores evaluados en condición pre y post intervención.

Tabla 11

Niveles de desarrollo de los factores en condición pre y post.

<i>Factores Neuropsicológicos</i>	<i>Nivel de desarrollo Pre test</i>	<i>Nivel de desarrollo Post test</i>
Tono cortical	Adecuado	Adecuado
Regulación y control	Adecuado	Adecuado
Organización secuencial motora	Apenas suficiente	Suficiente
Integración Cinestésica	Adecuado	Adecuado
Integración fonemática	Suficiente	Adecuado
Retención audio-verbal	Apenas suficiente	Suficiente
Retención visual	Apenas suficiente	Suficiente
Integración espacial global	Suficiente	Adecuado
Integración espacial analítica	Suficiente	Adecuado

Para hacer la comparación de la calidad de sus ejecuciones se analizaron también los errores que se presentaron en la realización de las tareas de evaluación de cada factor, en la tabla 9 se describe el factor evaluado en condición pre y post, así como el número y tipo de errores presentados.

Las ejecuciones se dividen en 3 tipos: ejecuciones correctas sin ayuda, ejecución correcta con ayuda (ayuda verbal, grafica, etc.) y ejecución con errores. Los errores a su vez se clasifican en 3 tipos:

- error tipo A (dificultad ligera)
- error tipo B (dificultad moderada)
- error tipo C (dificultad severa).

Es importante destacar que en el manual del ENIB-PUEBLA viene especificado cada tipo de error según la tarea del factor a evaluar para fines prácticos en este estudio se realizó la clasificación como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12

Tipos de ejecuciones y numero de errores en condiciones pre y post del ENIB-PUEBLA

Factor evaluado	Evaluación	N° de ejecuciones Correctas s/a	N° de ejecuciones Correctas c/a	N° de ejecuciones con Error A	N° de ejecuciones con Error B	N° de ejecuciones con Error C
Regulación y control	PRE	10	0	0	0	0
	POST	10	0	0	0	0
*Organización secuencial motora	PRE	4	4	2	0	0
	POST	10	0	0	0	0
Integración Cinestésica	PRE	9	0	1	0	0
	POST	10	0	0	0	0
*Integración fonemática	PRE	7	2	1	0	0
	POST	10	0	0	0	0
*Retención audio-verbal	PRE	1	0	4	3	2
	POST	5	0	3	2	0
*Retención visual	PRE	3	2	0	4	1
	POST	10	0	0	0	0
*Integración espacial global	PRE	3	0	6	1	0
	POST	8	2	0	0	0
Integración espacial analítica	PRE	8	1	1	0	0
	POST	10	0	0	0	0

Nota: los asteriscos (*) indican los factores en los cuales hubo mejoras significativas en la calidad de las ejecuciones. s/a es igual a sin ayuda, c/a significa con ayuda.

Enseguida la figura 2 (Pre) y 3 (Post) muestran los cambios en la calidad de ejecución en una tarea del factor de organización secuencial motora, se evidencia un trazo más fluido, uniforme y firme en la ejecución post tratamiento (figura 3) respecto a la condición pre (figura 2).

Figura 2

Ejecución de secuencia gráfica pre tratamiento

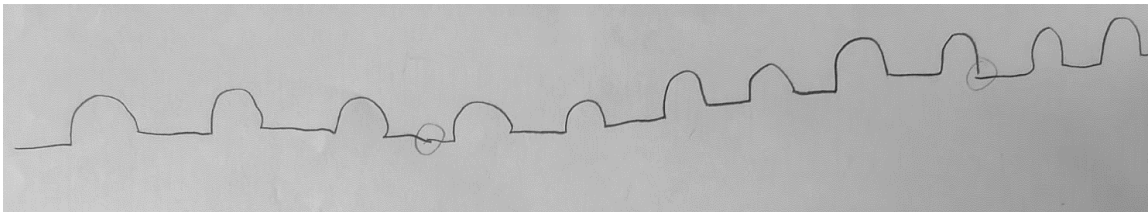
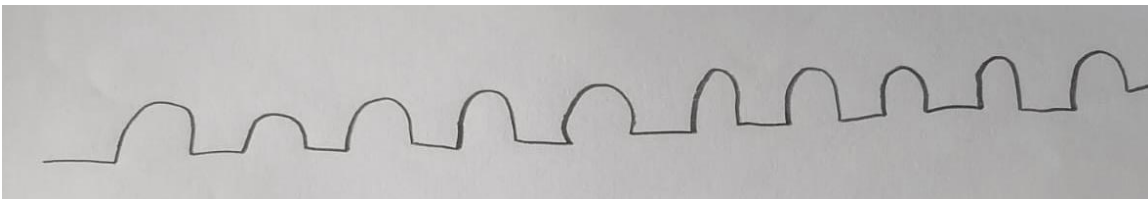


Figura 3

Ejecución de secuencia gráfica post tratamiento



En tareas del factor de integración espacial global los cambios cualitativos también fueron significativos, en las figuras 4 y 5 se muestran las respectivas ejecuciones en condiciones pre y post tratamiento.

En la primera imagen de la figura 4 (izquierda) se observa una composición global irregular, con dimensiones ligeramente desproporcionadas, poca exactitud en el cierre de la

figura; respecto a la segunda imagen (derecha) se percibe mayor cuidado en el trazo de cada uno de los elementos, mejora en la simetría y en la proporción, así como en los detalles.

En la figura 5, del lado izquierdo (condición pre) se identifican composiciones simples y de gran tamaño, poco elaboradas; de lado derecho se observan composiciones con más detalles y características esenciales, dando como resultados composiciones específicas.

