



UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

TESINA DE LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

“EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO”

Alumna: Riveau, María Sol

Directora: Dra. Mirta Susana Ison

Mendoza, febrero y 2018.

HOJA DE EVALUACIÓN

Tribunal:

• **Presidente:**

• **Vocal:**

• **Vocal:**

• **Profesor Invitado:**

• **Nota:**

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios que es quien me da las fuerzas y la capacidad para seguir adelante. A mis padres por el apoyo constante y la confianza, sin ellos esto no hubiera sido posible. Inmensamente agradecida con mi esposo quien me acompañó y acompaña en la carrera de la vida dándome ánimo constante y amor. Gracias a mis hermanos por el solo hecho de ser parte de mi vida.

Gracias a mi directora de tesina, Dra. Mirta Susana Ison por aceptarme en su proyecto y acompañarme en esta etapa de mi carrera, muy agradecida por su paciencia y sus consejos. Gracias a todos los que fueron parte y supieron contenerme en momentos difíciles, como amigas que encontré en esta facultad y continúan siendo parte de mi vida.

Aprendí, que cuando nos proponemos una meta y continuamos pese a las dificultades que surgieron de salud, si estamos acompañados de las personas que nos aman y ponemos nuestra confianza en Dios que es quien nunca falla, lo podemos lograr. Y lo más importante no es la meta sino cómo llegamos a ella.

RESUMEN:

El presente trabajo exploró los perfiles de desarrollo en escolares mendocinos de 6 y 7 años, obtenidos a partir de la aplicación de una prueba de evaluación neuropsicológica infantil, ENI, elaborada por Esmeralda Matute, Mónica Rosselli y Alfredo Ardilla (2007). Se entiende como evaluación neuropsicológica el proceso que pretende determinar el estado cognitivo y afectivo- conductual de un sujeto. Se analizaron los perfiles de desarrollo neuropsicológicos en 78 escolares; 42 niños de 6 años y 36 niños de 7 años, asistentes a una escuela primaria, de gestión privada, de la provincia de Mendoza. El primer objetivo del estudio, fue evaluar las funciones neuropsicológicas en niños de 6 y 7 años de edad; en el segundo objetivo se compararon los perfiles de desarrollo neuropsicológicos en los escolares de la muestra atendiendo a las variables sexo y edad. Finalmente, se analizaron las funciones cuyo nivel de desarrollo fue adecuado con la edad del escolar y aquellas que se encontraron por debajo de lo esperado.

Palabras claves: evaluación neuropsicológica, niños, desarrollo neuropsicológico.

ABSTRACT:

The present work explored the development profiles of 6 and 7-year-old school children from Mendoza, obtained from the application of a child neuropsychological assessment test, ENI. Elaborated by Esmeralda Matute, Mónica Rosselli and Alfredo Ardilla (2007). Neuropsychological evaluation is understood as the process that aims to determine the cognitive and affective-behavioral state of a subject. Neuropsychological development profiles were analyzed in 78 schoolchildren; 42 children of 6 years and 36 children of 7 years, attending a primary school, of private management, of the province of Mendoza. The first objective of the study, is to evaluate the neuropsychological functions in children of 6 and 7 years of age. In the second objective, the profiles of neuropsychological development in schoolchildren of the sample were compared according to the variables sex and age. Finally, the functions whose level of development was appropriate with the age of the school and those that were below what was expected were analyzed. The results showed that:

Key words: neuropsychological evaluation, children, neuropsychological development.

INDICE:

Título	2
Hoja de Evaluación... ..	3
Agradecimientos	4
Resumen.....	5
Introducción.....	9
Marco Teórico	12
Capítulo I: Evaluación neuropsicológica: Desarrollo de las funciones cognitivas en niños de 6 y 7 años.....	13
I.1 El desarrollo del sistema nervioso central	14
I.1.1 El desarrollo neuropsicológico.....	15
I.1.2 Conducta motriz y desarrollo cerebral.....	15
I.1.3 Lenguaje y maduración cerebral	15
I.1.4 Conocimiento visoespacial y maduración cerebral	15
I.1.5 Memoria y maduración cerebral	16
I.1.6 Funciones ejecutivas y maduración cerebral	16
I.1.7 Desarrollo de la preferencia manual.....	19
I.2 La evaluación neuropsicológica infantil	19
I.2.1 Funciones cognoscitivas básicas.....	21
I.3 Etapas de desarrollo evolutivo en los niños de 6 y 7 años.....	23
I.3.1 Desarrollo cognitivo	23
I.3.2 Desarrollo emocional y afectivo	25
I.3.3 Desarrollo social.....	25

Capítulo II: ENI, Desarrollo y modo de aplicación.....	27
II.1 Evaluación neuropsicológica infantil.....	28
II.2 Etapas de la evaluación neuropsicológica	29
II.3 Administración y sistema de calificación de la ENI.....	30
II.3.1 Habilidades constructivas.....	31
II.3.2 Memoria.....	31
II.3.3 Habilidades perceptuales.....	31
II.3.4 Lenguaje.....	32
II.3.5 Habilidades metalingüísticas.....	32
II.3.6 Lectura.....	32
II.3.7 Escritura.....	33
II.3.8 Aritmética.....	33
II.3.9 Habilidades espaciales.....	34
II.3.10 Atención.....	34
II.3.11 Habilidades conceptuales ..	34
II.3.12 Funciones ejecutivas ..	34
II.4 Instrucciones generales.....	35
II.5 Procedimientos generales para la calificación.....	36
II.5.1 Análisis cuantitativo.....	36
II.5.2 Análisis cualitativo.....	36
II.6 Tiempo de administración.....	36
Marco metodológico	38
Capítulo III: Materiales, Método y Procedimientos.....	39
III.1. Objetivos de investigación.....	40
III.2. Método	40

III.2.1. Tipo de enfoque	40
III.2.2. Alcance del estudio	40
III.2.3. Diseño de investigación	41
III.2.4. Tipo de muestra	41
III.2.5. Sujetos	41
III.3. Instrumento de Evaluación	42
III.3.1.	42
III.4. Procedimiento	42
III.5. Procedimiento Estadístico	44
Capítulo IV: Presentación de Resultados	45
Capítulo V: Discusión de los Resultados	69
Limitaciones	77
Referencias Bibliográficas	78

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo exploró los perfiles de desarrollo en escolares mendocinos de 6 y 7 años, obtenidos a partir de la aplicación de una prueba de evaluación neuropsicológica.

La cognición es la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas, las cuales están implicadas en la realización de diferentes tareas y en la resolución de situaciones por las que pasa un sujeto.

Es evidente que las funciones cognitivas son esenciales para enfrentarse con éxito a las demandas que trae consigo el aprendizaje, siendo éste un proceso complejo, más aún en la vida de un niño. La evaluación neuropsicológica de estos procesos cognitivos observados en escolares resulta de utilidad para la investigación psicológica, pedagógica y la práctica profesional.

Se entiende por evaluación neuropsicológica el proceso que pretende determinar el estado cognitivo y afectivo-conductual de un sujeto, empleando como instrumentos diversos test, entrevistas, cuestionarios y escalas que provienen de diferentes modelos teóricos en neuropsicología (Matute, 2007). Es un procedimiento diseñado específicamente para explorar el funcionamiento cognitivo de un individuo. Diversos test estandarizados se utilizan con el fin de conocer en detalle el funcionamiento de las siguientes áreas: memoria, funciones visuoespaciales, atención, orientación, cálculo, lenguaje y funciones ejecutivas. Estas evaluaciones son de gran valor para determinar la presencia de los cambios cognoscitivos y comportamentales en los individuos que se sospecha algún tipo de alteración o disfunción cerebral; también se utilizan para determinar la actividad cognoscitiva de los sujetos, analizar los síntomas, signos y síndromes fundamentales, promover información adicional, efectuar un diagnóstico diferencial entre dos condiciones aparentemente similares, proponer patologías subyacentes a la disfunción cognoscitiva existente, sugerir procedimientos terapéuticos y de rehabilitación, y para determinar la eficacia de algún tratamiento particular.

Al indagar sobre la evaluación neuropsicológica infantil, se observa diversas investigaciones sobre el tema. Surge, entonces la necesidad de contar con pruebas de evaluación psicológica que sean confiables, válidas y adaptadas a nuestra población, considerando la evaluación neuropsicológica como un proceso de toma de decisiones a partir de la información obtenida de un sujeto, en un contexto socio-histórico-cultural determinado.

La evaluación neuropsicológica es importante para detectar, no sólo dificultades en el funcionamiento cognitivo y socio-afectivo, sino también para valorar los recursos y potencialidades de un niño o niña (Carrada, 2014), para lo cual es necesario conocer los perfiles de desarrollo y, de esta manera, tomar posibles decisiones de cómo intervenir en ese sujeto.