Figura 4

Ejecución pre (izquierda) y post (derecha) de la tarea copia de una casa

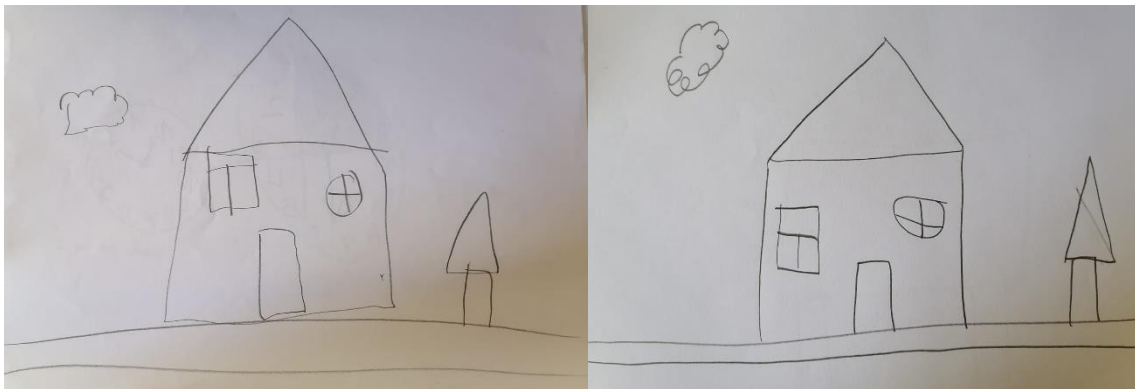
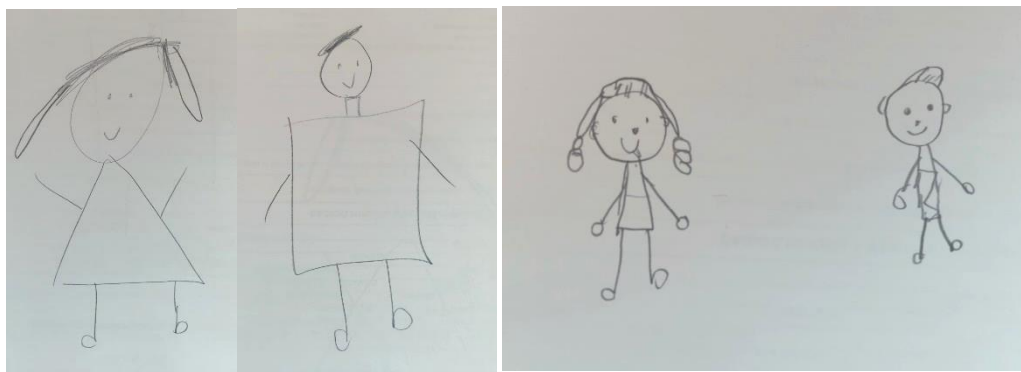


Figura 5

Ejecución pre (izquierda) y post (derecha) de la tarea dibujo de niño y niña.



Referente a la Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Escolar se presentan los resultados de manera descriptiva en la tabla 13.

Tabla 13

Resultados Pre-Post de la Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Escolar

Acción escolar	Resultados Pre	Resultados Post
Lectura	<p>No respetó signos de puntuación de manera regular.</p> <p>Lectura fuera más rápida, sin embargo, logró comprender el sentido y significado general del texto.</p>	<p>Respetó la mayoría de los signos de puntuación, logró comprender el sentido y significado general y de los detalles del texto.</p>
Escritura	<p>Presencia de errores ortográficos (ausencia de tildes, omisión y/o sustitución de fonemas). Corrige al instante, pero encima letras.</p> <p>No respetó el uso de mayúsculas ni los espacios entre las palabras.</p> <p>Perdida de la línea base en ocasiones</p> <p>Generar oraciones o discursos son tareas que realizó con dificultad, se otorgó ayuda verbal (preguntas orientadoras) para que pudiera concluir las tareas.</p>	<p>Disminución de errores ortográficos (ausencia de tildes), si llega a tener duda respecto a alguna palabra, pregunta antes de escribir o borra si se ha equivocado.</p> <p>Respeto el uso de mayúsculas, de espacios entre las palabras y no hay pérdida de línea base.</p> <p>Generar oraciones o discursos son tareas que no son de su agrado, sin embargo, ya logra discursos (escritos y verbales) más extensos, coherentes y usando conectores adecuadamente, logrando una secuencia lógica en los mismos.</p>

Cálculo	Sin errores y manteniendo el objetivo, logró solucionar problemas aritméticos elementales con diferente nivel de complejidad (estas tareas le resultaron motivantes).	Sin errores y manteniendo el objetivo, logró solucionar problemas aritméticos elementales con diferente nivel de complejidad (estas tareas le resultaron motivantes).
----------------	---	---

A continuación, se muestran algunos ejemplos de los cambios en las ejecuciones de algunas tareas correspondientes a la Evaluación Neuropsicológica de la Actividad Escolar.

En la figura 6 se observan las ejecuciones de la tarea copia de letras, en la figura 7 las ejecuciones correspondientes a la copia de palabras.

Figura 6 Ejecución pre (izquierda) y post (derecha) tratamiento de copia de letras

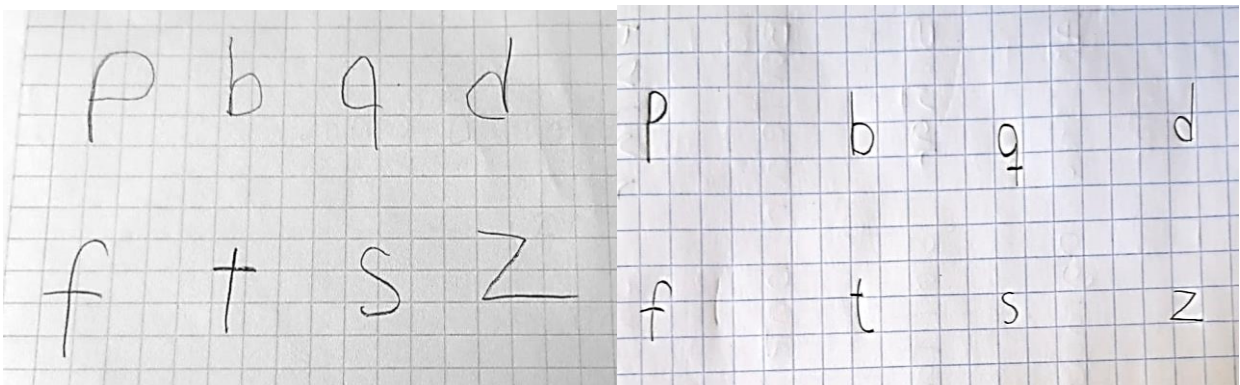
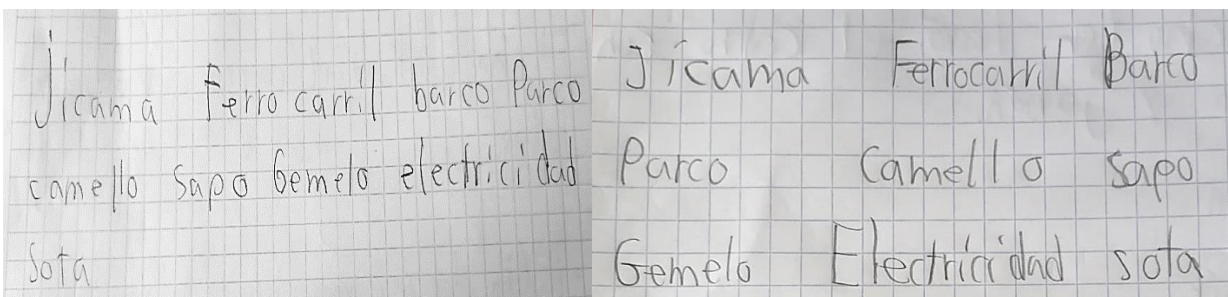


Figura 7

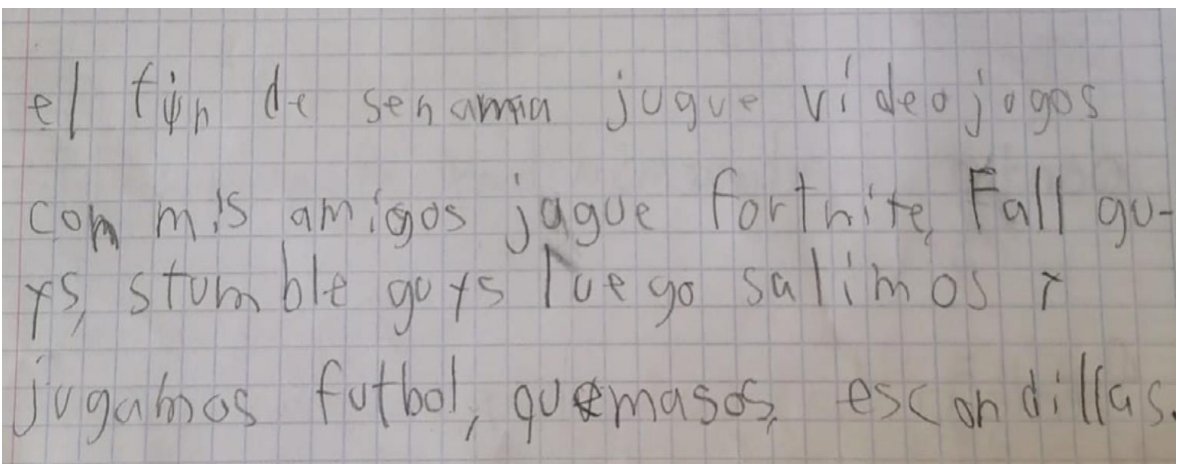
Ejecución de copia de palabras pre (izquierda) y post (derecha) tratamiento



Como se indica en la tabla 12 se observaron cambios cualitativos en el discurso, la figura 8 es la ejecución del niño en condición pre tratamiento, se observa que no respeta el uso de mayúsculas al inicio del texto, omite letras, presenta errores ortográficos, frecuentemente comete errores de los cuales puede o no darse cuenta.

Figura 8

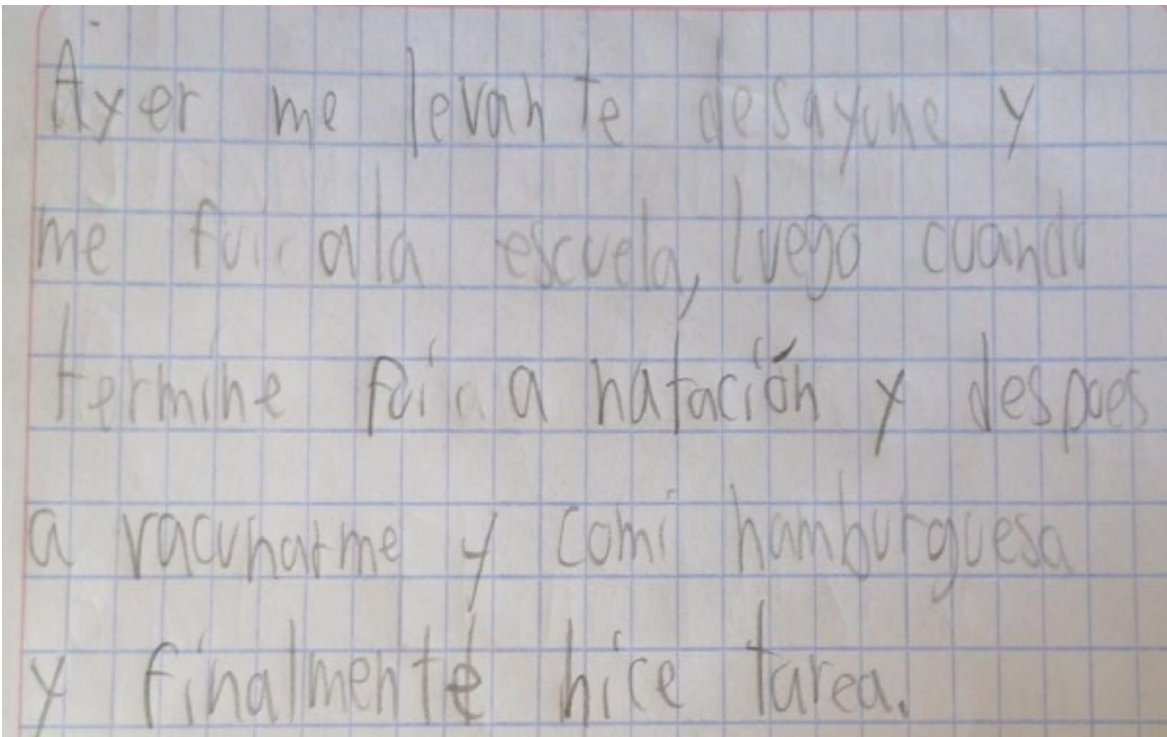
Discurso escrito en condición pre.



En la figura 9 podemos observar que el niño ya es capaz de iniciar el texto adecuadamente (usa mayúsculas), comienza a hacer uso adecuado de signos de puntuación (coma y punto final), aún no es capaz de acentuar todas las palabras. Sin embargo, se observa un incremento en el uso de palabras contenido, en los verbos específicamente, en este texto usó 7 verbos diferentes para expresar lo que realizó el día anterior.

Figura 9

Discurso escrito en condición post



La tabla 14 muestra los verbos utilizados en el discurso del niño en condiciones pre y post tratamiento, se identifica el aumento de los verbos empleados para su discurso, lo cual es indicador de una mejora en el funcionamiento general.