La batería neuropsicológica utilizada en esta tesis denominada Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) tuvo como objetivo establecer perfiles de desarrollo en niños y niñas de edad escolar, específicamente entre 6 y 7 años. Dicha evaluación ayudará a explorar aquellas funciones que se encuentran en un nivel adecuado de

desarrollo a la edad del escolar y también aquellas funciones que se encuentren por debajo de lo esperado para la edad del niño.

Se analizaron los perfiles de desarrollo neuropsicológico en 78 escolares: 42 niños de 6 años y 36 de 7 años, asistentes a una escuela primaria, de gestión privada, de la provincia de Mendoza. La evaluación neuropsicológica se realizó administrando la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), elaborada por Esmeralda Matute, Mónica Rosselli y Alfredo Ardila (2007).

MARCO TEÓRICO

CAPITULO I

***Evaluación
neuropsicológica:
Desarrollo de las funciones
cognitivas en niños de 6 y 7
años***

Diversas escuelas psicológicas han propuestos marcos explicativos para el desarrollo cognoscitivo del niño. De ellas, las teorías neuropsicológicas han intentado relacionar las funciones psicológicas con el desarrollo cerebral. En particular se han interesado en el estudio de una variedad de funciones cognitivas, tales como la atención, la memoria, el aprendizaje, la percepción, el lenguaje y la capacidad para solucionar problemas; se ha demostrado que cada una de estas funciones sigue una secuencia de desarrollo que se correlaciona con la maduración del sistema nervioso.

I.1 El desarrollo del sistema nervioso central

Etapas iniciales: Existen principios básicos que rigen el desarrollo neural. En específico, señalamos que el neurodesarrollo se lleva a cabo epigenéticamente, es decir, cada nivel por el que atraviesa se construye sobre el nivel precedente y siempre sigue una misma secuencia en tiempos precisos (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013). El desarrollo del sistema nervioso del ser humano se inicia aproximadamente 18 días después de la fecundación. Después de 280 días de gestación tiene lugar el nacimiento y se inicia el periodo postnatal.

Diferentes cambios estructurales postnatales ocurren para que aumente de peso y el tamaño del encéfalo. A nivel celular se considera que cuatro tipos de cambios estructurales caracterizan el desarrollo del encéfalo durante el periodo postnatal temprano: mielinización, formación de sinapsis y dendritas, formación de neuronas y formación de células gliales. Así, este largo proceso comienza tempranamente en el embrión y termina durante la adolescencia con la culminación de la mielinización axonal.

El funcionamiento del sistema nervioso del recién nacido suele ser evaluado por el pediatra mediante la escala de APGAR. El nivel de desarrollo del sistema nervioso central del bebé se observa en conductas motoras simples y reflejas (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

Infancia: La complejidad de la corteza cerebral se correlaciona con el desarrollo de conductas cognoscitivamente más elaboradas. La etapa comprendida entre el segundo mes y el sexto año de vida se denomina la primera infancia. Se caracteriza por una mayor complejidad de conductas sensoriales, perceptuales y motoras. Se observa un importante incremento en la capacidad de respuesta del niño a los estímulos del medio ambiente. Estos cambios comportamentales se relacionan con un mayor desarrollo de conexiones entre áreas cerebrales, principalmente de asociación (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

Infancia tardía y adolescencia: Las neuronas continúan su proceso de mielinización, que se extiende durante la segunda infancia y la adolescencia, y se correlaciona con el desarrollo de funciones cognitivas cada vez más complejas. Durante el primer año, la plasticidad cerebral es máxima. Con la edad y la estimulación ambiental, la plasticidad

cerebral va disminuyendo, pero no desaparece totalmente. Durante toda la vida se mantiene algún nivel de plasticidad cerebral (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

I.1.1 El desarrollo neuropsicológico

El desarrollo de las funciones corticales es un interés central de la neuropsicología infantil. A nivel de las macroestructuras se encuentra que las zonas primarias motoras y sensoriales son las primeras en madurar. Las zonas primarias sensoriales son específicas para procesar los estímulos sensoriales (visual, auditivo o somatosensorial) y las motoras se encargan de la actividad motora. Estas áreas son totalmente operativas al final del primer año de vida. Las áreas secundarias integran la información de modalidad específica y son completamente operativas a la edad de cinco años. Las áreas **terciarias sensoriales y motoras**, éstas son las últimas en madurar y son funcionales entre los cinco y los ocho años de edad. Su maduración permite el aprendizaje de la lectura, la escritura, las matemáticas y, en general, de las funciones cognitivas superiores que permiten tener una ejecución propositiva (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

I.1.2 Conducta motriz y desarrollo cerebral

Después del nacimiento, el niño puede flexionar las articulaciones de sus brazos y a partir de entonces inicia el desarrollo de su conducta motriz. Las habilidades motoras más complejas se desarrollan progresivamente en forma paralela a la mielinización cerebral.

I.1.3 Lenguaje y maduración cerebral

La iniciación del lenguaje se produce de manera gradual, en general, alrededor de los 18 meses de vida. Si bien, la estimulación ambiental es decisiva para el desarrollo adecuado del lenguaje, éste es también en gran parte resultado del proceso de maduración cerebral. A partir de los tres años el lenguaje del niño se desarrolla rápidamente y en poco tiempo se convierte en una herramienta de comunicación más eficaz. El cambio cortical más prominente se observa entre los dos años y los doce años, edad en la que se logra la adquisición completa de interconexión neuronal.

El desarrollo del lenguaje no constituye un proceso aislado, sino que se encuentra ligado al proceso físico, psicológico y social del niño.

I.1.4 Conocimiento visoespacial y maduración cerebral

Antes de los tres años el repertorio de respuestas del niño es limitado y la evaluación de estrategias espaciales es difícil. El desarrollo de conexiones sinápticas es particularmente evidente después de los tres años, cuando el niño adquiere una mayor capacidad de análisis visoperceptual.

El desarrollo cortical no parece seguir un desarrollo uniforme, sino que se presenta por ráfagas. Estos periodos de enriquecimiento sináptico se han observado entre los tres y cuatro años, **los seis y los ocho años**, los diez y los doce años y los catorce y dieciséis años. La observación del crecimiento cortical por ráfagas coincide con la observación de que el desarrollo cognoscitivo no sigue una línea uniforme sino por el contrario, se observa por momentos de insight.

La orientación derecha-izquierda parece organizarse entre los 5 y los 8 años de la siguiente manera: inexistencia del concepto de orientación derecha-izquierda (5 años), **comprensión personal del concepto de derecha-izquierda (6 a 8 años)** y generalización del concepto de derecha-izquierda al mundo externo (8 años en adelante) (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

I.1.5 Memoria y maduración cerebral

La memoria es una de las funciones cognitivas más complejas y más sensible al daño cerebral. Interviene en muchos procesos cognitivos y, a su vez, varias funciones cognitivas pueden ser mediadoras de funciones amnésicas.

El incremento en la capacidad de memoria que se observa con la edad está probablemente relacionado con el cambio de estrategias de memoria (metamemoria) más que con el aumento del volumen de la misma. A medida que el niño crece, mayores estrategias de mediación, aumenta la capacidad de memoria. Parecería entonces que con el desarrollo cerebral no se incrementa la capacidad de almacenamiento de cada neurona, sino que se produce un aumento en el número de neuronas que participan en el proceso de memorización (Florez-Lázaro, Castillo-Preciado & Jiménez-Miramonte, 2014; Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

I.1.6 Funciones cognoscitivas básicas

El inicio del desarrollo de las funciones ejecutivas es de comienzo temprano, durante la lactancia y se prolonga durante varios años, incluso hasta la adultez; tal es así que se considera que son las capacidades cognitivas del ser humano que tardan más tiempo en desarrollarse (Roselli, Jurado y Matute, 2008).

Las funciones ejecutivas constituyen un concepto complejo dentro de la literatura neuropsicológica. Su estudio supone integrar los aportes de la psicología con las neurociencias. Han sido definidas como los procesos que asocian ideas, movimientos y acciones simples y los orientan a la resolución de conductas complejas. Luria (1964), fue el primer autor que sin nombrar el término conceptualizó las funciones ejecutivas como una serie de trastornos en la iniciativa, en la motivación, en la formulación de metas y planes de acción y en la automatización de la conducta asociado a lesiones frontales. El término de funciones ejecutivas es debido a Muriel Lezak (1982, 1987), que las define como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. A su vez, Sholberg (1989), considera que las funciones

ejecutivas abarcan una serie de procesos cognitivos entre los que destacan la anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta, autorregulación, automonitorización y uso de feedback. Mateer (2009, citada por Junqué), continuando con esta línea cognitivista refiere los siguientes componentes de las funciones ejecutivas: dirección de la atención, reconocimiento de los patrones de prioridad, formulación de la intención, plan de consecución o logro, ejecución del plan y reconocimiento de logro.

Las funciones ejecutivas son procesos de control cognitivo que regulan los pensamientos, las acciones y las emociones en el sostenimiento de un comportamiento dirigido a una meta e involucran un número de procesos cognitivos de alto orden, tales como planificación y toma de decisiones, inhibición, mantenimiento y manipulación de información en la memoria, inhibir pensamientos, sentimientos y acciones no deseadas y cambiar, flexiblemente de una tarea a otra (Barker et al., 2014).