Tabla 14

Verbos usados en los textos en condición pre y post

	Texto 1 (Pre)	Texto 2 (Post)
Verbos usados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jugar 2. Salir 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar 2. Desayunar 3. Ir 4. Terminar 5. Vacunar

6. Comer

7. Hacer

Siguiendo el análisis de los verbos, se presenta en la tabla 15 los verbos evocados en la subprueba de Fluidez verbal de BANFE 2, en los cuales se reconoce el aumento en la cantidad de palabras evocadas, la presencia de los dos procesos básicos de fluidez verbal (clustering y switching), y la eliminación de la perseveración en condición post respecto a la condición pre.

Tabla 15*Análisis de verbos BANFE 2*

	PRE TEST			POST TEST		
Verbos evocados	Correr	<u>Burlar</u>	Patear	Correr	Sentar	<u>Abrir</u>
	Volar	<u>Morir</u>	Mover	Cocinar	Poner	<u>Cerrar</u>
	<u>Saltar</u>	<u>Llorar</u>	Parpadear	<u>Bailar</u>	Ver	Probar
	<u>Jugar</u>	Golpear	Hablar	<u>Saltar</u>	Construir	Llevar
	<u>Sonreír</u>	Sentir	Jugar	Intentar	<u>Estudiar</u>	Comprar
	<u>Reír</u>	Conducir	Girar	<u>Golpear</u>	<u>Escribir</u>	Aprender
			Mirar	<u>Caer</u>	<u>Reservar</u>	<u>Contar</u>
				Dormir	<u>Comer</u>	<u>Leer</u>
						<u>Trabajar</u>
Intrusiones		0			0	
Perseveraciones		1			0	
Nº de verbos evocados		18			25	
Tipos de verbos	Concretos	Abstractos		Concretos	Abstractos	
	17	1		24	1	

Clúster	3	6
----------------	---	---

Nota: Los verbos subrayados indican los clústeres formados, los verbos en rojo indican que el tipo de verbo es abstracto.

Capítulo V. Conclusiones

El estudio de la población infantil con TDAH es un tema abordado frecuentemente, debido a que ha ido aumentando el porcentaje de diagnósticos de la población pediátrica. La mayoría de la literatura refiere que los síntomas principales son la inatención, la hiperactividad y la impulsividad, generalizando un cuadro clínico que prevalece en dificultades para planificar, organizar acciones, inhibir respuestas y/o ajustarlas de acuerdo al contexto, etc., dichas dificultades se relacionan directamente con el funcionamiento frontal y las funciones ejecutivas (Rusca-Jordan & Cortez-Vergara, 2020).

Esta investigación, al ser un estudio de caso único permitió identificar desde la evaluación inicial las fortalezas y debilidades del participante con diagnóstico de TDAH, es decir, identificar el cuadro clínico específico del participante.

El análisis cuantitativo demostró a través de la calidad de las ejecuciones en el ENIB-PUEBLA, que el participante obtenía bajos puntajes en los factores de organización secuencial motora (OSM), integración fonemática (IF), retención visual (RV), retención audio verbal (RAV), e integración espacial global y analítica. Respecto a los resultados de BANFE 2 se obtuvo un puntaje de 123 lo cual equivale a un funcionamiento por arriba de la norma de acuerdo a su edad. Es decir, todo parecía indicar que el cuadro clínico del participante no tenía como base el desarrollo insuficiente del factor de regulación y control, planteado en la hipótesis del presente estudio. Sin embargo, el análisis cualitativo evidenció como base del síndrome el desarrollo insuficiente del factor de regulación y control de manera primaria el cual afectaba la capacidad de la organización secuencial de acciones motoras, y la organización y retención de información en modalidad auditiva. Esto se veía

reflejado en dificultades para mantener la atención en una sola tarea, para organizar y manipular la información verbal; su capacidad productiva (oral y escrita), su conducta desorganizada y sus respuestas impulsivas, además de que algunas de las conductas ya mencionadas se generalizaban a los distintos contextos en los que el participante actuaba (escuela, hogar, clases extraescolares).

Es importante hacer una relación respecto a los factores evaluados con las estructuras que se relacionan directamente con su funcionamiento y con las unidades funcionales a las que pertenecen, de acuerdo a la teoría de Luria (1974), en el sistema nervioso central participan tres unidades anatomofuncionales básicas la primera unidad servirá para regular el tono y la vigilia; el segundo para obtener, procesar y almacenar la información que llega del mundo exterior; y la tercera para programar, regular y verificar la actividad mental. Lo anterior para una mejor comprensión del síndrome neuropsicológico manifiesto en el participante. En la tabla 16 se presenta los factores con sus correspondientes zonas cerebrales implicadas para su funcionamiento.

Tabla 16

Factores neuropsicológicos y zonas cerebrales

Unidad funcional	Factor neuropsicológico	Zona Cerebral
3ra Unidad funcional		
Programación, regulación y verificación de la actividad.	Regulación y control	Lóbulos frontales

2da Unidad funcional Recepción, análisis y almacenamiento de información	Organización secuencial	Frontal posterior
	motora	(premotora)
	Integración cinestésica	Parietal inferior
	Integración fonemática	Temporal superior
	Retención audio verbal	Temporal medial
	Retención visual	Temporal occipital
	Integración espacial global	Temporo parieto occipitales
Integración espacial analítica	Occipitales	

Nota: Tabla de elaboración propia de acuerdo al libro Dificultades en el proceso lectoescritor de Quintanar Rojas et al (2016).

El programa de intervención teniendo como herramienta principal el verbo, implicó que el niño hiciera uso de las capacidades perceptivas y cognitivas generales, el dominio del idioma (significado de las palabras) y la interacción con el ambiente (demanda actuación acción). La estructura del programa aseguraba la creación de contenido, la comprensión del significado de las palabras con cada acción (tareas) mediante la interacción con el entorno.

Al usar el verbo como elemento principal del programa de intervención se aseguró que por sí mismo sirviera como unidad de síntesis semántico ejecutiva, debido a que su procesamiento se basa en una amplia red de regiones cerebrales, en donde se involucran la corteza frontal, temporal y parietal del hemisferio izquierdo (Hollan y cols., 2001; Thordardotti y Weismer, 2001; Piatt y cols., 2004, citado en Pelayo et al, 2020). Lo cual coincide con las zonas corticales correspondientes a los factores que se detectaron con un desarrollo apenas suficiente o suficiente, es decir que no correspondían con el desempeño esperado para su edad.