Son actividades mentales complejas que se ponen en marcha en situaciones en las que el sujeto debe realizar una acción finalística, no rutinaria o poco aprendida, que exige inhibir respuestas habituales, requiere planificación de la conducta y toma de decisiones, siendo su competencia crucial para un comportamiento autorregulado (Korzeniowski, Ison & Difabio, 2017; Lezak, 1982; Sánchez Carpintero & Narbona, 2004). Baggetta y Alexander (2016) definen funciones ejecutivas como el conjunto de procesos cognitivos que: 1) permiten orientar la acción y los comportamientos esenciales para el aprendizaje y la realización de tareas cotidianas; 2) contribuyen a la supervisión o regulación de este tipo de tareas; 3) controla no sólo el ámbito cognitivo, sino también los dominios socioemocionales y de comportamiento de la actuación humana. Hablamos de las funciones ejecutivas como un constructo multidimensional.

Diamond (2013) también considera la función ejecutiva como un constructo multidimensional, con tres elementos básicos: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

El desarrollo de las funciones ejecutivas se extiende desde el primer año de vida hasta la adolescencia tardía, y debe considerárselo como un proceso de múltiples estados, con diferentes funciones madurando en diferentes momentos (Cassandra & Reynolds, 2005; Romine & Reynolds, 2005; Flores-Lázaro, Castillo-Preciado & Jiménez-Miramonte, 2014). Algunas capacidades como la inhibición o el control atencional alcanzan su techo en la infancia, mientras que otras como la memoria de trabajo, la planificación continúa su desarrollo en la adolescencia, exhibiendo un pico de crecimiento entre los 15 y los 19 años de edad (Davidson, Amsoa, Anderson & Diamond, 2006; Diamond, 2002; Hughes, 2011). A pesar de estas diferencias se ha identificado un periodo común de intenso crecimiento entre los 6 y 10 años de edad, momento a partir del cual el desarrollo se desacelera y prosigue de un modo más paulatino (Romine & Reynolds, 2005; Hughes, 2011). Una revisión de los periodos sensibles en la literatura permite afirmar que uno de los periodos de mayor crecimiento ocurre entre los 6 y 8 años de edad (Florez- Lázaro, et al., 2014; Pineda, 2000).

El niño de ocho meses presenta permanencia de objeto y, por ende, capacidad para guiar su conducta basándose en información previamente almacenada. Hacia los dos años, la capacidad para controlar la conducta basada en información previa alcanza su máximo desarrollo y se desarrolla mayor capacidad de internalización y de autocontrol del ambiente. **La capacidad de inhibir proactiva y retroactivamente se desarrolla entre los seis y los ocho años** y alcanza su máximo desarrollo hacia los doce años de edad (Rosselli & Matute, 2008).

Gradualmente, el niño va adquiriendo un mayor desarrollo de las funciones ejecutivas. Poco a poco se va desarrollando la capacidad de resolver problemas complejos y utilizar estrategias metacongnitivas. El metaconocimiento se refiere al conocimiento de nuestras propias capacidades cognoscitivas y de los factores que la afectan. Las estrategias de autocontrol y automonitoreo, tales como tratar de mejorar la ejecución en una tarea particular o tener conocimiento de la capacidad que se tiene para desarrollar dicha tarea solamente se inician hacia los cuatro años y alcanza su máxima representación entre los seis y ocho años (Rosselli & Ardilla, 1997; Rosselli & Matute, 2010).

Las funciones ejecutivas que presentan un desarrollo más consolidado en la infancia temprana son la detección de selecciones de riesgo y el control inhibitorio; en la infancia tardía la memoria de trabajo, la flexibilidad mental, memorización estratégica, y la planeación visoespacial, presentan los desarrollos más significativos; en la adolescencia tardía, se termina de desarrollar la capacidad de planeación secuencial; la fluidez verbal y la abstracción continúan su desarrollo en la juventud, pero solo en un contexto escolarizado (Flores Lázaro et.al., 2014).

Zelazo y Frye (1998, citado en Rosselli, Jurado, Matute, 2008), comprenden el desarrollo de las funciones ejecutivas en función de los cambios en el nivel de complejidad de las reglas que el niño puede formular y aplicar a la solución de un problema.

Para Vygostki (1991), la maduración biológica no puede dar cuenta por sí sola de la formación de las funciones mentales, ya que es imprescindible un soporte interpersonal para que esto ocurra. Se trata de una construcción conjunta del niño en desarrollo, que esta mediada por la ayuda de las personas que son más competentes en su uso. A través de las interacciones colaborativas que el niño establece con los adultos significativos del entorno, construye sus capacidades cognitivas. Una vez que la experiencia se ha internalizado, estos procesos se convierten en logros evolutivos independientes del niño (Ison, 2009). La internalización, es entonces, el mecanismo básico de aprendizaje por medio del cual el niño reconstruye internamente la experiencia interpersonal y transforma los mecanismos de regulación externos en medios de autorregulación.

La dimensión esencial de desarrollo es la interiorización de los instrumentos y de los signos, que posibilita transformar los mecanismos de regulación externa de la conducta en medios de autorregulación. En síntesis, para la teoría sociocultural el desarrollo es en esencia el resultado de la interacción dialéctica entre los factores internos y los elementos externos, entre el niño y la cultura en que está inmerso (Carrasco & Fernandez, 1998).

Los contextos en los cuales el niño se desarrolla presentan numerosos factores socioculturales que pueden potenciar o empobrecer su evolución cognitiva. Siguiendo a Vygotski (1991), se puede pensar que los adultos significativos del entorno del niño serán quienes modelarán el impacto de estos factores. Vale decir que, en primer término, el niño construye sus habilidades en el plano social en la interacción con otros, y luego interioriza aquellos instrumentos que facilitan su desarrollo.

De forma progresiva diversos teóricos e investigadores han coincidido en que las funciones ejecutivas se encuentran entre los componentes más importantes para el desarrollo infantil y adolescente sea exitoso (Diamond & Lee, 2011).

I.1.7 Desarrollo de la preferencia manual

A partir del primer año de vida, la preferencia manual se va haciendo cada vez más evidente en la realización de movimientos especializados. Esta preferencia manual, tal y como se concibe en la edad adulta, se adquiere entre el primer año y los cuatro años de edad. A estas edades es normal observar cambios en la dominancia manual. La consistencia en la preferencia manual solamente se logra hacia los cuatro años de edad y persiste durante toda la infancia (Rosselli & Ardilla, 1997; Rosselli & Matute, 2010).

I.2 La evaluación neuropsicológica infantil

La evaluación neuropsicológica, tiene como objetivo principal, determinar la presencia de cambios cognoscitivos y comportamentales en individuos en los que se sospecha algún tipo de alteración o disfunción cerebral. Como objetivo central, la evaluación neuropsicológica, no busca la localización de algún daño cerebral; sin embargo, el perfil neuropsicológico puede en ocasiones utilizarse como indicativo de una disfunción en una región cerebral particular. En consecuencia, un estudio detallado de las funciones cognoscitivas, puede contribuir tanto al diagnóstico etiológico como al diagnóstico diferencial de condiciones neurológicas. El neuropsicólogo infantil puede contribuir de manera considerable con el diagnóstico diferencial entre procesos adquiridos versus problemas de desarrollo (Ardilla & Ostrosky, 2013).

La evaluación, en este estudio, no tiene como finalidad exclusiva la identificación de los déficit neuropsicológicos; sino que también ofrece información sobre el grado de cumplimiento alcanzado en relación con los objetivos fijados.

La neuropsicología- como área básica de conocimiento, y cómo área clínica aplicada- es un área de convergencia entre el nivel de análisis neurológico y el nivel de análisis psicológico. Se encuentra entonces situada entre la neurología y las ciencias biológicas, por una parte, y la psicología y las ciencias comportamentales, por la otra. Es entonces, natural, que sus procedimientos de evaluación recurran tanto a estrategias clínicas propias de la neurología, como a procedimientos psicométricos heredados de la psicología.

Una prueba psicológica neuropsicológica es una muestra de una conducta particular; una batería psicológica es una colección de pruebas que evalúa un área o dominio cognoscitivo determinado o varios dominios cognoscitivos. Una prueba psicométrica utiliza puntajes cuantitativos, es decir, valores numéricos. Estos valores numéricos permiten hacer comparaciones entre diferentes sujetos, diferentes áreas en el mismo sujeto, o las mismas áreas en el mismo sujeto en dos momentos diferentes en el tiempo. Una prueba psicométrica tiene dos tipos diferentes de puntajes: un puntaje directo o bruto y un puntaje estándar. Existen diferentes tipos de puntajes estándar, en la ENI, se utilizan los tipos de puntajes escalares (Matute, Roselli, Ardilla & Ostroskyseli, 2007). El ENI cuenta con 13 dominios cognoscitivos; lenguaje y memoria, reconocidos como dominios independientes, habilidades perceptuales y visoespaciales.