El programa de intervención tuvo un efecto positivo en el desarrollo de los factores pertenecientes al segundo bloque funcional, principalmente en el factor de organización secuencial motora, retención audio-verbal y visual, integración fonemática e integración espacial global, a nivel cuantitativo y cualitativo, esto respecto a la ENIB-PUEBLA. Referente a BANFE 2 la puntuación total obtenida fue de 126, dicho puntaje sugiere que sus ejecuciones entran en el rango de Normal-Alto de acuerdo a su edad. Al término de la intervención se observaron mejoras significativas a nivel cuantitativo y cualitativo, el participante fue capaz de desarrollar estrategias que le permiten regular su conducta (lenguaje externo) y verificar cada paso para llegar al objetivo de la tarea.

Es imprescindible mencionar que el programa de intervención tuvo como característica principal considerar el origen social de las funciones psicológicas superiores, así como la relación entre el movimiento, el lenguaje y la cognición, teniendo como eje central la teoría de la cognición encarnada y el uso del verbo considerando desde el punto de vista lingüístico que este parece que se relaciona con un acto de intencionalidad de la persona que lo emplea (Pelayo., et al (2020), es decir el verbo cumple una función predicativa, lo cual da dirección a la actividad de la persona que lo ocupa.

Los resultados de cambios significativos en el nivel de desarrollo de los factores neuropsicológicos, evidencian la relación existente entre el lenguaje y el uso de este en contextos específicos, las acciones motoras como respuesta a una situación dada y la cognición. El hecho de poseer un cuerpo, de la capacidad de moverlo en un entorno, acompañado siempre es un modelo social (adulto), y de dirigir acciones individuales y compartidas usando el lenguaje permite crear contenido, organizarlo, almacenarlo para posteriormente evocar y aplicar el conocimiento conforme a las exigencias del entorno.

Se concluye que el desarrollo funcional de un área, en conjunto con sus procesos no se da de manera aislada, es decir que no debe verse como un epifenómeno, sino como un efecto sistémico.

Capítulo VI. Discusión

Son varios los puntos que deben considerarse para la discusión. Primero es importante hablar sobre los resultados de la evaluación en condición pre, ya que de acuerdo a la literatura se esperaría que en las tareas de ENI-PUEBLA que evalúan el nivel de desarrollo del factor de regulación y control, el sujeto de estudio presentara dificultades, sin embargo, sus ejecuciones en la realización de esas tareas fueron correctas. Lo mismo sucedió con la clasificación obtenida de acuerdo a las ejecuciones de BANFE 2, la cual evidenció un diagnóstico dentro de la norma en el funcionamiento frontal. Lo cual puede relacionarse con dos aspectos, primero con respecto a la sensibilidad de las tareas para la evaluación de dicho factor en el caso del ENIB-PUEBLA, y el segundo la situación y el contexto (estructurado) en el que se realizó la evaluación.

Respecto al contexto estructurado se destaca que el paciente respondía de manera positiva a este, es decir, su conducta se regulaba más y mejor ante un contexto en cual sabe lo que va a hacer, existen consignas claras, y el trabajo es uno a uno. Recordemos que la evaluación neuropsicológica se da en un contexto similar. Sin embargo, en contextos de la vida diaria la conducta del participante era bastante desorganizada.

Otro punto importante a tratar es relacionado a el síndrome neuropsicológico presente en el participante, los factores que salieron con alteración respecto a su nivel de desarrollo fueron organización secuencial motora y retención visual y audio verbal, los cuales tiene que ver con su competencia motriz y su capacidad de codificación, organización,

almacenamiento y evocación de la información recibida por esas modalidades sensoriales. De acuerdo a la mayoría de la literatura que explica y da a conocer algunas de las formas en las que se presentan los cuadros clínicos en los niños con diagnóstico de TDAH, se mencionan principalmente fallas en la atención, impulsividad y/o hiperactividad motora. Sin embargo, en el caso específico del paciente prevalecía algo que si bien no fue evaluado era notorio en toda su actividad, su torpeza motriz.

Se consideran recientes los estudios relacionados con la población de TDAH y bajos niveles de competencia motriz, los cuales han evidenciado que los niños con TDAH presentan problemas en el desarrollo de la coordinación y la motricidad, se calcula que su prevalencia es aproximadamente de más del 50%. Las características motrices que predominan son: a) nivel motor grueso, torpeza en sus movimientos, por ejemplo, dificultad para correr y saltar; b) nivel motor fino, dificultades en el agarre de objetos, abotonarse la ropa, jugar con una pelota, escribir sobre líneas manteniendo la línea base y un tamaño uniforme de las letras (Vidarte Claro et al, 2010; Villa et al, 2020)

De hecho, a estos problemas de coordinación y motricidad se le conoce como Trastorno del desarrollo de la coordinación, el cual se caracteriza por dificultades en el desempeño motor global, las funciones motoras específicas, la coordinación general y el control de las funciones ejecutivas, el impacto de estas se puede observar primordialmente en actividades de la vida diaria de los niños, por ejemplo, vestirse, atarse los zapatos dibujar, escribir, montar en bicicleta, etc. (Villa de Gregorio et al, 2019). Estudios respecto a las implicaciones neurofisiológicas de estas alteraciones, indican que las zonas corticales que se asocian son el lóbulo frontal, los ganglios de la base y ciertas estructuras subcorticales (Vidarte Claros et al, 2010).

Teniendo en cuenta lo anterior es interesante considerar que en este caso la intervención impactó de manera positiva desde el uso del verbo, claro que dentro del programa se integraban tareas de secuencias de movimientos pero el objetivo principal de estas era el uso del verbo, es decir que el participante pudiera crear contenido (información sobre la acción y relacionarlo con el verbo) de modo que al presentarse situaciones semejantes pudiera evocar la acción motora correspondiente a las necesidades del ambiente. Es decir, el uso del verbo no solo optimizó el funcionamiento frontal respecto a procesos como flexibilidad, planificación, capacidad de inhibición, atención, etc., sino también lo correspondiente a las acciones autodirigidas responsables de la fluencia verbal y de acciones.

Por ello se sugiere la replicación del presente estudio con sus respectivas adecuaciones a un grupo de niños en edad escolar con diagnóstico de TDAH.