Un paso inicial en el desarrollo del ENI, fue su estandarización. La estandarización de una prueba se refiere al proceso de selección de materiales uniformes, instrucciones estándar y sistema de calificación explícito. Es decir, se debe determinar que materiales se incluirán (figuras, fichas, tarjetas, etc.) como son las instrucciones que se presentan al sujeto y como se realiza la calificación.

El proceso de estandarización se realiza con el objetivo de unificar las características de las pruebas y aumentar su confiabilidad. De lo contrario sería difícil comparar la ejecución por distintos evaluadores, y las puntuaciones del mismo sujeto en diferentes aplicaciones. Se debe conocer cómo responden a esta prueba los sujetos de la población general; es decir, cómo está la ejecución normal de otros sujetos del mismo grupo cultural con las mismas características de edad, nivel educacional, etc. Para ello se toma una muestra de la población general y separar dentro de la muestra distintos grupos según las variables que se suponen pueden afectar significativamente la ejecución en esta prueba, como son causalmente en neuropsicología la edad y el nivel educacional.

El examen neuropsicológico se propone determinar el nivel cognoscitivo de un sujeto, usual pero no necesariamente asociado con una anormalidad cerebral. La consideración de la historia del paciente es fundamental en su evaluación.

Entendemos el desarrollo como un proceso integral de construcción y cambio, en el cuál los niños participan activamente; proceso que involucra transformaciones en las esferas cognitivas, afectiva y social que afecta a cada niño como un todo y lo definen como persona en un contexto dado (Orozco, Perinat & Sanche, 2009).

El desarrollo cognitivo se define en función de los cambios que se operan en el niño y le permite construir progresivamente diferentes tipos de capacidades, estructuras y modalidades de funcionamiento para responder a las demandas del contexto. Estos cambios no necesariamente coinciden con una edad determinada y pueden resultar de la interacción dinámica entre las características de los niños y las condiciones de los contextos en los que interactúan (Orozco et al., 2009). El contexto provee las prácticas cotidianas de las cuales los niños derivan experiencias que definen los contenidos de sus

procesos cognitivos y les permiten construir categorías acerca del mundo físico y social con el cuál interactúan. Desde temprana edad los niños son capaces de construir categorías con los objetos, clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas y ordenarlos en función de sus diferencias (Karmiloff-Smith, 1994). Las prácticas de crianza y las expectativas de los padres frente al futuro de sus hijos constituyen condiciones que pueden incidir directamente en el desarrollo de los niños (Orozco et.al, 2009).

I.2.1 Funciones cognoscitivas básicas

Las funciones cognitivas básicas son la atención, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva y sirven de sustento a los procesos de alto orden como el razonamiento, la resolución de problemas y la planificación (Diamond & Ling, 2016; Collins & Koechlin, 2012; Ison, 2017).

La atención: es un proceso que no tiene una definición estándar y universalmente aceptada. La mayoría de los psicólogos concuerdan en que las personas tienen limitaciones en la cantidad de información que podemos procesar, lo cual nos impide realizar muchas tareas simultáneamente. Esta limitación implica que, para funcionar adecuadamente, debemos tener una forma de filtrar o seleccionar información. Este proceso selectivo que ocurre en respuesta a la capacidad de procesamiento limitada es conocido como atención (Heilman, 2002; Sohlberg & Mateer, 2001).

Se la puede definir como un mecanismo activo y constructivo, encargado de poner en marcha una serie de procesos gracias a los cuales podemos recepcionar los acontecimientos del ambiente y ejecutar una gran cantidad de tareas en forma eficaz. El buen funcionamiento atencional es un predictor importante del nivel cognitivo en la infancia y juega un rol clave en el desempeño escolar, ya que posibilita la puesta en marcha de una serie de funciones cognitivas tales como la memorización y evocación de contenidos, la capacidad para planificar, organizar y monitorear una acción para comprobar su ajuste a la tarea propuesta inhibiendo respuestas inadecuadas y dominantes, la flexibilidad cognitiva para corregir errores o generar nuevas conductas en función de las demandas del contexto, entre otras (Ison, 2017).

La memoria: es un mecanismo o proceso que permite conservar la información transmitida por una señal después de que se ha suspendido la acción de dicha señal (Sokolov, 1970). Nos permite almacenar experiencias y percepciones para evocarlas posteriormente. La memoria ha sido considerada como uno de los aspectos más importantes para la vida diaria del ser humano ya que refleja nuestras experiencias pasadas, nos permite momento a momento, adaptarnos a las situaciones presentes y nos guía hacia el futuro (Sohlberg & Mateer, 1989; Espósito, 2017).

En cuanto al desarrollo de la memoria de trabajo, se observa que la misma comienza a desarrollarse entre los 4 y los 8 años (Diamond, 2002; citado en Garcia Arias, 2012) y va potenciándose con la edad, alcanzando su punto máximo alrededor de los 11 años (Casey, 1992; citado en Garcia Arias, 2012). Sin embargo, otros autores aclaran que si

bien alrededor de los 12 y 14 años, algunas funciones ejecutivas alcanzan su techo en el desarrollo, otras y entre ellas la memoria de trabajo, continúan evolucionando. (Davidson et al., 2006, citado en Korzeniowski, 2011).

El control Inhibitorio: es un constructo multidimensional que trata de explicar una serie de operaciones mentales tendientes a suprimir una conducta inapropiada, o una tendencia atencional hacia estímulos no relevantes o distractores que pueden interferir en la resolución deliberada de un problema (Friedman & Miyake, 2004). El control inhibitorio está constituido por diferentes aspectos disociables entre sí. La mayoría de los expertos en el tema señalan que puede subdividirse en: inhibición conductual e inhibición de la atención (Diamond, 2013; Korzeniowski, 2015).

La capacidad de inhibición es una de las primeras funciones ejecutivas en emerger. (Whitebread y Basilio, 2012). En la niñez temprana, emergen la inhibición de la conducta y rudimentarias formas de resolución de problemas. El paradigma de la permanencia y recuperación del objeto se considera un indicador de dichos logros (Isquith et al., 2004; citado en Korzeniowski, 2011). La capacidad de inhibir estímulos irrelevantes, para la realización de una tarea determinada, se consolida entre los 6 y los 10 años. (Whitebread y Basilio, 2012). La inhibición mejora gradualmente durante la infancia media (6-10 años), alcanzándose su dominio a los 12 años. (Capilla et. al. 2004) Entre los 12 y 14 años de edad, el control inhibitorio es una de las funciones ejecutivas que alcanza su techo en el desarrollo. (Korzeniowski, 2011).

El proceso de inhibición influye en el rendimiento académico, la interacción psicosocial y la autorregulación necesaria para las actividades cotidianas. (Papazian, Alfonso y Luzondo, 2006). Teniendo en cuenta esta función en el rendimiento escolar, se ha observado que generalmente, el fracaso escolar ha sido asociado a un pobre desempeño del control inhibitorio, la memoria de trabajo, la resolución de problemas y las habilidades de organización (Gardner, 2009, citado en Korzeniowski, 2011).

La flexibilidad cognitiva: compromete la habilidad de cambiar la atención de un paradigma perceptual a otro, adaptar la actividad mental y el comportamiento de acuerdo con las demandas del ambiente. Permite considerar una situación desde una perspectiva nueva o diferente, cambiar entre perspectivas, ajustarse rápidamente al cambio en función de las demandas o prioridades (Diamond, 2013). La flexibilidad cognitiva es una habilidad compleja que involucra control inhibitorio, memoria de trabajo, atención selectiva, cambio atencional y habilidad de generar hipótesis (Diamond, 2013; Ison & García Coni, 2009; Korzeniowski, 2015).

Zelazo y Frye (1998, citado en Rosselli, Jurado, Matute, 2008) explican el desarrollo de la flexibilidad cognitiva haciendo referencia a la teoría del Control y la Complejidad Cognitiva, la cual consiste básicamente en que el niño a los tres años puede mantener en la mente solamente una regla (o principio), por ejemplo, el color, al realizar una prueba de clasificación de tarjetas. Si a un niño de esta edad se le pide que cambie la

regla y empiece a clasificar las tarjetas siguiendo otra regla diferente, por ejemplo, figura en lugar de color, el niño de esta edad probablemente perseverará en clasificar las tarjetas de acuerdo con el principio de color.

Según Rosselli, Jurado, Matute (2008), la flexibilidad cognoscitiva comienza a aparecer entre los 3 y los 5 años cuando al niño se le empieza a realizar ciertas demandas, como cambiar de una regla a otra, por ejemplo, en tareas de clasificación de objetos (Espy, 1997); dicha flexibilidad es dependiente del número de reglas que se incluyan en la tarea; tal es así como al incrementar el número de reglas y, de esta manera aumentar la complejidad de la tarea, el niño genera mayor número de respuestas de tipo perseverativo que denotan menos flexibilidad cognoscitiva a menor edad. De hecho, algunos autores creen que, hasta los 7 años de edad, el niño continúa presentando dificultades en pruebas de clasificación en las cuales se debe tener en mente varias reglas para poder hacer cambios de una regla a otra durante el desempeño de la tarea (Anderson, Northam, Hendy, y Wrenall, 2001, citado en Rosselli, Jurado, Matute, 2008). De Luca y colaboradores, (2003, citado en Rosselli, Jurado, Matute, 2008) explican que dicha habilidad para cambiar de una estrategia a otra alcanza el nivel del adulto entre los 8 y los 10 años.