Referencias bibliográficas

1. Abdullah Jarullah, N. (2013). The Classification of Verbs in English Some Criteria. ADAB AL-RAFIDAYN,65.
2. Akhutina, T., & Pilayeva, N. (2012). Metodica para el desarrollo y la corrección de la atención en niños escolares. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
3. Alcaraz Romero, V.M., & Gumá Diaz, E. (2001). Texto de Neurociencias Cognitivas. Manual Moderno.
4. American Psychological Association [APA]. (2014). Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5).
5. Amézquita Muñoz, Y. A. y Posada Vargas, R. E. (2020). Intervenciones terapéuticas en niños con TDAH [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/28624>
6. Anderson, M.L. (2003). Embodied Cognition: A field guide. Artificial Intelligence. 149, 91-130. [https://doi:10.1016/S0004-3702\(03\)00054-7](https://doi:10.1016/S0004-3702(03)00054-7)
7. Arán Filippetti, V.,& Mias, C. (2009). Neuropsicología del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad: subtipos predominio Déficit de Atención y predominio Hiperactivo-Impulsivo. Revista Argentina de Neuropsicología. 13 (5), 14-28. <http://www.revneuropsi.com.ar/pdf/numero13/AranyMias.pdf>
8. Artigas-Pallarés. J. (2009). Modelos Cognitivos en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Revista de Neurología. 49(11), 587-593.

9. Baquero Castellano, S., & Segovia Cuellar, A. (2018). Cognición corporizada y comprensión semántica. *Pensamiento Psicológico*, 16 (2). <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI16-2.cccs>
10. Baralo O. M. (2004). Manuales del español como segunda lengua. *Actas del XV Congreso Internacional de ASELE, Sevilla 22-25 de septiembre de 2004*.
11. Bedia, M., & Castillo Ossa, L. (2010). Hacia una teoría de la mente corporizada: la influencia de los mecanismos sensomotores en el desarrollo de la cognición. *Revista ANFORA*. 17(28), 101-124.
12. Cabañete, D., Colomer, J., & Olivera, J. (2018). El movimiento, un lenguaje para crecer. *Apuntes Educación Física y Deportes*. 34 (134), 146-155. <https://www.redalyc.org/journal/5516/551657187011/html/>
13. Chirivella Molina, S. J. (2019). Tratamientos no farmacológicos en niños con TDAH. Revisión Sistemática [Tesis de grado, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir]. RIUCV, Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12466/1353>
14. Ciccarelli, A., & Chomnalez, M. (2015). Gnosias y Praxias. En C. Glejzer, A. Ciccarelli, F. Bulit, M Chomnalez., C. Facchinetti, A, Maldonado & A, Ricci (Eds), *Las bases biológicas del aprendizaje*. (259-289). Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras.
15. Congo Maldonado, R., Bastidas Amador, G., & Santiesteban Santos, I. (2017). Algunas consideraciones sobre la relación pensamiento-lenguaje. *Revista Conrado*, 14(61), 155-160. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

16. Cuetos Vega, F., González Álvarez, J., & Vega Rodríguez, M. d. (2015). *Psicología del lenguaje*. Medica Panamericana. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/f336727bd2e89349ddcd818a4838f040.pdf>
17. Danish, J.A., Enyedy, N., Saleh, A. & Humburg, M. (2020). Learning in embodied activity framework: a sociocultural framework for embodied cognition. *Intern. J. Comput.-Support. Collab. Learn* 15, 49–87. <https://doi.org/10.1007/s11412-020-09317-3>
18. Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe de la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Unesco/Santillana.
19. Engelberg, S. (2014). The argument structure of psych-verbs: A quantitative corpus study on cognitive entrenchment. – Hans Boas & Alexander Ziem (eds.). *Constructional approaches to argument structure in German*. Boston, Berlin: De Gruyter Mouton.
20. Esparza, D.Y., & Larue, J. (2008). Interacciones cognitivo-motoras: el papel de la representación motora. *Revista de Neurología*. 46(4); 219-224. <https://doi.org/10.33588/rn.4604.2006488>.
21. Fair, D., Bathula, D., Nikolas, M., & Nigg, J. (2012). Distinct neuropsychological subgroups in typically developing youth inform heterogeneity in children with ADHD. *PNAS*, 109(17), 6769-6774. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1115365109.
22. Flores Lázaro, J., Saldaña García, C., Marcos Ortega, J., Escotto Córdova, E., & Pelayo González, H. (2015). Desarrollo del uso y la fluidez de verbos, su importancia para la neuropsicología. *Salud Mental*, 38 (1), 59-65.

23. Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2014). BANFE-2, Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales 2ª Edición. Manual Moderno.

24. Florez, R., Castro, J., Arias, N., Gómez, D., Galvis, D., Acuña, L., Rojas, L. (2016). Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela. Rocca S. http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Aprendizaje_y_cognicion_IDEP.pdf

25. Freré Arauz, J. S., Véliz Gavilanes, J. P., Sarco Alemán, E. M., & Campoverde Jimenez, K. J. (2022). La percepción, la cognición y la interactividad. *RECIMUNDO*, 6(2), 151-159. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.151-159](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.151-159).

26. García Rodríguez, R. E., & González Ramírez, V. (2014). Las funciones psíquicas superiores, la corteza cerebral y la cultura. Reflexiones a partir del pensamiento de A. R. Luria. *En-claves del Pensamiento*, VIII(15), 39-62. <https://www.scielo.org.mx/pdf/enclav/v8n15/1870-879X-enclav-8-15-00039.pdf>

27. Giacobbe, C., Raimo, S., Cropano, M., & Santangelo, G. (2022). Neural correlates of embodied action language processing: a systematic review and meta-analytic study. *Brain imaging and behavior*, 16(5), 2353–2374. <https://doi.org/10.1007/s11682-022-00680-3>.

28. Gianmatteo, M., Ferrari, L., & Albano, H. (2012). *Léxico y sintaxis*. Volúmenes temáticos de la Sociedad Argentina de Lingüística.

29. Gillberg, C. (2003). Deficits in attention, motor control and perception: a brief review. *Archives of Disease in Childhood*, 88 (10), 904-910. <http://dx.doi.org/10.1136/ad.88.10.904>

30. Glejzer, C., & Maldonado, A. ((2015). Dispositivos del aprendizaje. En C. Glejzer, A. Ciccarelli, F. Bulit, M Chomnalez., C. Facchinetti, A, Maldonado & A, Ricci (Eds), Las bases biológicas del aprendizaje. (177- 206). Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras.

31. González V, R., & Hornauer-Hughes, A. (2014). Cerebro y Lenguaje. Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. 25: 143-153. https://www.researchgate.net/publication/318659588_Cerebro_y_lenguaje/citation/download

32. Gordillo Morales, M., Pelayo González, H., & Flores García M. (2018). Fluidez verbal en niños con trastorno en el aprendizaje. Neuropsicología clínica. 2(1), pp. 31-43.

33. Grafton, S. (2009). Embodied Cognition and the Simulation of Action to Understand Others. The Year in Cognitive Neuroscience 2009: Ann. N.Y. Acad. Sci. 1156: 97–117. <https://www.doi:10.1111/j.1749-6632.2009.04425.x>.