En conclusión, la capacidad del niño para seguir unas reglas en tareas de clasificación y para cambiar de una categoría a otra está presente en los años preescolares pero se va perfeccionando hacia los 6 años, continuando su desarrollo hasta alcanzar un nivel similar al adulto. (Rosselli, Jurado, Matute, 2008).

Estas funciones cognitivas también son denominadas funciones ejecutivas o de control cognitivo y permiten al individuo autodirigir su conducta hacia la consecución de una meta particular (Ison, 2017).

I.3 Etapas de desarrollo evolutivo en los niños de 6 y 7 años.

I.3.1 DESARROLLO COGNITIVO: Constituye uno de los temas centrales de la psicología evolutiva; en este sentido, el abordaje requiere que se analice el sentido que les da las relaciones recíprocas entre desarrollo y aprendizaje. Así, para Piaget (citado por Papalia, 2006), el desarrollo precede al aprendizaje y, por tanto, se necesita conocer previamente los niveles de desarrollos alcanzados por el niño, para proponerle, en función de los mismos, los diversos aprendizajes.

Desarrollo cognitivo, comienza con un ser individual que progresivamente se convierte en social, pero su énfasis se centra en el micronivel, es decir, en el contacto con otras personas de su entorno.

Arnold Gesell sostenía que cada niño que nace es único, con un código genético individual heredado, pero con la capacidad de aprender; las diferencias individuales se deben entonces a factores hereditarios y ambientales, en donde la maduración es de

importancia primordial y la influencia ambiental no puede prevalecer. En consecuencia, un niño es producto del medio, pero el desarrollo es producto de una impronta genética. En el desarrollo evolutivo de Piaget, encontramos que el desarrollo cognitivo se da por etapas y en su respectivo orden o sucesión invariable, es decir, una etapa A debe surgir en todo niño antes de que se presente la etapa B, y cada etapa anterior se integra e incorpora en las etapas posteriores, aunque se puede presentar el caso de que algunos periodos de desarrollo de un individuo, son mucho más estables y coherentes que otros. No heredamos las estructuras cognoscitivas como tales, estas sólo llegan a existir en el curso del desarrollo. Lo que heredamos es el “modus operandi”, una manera específica de efectuar nuestros intercambios con el ambiente.

De este modo observamos que algunas características fundamentales del funcionamiento intelectual son: organización y adaptación; la segunda esta subdividida en dos componentes, la asimilación y la acomodación.

Es pues, este punto de abordaje teórico el que nos demanda la necesidad de entender por desarrollo cognitivo el conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades de pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo del crecimiento individual, y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad (Rafael Hernández Gil & Sonia Vargas Amézquita, 2015).

Desde la teoría elaborada por Jean Piaget, es el periodo denominado de las Operaciones Concretas

- ✓ Capaz de utilizar el pensamiento para resolver problemas, usa la representación mental del hecho y no requiere operar sobre la realidad para resolverlo.
- ✓ No puede operar sobre enunciados verbales que no tengan un correlato en la realidad. (las cosas deben estar presentes)
- ✓ En este periodo del desarrollo alcanzan la noción de CONSERVACIÓN, es decir, es la toma de conciencia de que dos estímulos, que son iguales en longitud, peso o cantidad, permanecen iguales ante la alteración perceptual, siempre y cuando no se haya agregado ni quitado nada.
- ✓ En términos generales el niño en esta edad va a lograr realizar las siguientes operaciones intelectuales:
 - clasificar objetos en categorías (color, forma, etc.), cada vez más abstractas.
 - ordenar series de acuerdo a una dimensión particular (longitud, peso, etc.)
 - trabajar con números
 - comprender los conceptos de tiempo y espacio
 - distinguir entre la realidad y la fantasía
 - Por otro lado, hay un perfeccionamiento de la memoria, tanto por que aumenta la capacidad de ella, como porque mejora la calidad del almacenamiento y la organización del material.
 - Se enriquece el vocabulario, hay un desarrollo de la atención y la persistencia de ella, en la tarea. El lenguaje se vuelve más socializado y reemplaza a la acción.

- ✓ Existen varios principios que van a caracterizar la forma en que los niños de esta edad piensan:

1.IDENTIDAD: Es la capacidad de darse cuenta de que un objeto sigue siendo el mismo aun cuando tenga otra forma.

2.REVERSIBILIDAD: Es la capacidad permanente de regresar al punto de partida de la operación. Puede realizarse la operación inversa y restablecerse la identidad.

3.DESCENTRADO: Puede concentrarse en más de una dimensión importante. Esto se relaciona con una disminución del egocentrismo. Hasta los seis años el niño tiene un pensamiento egocéntrico, es decir, no considera la posibilidad de que exista un punto de vista diferente al de él. En el período escolar va a ser capaz de comprender que otras personas pueden ver la realidad de forma diferente a él. Esto se relaciona con una mayor movilidad cognitiva, con mayor reflexión y aplicación de principios lógicos.

I.3.2 DESARROLLO EMOCIONAL Y AFECTIVO

Esta etapa se caracteriza en lo afectivo, por ser un periodo de cierta calma. La mayor parte de la energía del niño está volcada hacia el mejoramiento de sí mismo y a la conquista del mundo. Hay una búsqueda constante de nuevos conocimientos y destrezas que le permitan moverse en el futuro en el mundo de los adultos.

Auto-concepto

A los 6-7 años comienza a desarrollarse los conceptos del:

- yo verdadero, quien soy
- yo ideal, quien me gustaría ser, estructura que incluye los debe y los debería, los cuales van a ayudarlo a controlar sus impulsos. Esta estructura va integrando las exigencias y expectativas sociales, valores y patrones de conducta.

Autoestima, se basa en:

- Significación: que es el grado en que el niño siente que es amado y aceptado por aquéllos que son importantes para él.
- Competencia: es la capacidad para desempeñar tareas que consideramos importantes.
- Virtud: consecución de los niveles morales y éticos.
- Poder: grado en que el niño logra influir en su vida y en la de los demás.

I.3.3 DESARROLLO SOCIAL

Etapa marcada por un cambio importante. En este período existe un gran aumento de las relaciones interpersonales del niño; los grupos de amistad se caracterizan por ser del mismo sexo.

Hay mayor énfasis en la cooperación mutua, lo que implica dar y tomar, pero que todavía está al servicio de intereses propios (nos hacemos favores).

El grupo de pares, comienza a tener una centralidad cada vez mayor para el niño, ya que es en la interacción con ellos donde descubren sus aptitudes y es con ellos con quienes va a medir sus cualidades y su valor como persona

Con respecto a los padres, el niño va aumentando su nivel de independencia y distancia, como consecuencia de su madurez física, cognitiva y afectiva. Progresivamente, se va tendiendo a una corregulación de la conducta del niño, entre él y sus padres. Éstos realizan una supervisión general en el control, y el hijo realiza un control constante. La eficiencia de esta regulación está determinada por la claridad de la comunicación entre padres e hijos, las reglas claras, sistemáticas y consistentes.

Los profesores comienzan en este período a tener una mayor importancia, se convierten en sustitutos de los padres en el colegio; sin embargo, el valor que le asignen al niño va a estar dado por la demostración de sus capacidades.

El juego, da oportunidades de aprendizaje. En él, el niño puede ir ganando confianza en su habilidad para hacer una variedad de cosas, entra en contacto con el grupo de pares y se relaciona con ellos, aprendiendo a aceptar y respetar normas. El juego ofrece modos socialmente aceptables de competir, botar energía reprimida y actuar en forma agresiva.

En este período, hay un tipo de juego que predomina y es el de roles y se caracteriza por ser colectivo, tener una secuencia ordenada y una duración temporal mayor. Hay una coordinación de puntos de vista, lo que implica una cooperación. El simbolismo aquí se transforma en colectivo y luego en socializado, es una transición entre el juego simbólico y el de reglas.

CAPITULO II

ENI: bases conceptuales y modo de aplicación

II.1 Evaluación neuropsicológica infantil

La evaluación neuropsicológica infantil, tiene como objetivo principal determinar la presencia de cambios cognoscitivos y comportamentales en individuos en los que se sospecha algún tipo de alteración o disfunción cerebral. Estos cambios cognoscitivos y comportamentales se definen y cuantifican mediante la observación clínica y la utilización de instrumentos de medición.

El objetivo central de la evaluación neuropsicológica es un estudio detallado de las funciones cognoscitivas comportamentales para contribuir al diagnóstico etiológico como al diagnóstico diferencial de condiciones neurológicas. El neuropsicólogo infantil puede contribuir de manera considerable con el diagnóstico diferencial entre procesos adquiridos versus problemas de desarrollo.

Al realizar una evaluación neuropsicológica se buscan los siguientes objetivos:

- a) Determinar la actividad cognoscitiva de la persona, pero no necesariamente después de alguna condición patológica.
- b) Analizar los síntomas, signos y síndromes fundamentales.
- c) Proveer información adicional para efectuar un diagnóstico diferencial entre dos condiciones aparentemente similares.
- d) Proponer patologías subyacentes a la disfunción cognoscitiva existente.
- e) Sugerir procedimientos terapéuticos y de rehabilitación.
- f) Determinar la eficacia de algún tratamiento particular.

La evaluación neuropsicológica infantil ha sido derivada principalmente de la investigación neuropsicológica en el adulto. El niño, a diferencia del adulto, posee un cerebro en desarrollo, es decir, en proceso de adquisición de conocimientos y habilidades; es esperable una correlación positiva entre la edad y el puntaje obtenido en una prueba neuropsicológica. En el niño el diagnóstico diferencial entre proceso neuropsicológico adquirido versus un proceso neuropsicológico de desarrollo adquiere una gran relevancia. La diferencia entre la neuropsicología pediátrica y la neuropsicología del adulto estaría centrada en la capacidad de rehabilitación espontánea. El cerebro infantil es mucho más plástico y, en consecuencia, la recuperación observada es significativamente mayor en niños que en adultos.

El desempeño de un niño va a estar significativamente afectado por variables de maduración y desarrollo. Los instrumentos clínicos que se utilizan dentro de la neuropsicología infantil deben ser flexibles y acorde a la etapa de desarrollo en la que se encuentre el niño.

II.2 etapas de la evaluación neuropsicológica infantil

Etapas de la evaluación neuropsicológica:

1. Obtención de la historia clínica y el establecimiento de una relación positiva con el niño.
2. Aplicación y calificación de las pruebas propiamente dichas.
3. Análisis de los resultados, la elaboración del informe y la devolución de los resultados a los familiares del niño.

Primera etapa: historia clínica y relación con el paciente

La historia clínica de un niño se obtiene a través de un informante que, en general, es un familiar. Dentro del diagnóstico neuropsicológico es muy importante obtener una detallada historia clínica. Descripciones de las condiciones actuales y de la recapitulación de la historia de desarrollo psicomotor con datos sobre las características del embarazo y el parto, así también la historia académica, historia médica personal y familiar. La descripción de las características de personalidad y de estilo de conducta es relevante.

Para obtener resultados confiables es indispensable una buena relación con el niño. Esta es una variable crucial con los niños pequeños. Generalmente los niños después de los cuatro años de edad son capaces de entrar sin los padres a la sesión de evaluación, sobre todo si el niño ha tenido experiencia escolar. La separación de los padres se debe lograr de manera progresiva, reduciendo en lo posible la generación de ansiedad.

Segunda etapa: pruebas neuropsicológicas

Procedimientos puramente psicométricos caracterizados por la administración de una batería neuropsicológica estándar. Las pruebas se realizan sin considerar la problemática de cada niño. A todos los niños se le administra un paquete de pruebas que evalúan determinadas funciones cognoscitivas. Una limitación que presenta este tipo de evaluación, es el poco énfasis que se da al análisis de factores cualitativos. Este procedimiento estaría representado por la utilización de baterías neuropsicológicas.

Tercera etapa: análisis de los resultados, informe neuropsicológico y entrega de los resultados

El primer análisis de los resultados consiste en obtener el perfil de ejecución del niño en las diversas pruebas. Todos los puntajes brutos se convierten a puntajes estándares correspondientes a la edad del niño. Posteriormente, se reconoce el nivel en que se encuentra el niño en sus diversas funciones cognoscitivas. Luego es necesario analizar cuál puede ser la o las funciones neuropsicológicas deficitarias y que defecto subyace a los bajos puntajes. Paralelamente se debe obtener el perfil de las funciones cognoscitivas que permanecen normales o que son superiores. A continuación, se compara este perfil combinado con funciones patológicas posibles. Finalmente, se

consideran las posibles etiologías en combinación con el análisis de los datos de la historia del paciente. Todo este análisis, así como las recomendaciones que pueden derivarse del tratamiento y seguimiento, deben incluirse en el informe neuropsicológico.

En el informe neuropsicológico suelen incluirse, la descripción del motivo de consulta, las pruebas aplicadas, una descripción de la conducta social y emocional durante el examen, los resultados de la evaluación, el resumen y las conclusiones y, por último, las recomendaciones que sean pertinentes.

Es muy importante dedicar una sesión para devolver los resultados, los cuales deben explicarse de manera sencilla y concreta: tanto las deficiencias como las habilidades conservadas. Exponer a los padres las posibles técnicas de manejo y rehabilitación y su posible participación dentro del proceso.

II.3 Administración y sistema de calificación de la ENI

El objetivo de la evaluación neuropsicológica infantil (ENI), es examinar el desarrollo neuropsicológico de la población infantil de habla hispana. En este trabajo se utilizó la ENI para examinar a niños de 6 y 7 años.

El instrumento comprende la evaluación de 12 procesos neuropsicológicos:

- Habilidades constructivas
- Memoria (codificación y evocación diferida)
- Habilidades perceptuales
- Lenguaje
- Habilidades metalingüísticas
- Lectura
- Escritura
- Aritmética
- Habilidades espaciales
- Atención
- Habilidades conceptuales
- Funciones ejecutivas

Además, consta de dos anexos: uno dirigido a evaluar la lateralidad manual y el otro, la presencia de signos neurológicos blandos.

II.3.1 Habilidades constructivas

Se refiere a la habilidad visomotora de un sujeto; es decir, a la capacidad de dibujar figuras o formas mono, bi o tridimensionales en las que se conjuga la visión con la habilidad motora necesaria para dicha tarea (Utria, Rivera & Valencia, 2011)

Cuando se habla de habilidad visoespacial, hablamos de la capacidad para representar, analizar y manipular un objeto mentalmente.

II.3.2 Memoria

La memoria es una función del cerebro que permite al organismo codificar, almacenar y recuperar la información del pasado. Puede estructurarse en diferentes procesos y etapas:

Procesos de la memoria:

- Codificación: captación de información en el cerebro, mediante extracción significativo.
- Almacenamiento: retención de la información codificada de forma persistente.
- Recuperación: obtención de la información a partir del almacenamiento de recuerdo.

Formas de procesar (SIGNIFICADO, VISUALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN MENTAL)

- Significado: Codificación acústica, codificación visual y Codificación semántica.
- Visualización o imágenes visuales: Efecto positivo en el recuerdo, por ejemplo, de palabras que se pueden representar en imágenes (coche, inherente, vago, vacío, libertad). Recuerdo autobiográfico: Retrospección de color de rosa. Reglas mnemotécnicas basadas en imágenes (método loci, palabras clave).
- Organización mental: Trocear; organizamos elementos en unidades significativas (letras, palabras, frases, números) y produce un mejor recuerdo. Jerarquías; codificación, automática o intencionada, significado, imaginaria, organización, troceo y jerarquías.

II.3.3 Habilidades perceptuales

“El cerebro no solo ha de percibir una imagen nítida, sino que ha de entender lo que ve, ha de obtener un significado, recordar y ser capaz de reproducir lo que ha visto.”

Las habilidades perceptuales son necesarias para reconocer y discriminar los estímulos visuales e interpretarlos correctamente en función de experiencias previas. El periodo crítico para desarrollar estas habilidades es de los 3.5 hasta los 8 años.

Dificultades en esta área se pueden deber a simples retrasos en la madurez, o bien a ligeras disfunciones del sistema nervioso debidas a trastornos emocionales o a una falta de estimulación adecuada.

Habilidades visuoespaciales: Organización y manipulación visual del espacio. Se basan en el esquema corporal, la lateralidad y la direccionalidad. Nos permiten localizar los objetos en el espacio visual, con referencia a otros objetos y a nuestro propio cuerpo.

La capacidad de orientación espacial es necesaria para el reconocimiento e identificación de formas, objetos, números y letras.

Para que el niño pueda aprender es necesario que tenga una clara percepción del lugar que ocupa su cuerpo en el espacio. Esto depende de la información visual que tiene sobre ese espacio.

Una deficiencia en estas habilidades produce torpeza, falta de equilibrio, dificultad en estarse quieto, dificultad en orientarse y hacer inversiones de letras y números al escribir o al copiar, ya que el significado y valor de los códigos alfanuméricos depende de la orientación y del lugar que ocupan en el espacio-tiempo.

II.3.4 Lenguaje

El lenguaje es el sistema a través del cual el hombre o los animales comunican sus ideas y sentimientos, ya sea a través del habla, la escritura u otros signos convencionales, pudiendo utilizar todos los sentidos para comunicar. El término lenguaje es de origen latín *lingua*.