34. Herbert, B., & Pollatos, O. (2012). The Body in the Mind: On the Relationship Between Interoception and embodiment. Topics in Cognitive Science, 4, 692-704. <https://www.doi:10.1111/j.1756-8765.2012.01189.x>

35. Herguedas Esteban, M. C., Rubia Avi, M., & Irurtia Muñiz, M. J. (2018). Bases teóricas para la elaboración de un programa educativo de intervención psicomotriz en niños con TDAH. Revista de Educación Inclusiva, 11(1), 277-293. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/362/330>

36. Hernández López, H. (2015). Cuerpo y lenguaje en la cognición corporizada. Elementos 98. 11-15.

<https://www.researchgate.net/publication/334272382> Cuerpo y lenguaje en la cognición corporizada

37. Jarque Fernandez, S. (2012). Eficacia de las intervenciones con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Anuario de Psicología*. 42 (1), 19-33. <https://doi.org/10.1344/%25x>

38. Jodar, M., Redolar, D., Blázquez, J., González, B., Muñoz, E., Periañez, J., & Viejo, R. (2013). *Neuropsicología*. UOC.

39. Kipper, K., Korhonen, A., Ryant, N., & Palmer, M. (2007). *A Large-scale Classification of English Verbs*. Kluwer Academic Publishers, 5 (19), 1-20.

40. Laza Gutierrez, N., & De La Rosa Ramírez, R. (s.f). *Desarrollo del lenguaje*. CCAP. 14(9), 6-11. <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2016/02/14-4-1.pdf>

41. Lois, P. (2010). *Movimiento, corporalidad y educación*. *Rev. Educación Mineduc, Chile asociación educar ciencias y neurociencias aplicadas al desarrollo humano* (11), 1-5.

42. López Medina, J.C., Sánchez Ávila, J, S., Giraldo Villa, A, M., & Packer, M. (2017). *La relación entre lenguaje y pensamiento*. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*. 9 (2), 129-138.

43. López Ornat, S. (2011). *La adquisición del lenguaje, un resumen en 2011*. *Revista de Investigación en Logopedia*, 1(1), 1-11. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350835624002>

44. López, A. (2020). *Cuerpo, movimiento y cognición humana*. *Kinesiología*, 39 (82), 116-125. <https://www.researchgate.net/publication/353073689>

45. Luria, A.R. (1984). *Conciencia y Lenguaje*. Visor.
<https://www.textosenlinea.com.ar/libros/Luria%20-%20Conciencia%20y%20Lenguaje.pdf>
46. Luria, A.R. (1997). *Conciencia y lenguaje*. México: Visor.
47. Luria, A.R. (2015). *Las funciones corticales superiores del hombre*. Fontamara.
48. Luria, A.R., (1974). *El cerebro en acción*. Fontanella, S.A.
49. Marino J, Acosta Mesas A, Zorza J.P. (2011). Control ejecutivo y fluidez verbal en población infantil: Medidas cuantitativas, cualitativas y temporales. *Revista Psicología Ciencias Afines*, 28(2), pp. 245-260.
50. Marino, J., & Díaz Fajreldines, H. (2011). Pruebas de fluidez verbal categoriales, fonológicas y gramaticales en la infancia: factores ejecutivos y semánticos. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 6(1), 48-55.
<https://www.doi:10.5839/rcnp.2011.0601.08>
51. Marino, J., Acosta Mesas, A., & Zorza, J. (2011). Control ejecutivo y fluidez verbal en población infantil: medidas cuantitativas, cualitativas y temporales. *Interdisciplinaria*, 28(2), 245-260. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18022339006>
52. Miyake, A., Freidman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., & Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variabl analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734
53. Montealegre, R. (2004). *La comprensión del texto: sentido y significado*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(2), 243-255.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80536205>

54. Moralejo, R. (2008). Bases Neurobiológicas en el desarrollo del lenguaje. Logopedia, 9 (42): 2-14. https://logopediamail.com/articulos/42b_Moralejo_-_Bases_Neurobiologicas_en_el_desarrollo_del_lenguaje_2008_.pdf
55. Muñoz, D.; Díaz, A.; Navarro, J.; Camacho, P.; Robles, A.; Ibáñez, M.; Coronilla, M.; Gil, E.; Carballar, A.; Cano, R. (2019). Mejora de la atención en niños y niñas con tdah tras una intervención física deportiva dirigida. Cuadernos de Psicología del Deporte, 19(3), 37-46.
56. Nogueira, G., Nogueira, F., DeMagistri, S., Olivera Mizgan, S., López, S., & Naveira, L. (2016). Fluidez verbal y su evolución en niños escolarizados Relación con la edad y el nivel socioeconómico. Revista Argentina de Neuropsicología, 29, 32-47. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/80881>
57. Paredes Duarte, M. J., & Varo Varo, C. (2006). Lenguaje y cerebro: conexiones entre neurolingüística y psicolingüística. Actas del Primer Congreso Nacional de Lingüística Clínica, 1, 107-119. https://www.researchgate.net/publication/266045519_Lenguaje_y_cerebro_conexiones_entre_neurolinguistica_y_psicolinguistica
58. Pelayo González, H., Gordillo Morales, M., & Flores García, M. (2018). Fluidez Verbal en Niños con Problemas de Aprendizaje. Neuropsicología Clínica, 2(1), 31-43. <https://www.researchgate.net/publication/326448174>
59. Pelayo González, H., Reyes Meza, V., Sánchez Cabrera, G., Quintanar Rojas, L., & Solovieva, Y. (2020). Producción y uso de verbos en niños escolares con déficit de atención con hiperactividad. Integración Académica en Psicología, 8 (22), 96-104. https://www.researchgate.net/publication/349289639_PRODUCION_Y_USO_DE_V

ERBOS EN NIÑOS ESCOLARES CON DEFICIT DE ATENCION CON HIPE

RACTIVIDAD_Revista_Integracion_Academica_en_Psicologia

60. Portellano, J.A. (2005). Introducción a la Neuropsicología. McGraw-Hill.
61. Pulvermüller, F., & Fadiga, L. (2010). Active perception: Sensorimotor circuits as a cortical basis for language. *Neuroscience*, 11, 351-361.
62. Pulvermüller, F., Hauk, O., Nikulin, V., & Ilmoniemi, R. (2005). Functional links between motor and language systems. *European Journal of Neuroscience*, 21, 793-797. <http://www.doi:10.1111/j.1460-9568.2005.03900.x>
63. Quintanar Rojas, L., & Solovieva, Y. (2002). Análisis neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de psicología general y aplicada*, 55(1), 67-87.
64. Quintanar Rojas, L., & Solovieva, Y. (2006). Métodos de corrección neuropsicológica en preescolares mexicanos con TDA. *Revista de Psicología General*, 5(11), 6-15. http://emas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/neuropsicologia/resources/LocalContent/108/2/Correccion%20NP%20TDA.pdf
65. Quintanar Rojas, L., Solovieva, Y., Lázaro García, E., Bonilla Sánchez, M., Mejía de Eslava, L., Eslava Cobos., & Flores Ramos, E. (2009). Dificultades en el proceso lectoescritor. *Trillas*.
66. Riaño Garzón, M. E., & Quijano Martínez, M. C. (2015). La función reguladora del lenguaje, intervención en un caso de trastorno por atención deficitaria. *Acta Neurológica Colombiana*; 31 (1): 71-78. <https://doi.org/10.22379/2422402211>
67. Ríos Hernández, I., (2010). El lenguaje: herramienta de reconstrucción del pensamiento. *Razón y Palabra*, (72).

68. Rizzolatti, G., & Luppino, G. (2001). The Cortical Motor System. *Neuron*, 31, 889-901.

69. Rubiales, J., Bakker, L., & Russo, D. (2013). Fluidez verbal fonológica y semántica en niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5 (3), 7-15. <http://www.doi:10.5579/rnl.2013.0153>

70. Ruiz Pérez, L., Ruiz Amengual, A., & Linaza Iglesias, J. (2016). Movimiento y lenguaje: Análisis de las relaciones entre el desarrollo motor y del lenguaje en la infancia. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(46), 382-398. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.04603>

71. Rusca-Jordan, F., & Cortez-Vergara, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista Neuropsiquiatría*. 83(3), 148-156. <http://doi:10.20453/rnp.v83i3.3794>

72. Salamanca Duque, L. M., Naranjo Aristizábal, M. M., Laban Castro Castro, Á., & Calle Jaramillo, G. A. (2016). Asociación de características de trastorno del desarrollo de la coordinación con síntomas de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños de la ciudad de Manizales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 45(3), 156-161.

73. Segovia-Cuellar, A. (2012). Biología, cuerpo y autoconciencia: reflexiones desde la fenomenología y la neuropsicología de la acción. *Ludus Vitalis*, 20 (38), 99-121.

74. Sergeant J, Oosterlaan J, Van der Meere J. Information processing and energetic factors in attention-deficit/hyperactivity disorder. In Herbert C, Hogan AE, eds. *Handbook of disruptive behavior disorders*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 1999. p. 75-104.

75. Serna Carrión, M. (2020). Relación entre el desarrollo neuromotor y el lenguaje oral en Educación Infantil. *Journal of Neuroeducation*. 1(1), 100-107. <https://doi: 10.1344/joned.v1i1.31721>.

76. Shuare, M. O., (2017). Las funciones psíquicas superiores: las operaciones con los sistemas de signos y su papel en el desarrollo de la psiquis infantil. *Psicología Escolar e Educacional*, 21(1), 117-123.

77. Smirnov, A., Rubinstein, S.L., Loentiev, A.N., & Tieplov, B.M. (1960). *Psicología*. Grijalbo.

78. Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2002). Análisis Neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55 (1), 67-87 http://emas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/neuropsicologia/resources/LocalContent/149/1/2002ANALISIS%20ALTERACIONES%20DEL%20LENGUAJE.pdf

79. Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2012). Evaluación neuropsicológica de la actividad escolar. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

80. Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2017). Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve-Puebla. (ENIB-PUEBLA). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

81. Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2022). Neuropsicología del déficit de atención: de la evaluación a su corrección. CONCYTEP. <https://concytep.gob.mx/publicaciones/libro-c-1-2022-08-38-neuropsicologia-del-deficit-de-atencion-de-la-evaluacion-a-su-correccion#1>

82. Sonuga-Barke EJ. The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neurosci Biobehav Rev* 2003; 27: 593-604.

83. Stoppiello, L. (2009). Estudio de caso único: vicisitudes en la selección de la muestra de una investigación doctoral. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 13(2),224-246. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630254007>
84. Thomas, D., McAlister, I., & Barbosa, L. (2010). Manual de gramática básica y avanzada del español. UMass Amherst Libraries. <http://openbooks.library.umass.edu/gramatica-espanol/>
85. Urrutia, M., & De Vega, M. (2012). Lenguaje y acción. Una revisión actual a las teorías corpóreas. *Revista de lingüística teórica y aplicada*, 50 (1), 39-67.
86. Varela Ruiz, M., & Vives Varela, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación cualitativa: multivocalidad. *Revista en Investigación en Educación Médica*, 5(19). <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.006>
87. Vergel, R. (2014). El signo en Vygotski y su vínculo con el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *FOLIOS*, 2 (29), 65-76. <https://www.doi:10.17227/01234870.39folios65.76>
88. Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., Moscoso Ariza, O. H., & Restrepo de Mejía, F. (2010). Motricidad y cognición en el déficit de atención e hiperactividad TDAH. *Ánfora*, 17 (28),125-149.
89. Villa de Gregorio, M., Barriopedro Moro, M. I., & Ruiz Pérez, L.M . (2020). Motor competence difficulties and attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) among secondary students. *Cuadernos de Psicología del deporte*. 20(2), 47-62.
90. Villa de Gregorio, M., Barriopedro Moro, M. I., & Ruiz Pérez, L.M. (2019). Análisis de las relaciones entre el Trastorno en el Desarrollo de la Coordinación (TDC/DCD) y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en la edad escolar. *Retos*. 26. 625-632.

91. Von Hofsten, C. (2013). Action in Infancy: A Foundation for Cognitive Development. *Tutorials in Action Science*, 255-279. <http://doi:10.7551/mitpress/9780262018555.003.0010>

92. Vygotsky, L. (2017). *Pensamiento y Lenguaje*. Quinto Sol.

93. Williams White, S., Keonig, K., & Scahill, L. (2006). Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the Intervention Research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, <https://doi:10.1007/s10803-006-0320-x>

94. Yañez Tellez, M.G., & Prieto Corona, D.M. (2016). *Neuropsicología de los trastornos del desarrollo*. Manual Moderno

95. Zaiter, J. (1989). El lenguaje como función superior humana. *Aportaciones de Vygotski y Luria*. *Ciencia y Sociedad*, 14 (4), 331-340.