El ser humano emplea un lenguaje complejo que expresa con secuencias sonoras y signos gráficos. Los animales, por su parte, se comunican a través de signos sonoros y corporales, que aún el hombre no ha podido descifrar, y que en muchos casos distan de ser sencillos.

II.3.5 Habilidades metalingüísticas

Son aquellas habilidades necesarias para hacer uso del lenguaje de manera efectiva. Y no solo del lenguaje, sino de todos los aprendizajes, así entonces, la lectura y la escritura necesitan de estas habilidades para su desarrollo, tanto a nivel de comprensión como de producción de textos. Las habilidades metalingüísticas son parte de las habilidades cognitivas.

II.3.6 Lectura

Por lectura se entiende al proceso de aprehensión de determinadas clases de información contenidas en un soporte particular que son transmitidas por medio de ciertos códigos, como lo puede ser el lenguaje. Es decir, un proceso mediante el cual se traducen determinados símbolos para su entendimiento. Se puede optar por códigos de tipo visual, auditivo e incluso táctil, como ocurre con el Braille, un método que utilizan los no videntes. Cabe destacar que existen alternativas de lectura que no

necesariamente se respaldan en el lenguaje, como sucede por ejemplo con los pictogramas o la notación.

La mecánica de la lectura implica la puesta en marcha de varios procesos. La fisiología, por ejemplo, ofrece la posibilidad de analizar y entender la capacidad de lectura del ser humano desde una perspectiva biológica (estudiando el ojo y la habilidad para fijar la visión).

La psicología, por su parte, contribuye a conocer el proceso que se pone en funcionamiento en la mente cuando alguien lee, tanto para interpretar símbolos, caracteres e imágenes como en la asociación de la palabra con lo que ese término representa.

La lectura consta, básicamente, de cuatro pasos: la visualización (un proceso discontinuo, ya que la mirada no se desliza de manera continua sobre las palabras), la fonación (la articulación oral, consciente o inconsciente, a través de la cual la información pasa de la vista al habla), la audición (la información pasa al oído) y la cerebración (la información llega al cerebro y culmina el proceso de comprensión).

II.3.7 Escritura

Del latín *scriptūra*, el concepto de escritura está vinculado a la acción y las consecuencias del verbo escribir, que consiste en plasmar pensamientos en un papel u otro soporte material a través de la utilización de signos. Estos signos, por lo general, son letras que forman palabras.

II.3.8 Aritmética

La Aritmética es aquella rama dentro de las matemáticas que se ocupa del estudio de los números y las operaciones que pueden realizarse con ellas.

Además, la aritmética es la más antigua y elemental rama de las matemáticas ya que es utilizada en casi todo el mundo, como bien señalamos líneas arriba, para las tareas cotidianas más elementales, como por ejemplo contar, pero también en aquellos contextos que exigen la resolución de cálculos científicos bastante complejos.

Las principales operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación y división.

Básicamente, la aritmética estudia ciertas operaciones con los números y sus propiedades más elementales, siendo siete sus operaciones básicas: suma, resta, división, multiplicación, potenciación, radicación y logaritmación, en tanto, a la consideración conjunta de todas estas operaciones se la conoce como cálculo aritmético.

II.3.9 Habilidades espaciales

La inteligencia espacial es un concepto que se deriva de la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por el psicólogo Howard Gardner. Este tipo de inteligencia puede ser definida como el conjunto de habilidades mentales relacionados directamente con la navegación y la rotación de objetos en nuestra mente (es decir, su visualización imaginaria desde distintos ángulos). Por tanto, la inteligencia espacial se llama así porque está involucrada en la resolución de problemas espaciales, ya sean reales o imaginarios.

De nuestro nivel de inteligencia espacial dependerá nuestro éxito en tareas como conducir y aparcar un coche, construir una maqueta, orientarse, darle instrucciones a otra persona que ve las cosas desde otro ángulo o manejar herramientas más o menos complejas.

II.3.10 Atención

Se entiende que la atención es una cualidad perceptiva que funciona como filtro de los estímulos sensoriales. La atención permite evaluarlos y priorizar aquellos estímulos que consideren más importantes.

Tipos de atención:

Existen varias clasificaciones al respecto, que también varían en función de qué criterio se utilice. Dependiendo de los mecanismos utilizados por la persona, se puede hablar de atención selectiva (cuando se consigue obviar elementos secundarios y estímulos que no están relacionados con una actividad que se está realizando), atención sostenida (cuando se mantiene de manera constante durante un largo periodo de tiempo), atención dividida (cuando se es capaz de prestar atención a dos o más estímulos al mismo tiempo, útil en el desarrollo de tareas complejas, por ejemplo, conducir). La atención también puede ser voluntaria e involuntaria. En el primer caso, se produce de manera consciente y se puede desarrollar y trabajar para ser mejorada. En el segundo caso, obedece más a cuestiones emocionales es más difícil de controlar.

II.3.11 Habilidades conceptuales

Consiste en la habilidad para comprender las complejidades de la organización global y en el ajuste del comportamiento de la persona dentro de la organización. Esta habilidad permite que las personas se comporten de acuerdo a los objetivos de la organización total y no solo a las de su grupo inmediato.

II.3.12 Funciones ejecutivas

Habilidades implicadas en la generación, la regulación, la ejecución efectiva y el reajuste de conductas dirigidas a objetivos.

- Memoria de trabajo: sistema que permite el mantenimiento, manipulación y transformación de información en la mente.
- Planificación: capacidad de generar objetivos, desarrollar planes de acción para conseguirlos (secuencias de pasos) y elegir el más adecuado en base a la anticipación de consecuencias.
- Razonamiento: capacidad de comparar resultados, elaborar inferencias y establecer relaciones abstractas.
- Flexibilidad: capacidad de generar nuevas estrategias para adaptar de la conducta a los cambios de demanda del ambiente.
- Inhibición: capacidad de ignorar los impulsos o la información irrelevante tanto interna como externa cuando estamos realizando una tarea.
- Toma de decisiones: capacidad de decidir una manera de actuación tras sopesar los distintos tipos de opciones posibles y sus posibles resultados y consecuencias.
- Estimación temporal: capacidad de calcular de manera aproximada el paso del tiempo y la duración de una actividad o suceso.
- Ejecución dual: capacidad de realizar dos tareas al mismo tiempo (por lo que deben ser de diferente tipo), prestando atención a ambas de manera constante.
- Branching (multitarea): capacidad de organizar y realizar óptimamente tareas de manera simultánea, intercalándolas y sabiendo en qué punto están cada una en todo momento.

Materiales

Para su aplicación, la ENI consta de:

- Manual para la aplicación y calificación
- Cuestionario para padres
- Historia clínica
- Libreta de respuestas
- Libreta de puntajes
- Libreta de puntajes de signos neurológicos blandos y hoja de lateralidad manual
- Materiales de evaluación

II.4 Instrucciones generales

Antes de proceder a evaluar al niño, se debe pedir a los papás que completen el cuestionario para padres, y el evaluador debe entrevistarlos para recabar la historia clínica.

Se sugiere sentar al niño diagonalmente en relación al evaluador. La evaluación se inicia pidiéndole al niño sus datos generales. En el primer segmento se incluyeron los dominios de Habilidades constructivas, Memoria (codificación), Habilidades perceptuales y Memoria (evocación diferida). En el segundo segmento se incluyen las tareas de Lenguaje, Lectura y Escritura. El tercer segmento está integrado por los dominios de Aritmética y Habilidades espaciales. Finalmente, en el cuarto segmento están los dominios de Atención, Habilidades conceptuales y Funciones Ejecutivas. Cuando el evaluador lo considere conveniente, puede alterar el orden de aplicación de estos segmentos o bien puede omitir la aplicación de alguno de ellos. La administración de las tareas del recuerdo diferido se hace después de terminar la aplicación de habilidades perceptuales o al transcurrir 30 minutos después de la aplicación de Copia de la figura compleja.

II.5 Procedimientos generales para la calificación

II.5.1 Análisis cuantitativo

Se basa en los aciertos que realiza el niño para cada reactivo. Después de obtener el puntaje bruto de cada tarea, éste se convierte en el puntaje escalar a través de los cuadros de puntajes normativos por edad.

II.5.2 Análisis cualitativo

Para ciertas pruebas, existe un apartado para el análisis cualitativo que incluye especificar el tipo de respuestas erróneas, o bien, las observaciones sobre la ejecución del niño. Los parámetros para observar al niño pueden ser los siguientes:

- Atención: autocorrecciones, dificultad para centrar la atención, impersistencia, errores secuenciales, fatiga, hiperactividad, perseveración, asociaciones irrelevantes, requerimientos de dos o más formulaciones de la tarea y respuestas impulsivas.
- Motricidad: temblor, macrografía, micrografía, rigidez, hemiparesia y movimientos involuntarios.
- Agarre de lápiz: maduro, intermedio e inmaduro.
- Habla: articulación, nasalización e hipofonía.
- Lenguaje: perifrasedo, problemas de denominación, efecto del tamaño del estímulo, efecto de la estructura silábica, efecto de la ausencia de significado, lexicalización, cierre semántico, efecto de ausencia de las palabras contenido, sustitución semántica, fonológica y visual.

II.6 Tiempo de administración

La duración de la aplicación de la prueba es de aproximadamente tres horas. Esto depende de la edad y las características de cada niño.

La ENI puede administrarse en una o dos sesiones de una a una hora y media cada una aproximadamente.

MARCO METODOLÓGICO

CAPITULO III

Materiales, Método y Procedimientos

III. 1. Objetivos de investigación:

Objetivo general:

- Aportar conocimiento acerca de los perfiles de desarrollo y las características neuropsicológicas de un grupo de niños en edad escolar entre 6 y 7 años de edad.

Objetivos específicos

- Evaluar las funciones neuropsicológicas en niños de 6 y 7 años de edad.
- Comparar los perfiles de desarrollo neuropsicológicos en los escolares de la muestra atendiendo a las variables sexo y edad.
- Analizar las funciones que se encuentran en un nivel de desarrollo adecuadas a la edad del escolar y aquellas que se encuentran por debajo de lo esperado.

III. 2. Método

III.2. 1. Tipo de enfoque

El presente trabajo, se desarrolló a partir de un *enfoque cuantitativo*. Hernández Sampieri (2010), lo define como: “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con bases en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

III. 2. 2. Alcance del estudio

El *alcance* del estudio es *descriptivo*. El mismo autor explica: “La investigación descriptiva consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y cómo se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos, aspectos o dimensiones

del fenómeno a investigar. Este tipo de estudio es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de los fenómenos, sucesos, comunidad, contexto o situación (Sampieri, 2008).

III.2. 3. Diseño de investigación:

Se utilizó un *diseño de investigación no experimental – transversal*, el cual es caracterizado como: “En este tipo de diseño, la estabilidad de las variables permite conclusiones sobre los datos obtenidos en un solo momento (...). El objetivo es describir una población en un momento dado (...). En este tipo de diseños se plantea como mínimo, establecer diferencias entre los distintos grupos que componen la población y relaciones entre las variables más importantes” (Hernández Sampieri, 2010).

III. 2. 4. Tipo de muestra:

La muestra utilizada en este estudio se caracteriza por ser no probabilística, es decir, “La elección de los elementos depende de causas relacionadas con características de la población” (Hernández Sampieri, 2010).

Los sujetos en este estudio fueron elegidos por tener una edad específica (6 y 7 años), y por asistir a una escuela de gestión privada; siendo estas cualidades relevantes para el presente trabajo.

El nivel socioeconómico de los niños participantes, es medio y medio-bajo que concurren a una escuela de gestión privada, de ámbito confesional, abierta a la comunidad.

III. 2. 5. Sujetos

Los participantes del estudio fueron 78 niños entre 6 y 7 años de edad, de los cuales 42 tenían 6 años y los otros 36 tenían 7 años, de ambos sexos. Se siguieron las normas éticas en investigación para el trabajo con seres humanos. Así, la participación de los niños en este trabajo contó con la autorización de sus padres.

III.3. Instrumento de evaluación utilizado:

Para la recolección de datos se empleó:

III.3.1. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI- Matute, Roselli, Ardila & Ostrosky-Solis, 2007). La evaluación neuropsicológica infantil (ENI) analiza el desarrollo neuropsicológico en niños hispanohablantes con edades comprendidas entre los 5 y los 16 años. Incluye la evaluación de 13 áreas cognitivas diferentes: atención, habilidades constructivas, memoria (codificación y evocación diferida), percepción, lenguaje oral, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, matemáticas, habilidades visuoespaciales, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas. También evalúa la lateralidad manual y la presencia de signos neurológicos blandos. La duración de la aplicación de esta batería es de aproximadamente 3 horas por niño/niña.

III.4. Procedimiento:

Para que esta investigación pueda llevarse a cabo, cada establecimiento educativo deberá prestar su consentimiento por escrito y deberá disponer de una sala destinada para el trabajo con los niños y para realizar las entrevistas con los padres.

Previo al inicio de la investigación se deberá informar a los padres los objetivos del proyecto de investigación con el fin de obtener su autorización para que sus hijos puedan participar en este estudio. Dicha autorización constituirá *conditio sine qua non* para la participación de los niños/as. También, se obtendrá el consentimiento libre de los niños participantes.

La ENI se administrará en forma individual. Debido a que el tiempo de aplicación es de aproximadamente 3 horas por cada niño, se dispondrá de 3 sesiones diferentes para su administración.

Se hizo contacto con la directora del colegio Pablo Besson, el cual es privado. Se encuentra en la capital de Mendoza, en calle San Martín 2020; y al no contar con un edificio adecuado a la cantidad de alumnos, una parte del colegio funciona en el Barrio Infanta, de Las Heras. Pre jardín, jardín y dos primeros grados funcionan en la mañana

en el Barrio Infanta y un primer grado y un segundo grado en la tarde, en este mismo edificio. El resto de los grados, que serían segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto y séptimo, en el edificio ubicado en capital.

Se contactó con la directora, a través de una alumna que integra el proyecto “Perfiles de desarrollo neuropsicológicos en niños: estudio comparativo”, a la cual se le presento el proyecto. Luego se le llevó un resumen de este para que lo presentara, en la comisión directiva de dicho colegio para poner en marcha el trabajo de campo.

El segundo contacto se hizo con la vicedirectora encargada del edificio del Barrio Infanta. Con ella se organizaron las reuniones de padres, de los niños de primero y segundo grado. Dichas reuniones informativas, se llevaron a cabo con la presencia de la directora del proyecto, con dos alumnas que participaron del mismo y la vice directora de la institución.

Se les informó a los padres, cómo iba a ser el trabajo con sus hijos y luego se les entregó el consentimiento informado, el cual, se llevaron a sus casas, y luego lo llevaron al colegio. En general hubo mucha aceptación y curiosidad de los mismos por el trabajo a realizar. Y una mirada positiva, ya que luego de la toma del test y del análisis del mismo, se dio una devolución personal a cada padre.

A la semana siguiente se comenzó a ir a la escuela para la toma del test, articulando tanto con las profesoras del aula como con la directora, día y horas en que se podía sacar a cada niño. Ya que, con un niño, se necesitaron, dos o tres encuentros.

Luego de tener un buen número de tomas, se comenzó con el análisis de las mismas. Fue un trabajo paralelo con la toma y el análisis para aprovechar los tiempos.

Se envió una nota a los padres de los alumnos, en la cual se explicaron los objetivos del estudio y se solicitó el consentimiento para la participación de sus hijos. El 2% de los padres no envió el consentimiento firmado, por lo cual sus hijos no fueron incluidos en el estudio. Sólo los niños que fueron expresamente autorizados por sus padres participaron del proyecto (193 niños). Por otra parte, se explicó a los niños autorizados las características de las tareas a realizar, se los invitó a participar voluntariamente y se les informó sus derechos como participantes, obteniéndose su consentimiento. Todos los niños aceptaron participar del estudio, no registrándose

negativas para realizar las tareas propuestas. Se estableció con el niño un clima cálido de trabajo propiciando un vínculo de confianza.

III.5 Procedimiento Estadístico

Se realizará análisis multivariado de varianza (MANOVA), diferenciando por sexo (niños y niñas) y edad (dos grupos), las cuales serán tomadas como variables independientes y las puntuaciones de las diferentes subpruebas de la ENI, como variables dependientes. Se realizarán comparaciones múltiples entre grupos con la utilización de la prueba post hoc de Bonferroni.

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizará el programa SPSS, versión 19.5. Se fijó un nivel de significación del 5%.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANALISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Los resultados se presentarán de acuerdo con los objetivos específicos propuestos en este trabajo.

El total de los niños participantes fue 78 sujetos: 42 escolares de 6 años, 16 niñas y 26 niños y 36 escolares de 7 años, 21 niñas y 15 niños.

El primer objetivo del estudio fue “Evaluar las funciones neuropsicológicas en los niños de 6 y 7 años de edad”. Se presentan los estadísticos descriptivos para cada una de las subpruebas que componen los diferentes dominios de Escala de Evaluación Neuropsicológica, en base a los datos obtenidos en la muestra completa de niños ($n=78$). Posteriormente, se realizó el mismo procedimiento dividiendo la muestra total según edad. Así la Tabla 1, muestra los resultados obtenidos por niños y niñas de 6 años, mientras que la Tabla 2 muestra los resultados obtenidos por los escolares de 7 años de edad.

En las Tablas 1 y 2 se describen las medias, los desvíos estándares, moda, los valores de asimetría y curtosis, los puntajes mínimos y máximos de cada una de las funciones neuropsicológicas evaluadas en este estudio.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de las funciones neuropsicológicas en la muestra de escolares de 6 años

Dominio	Subdominio	Media	Desv Est.	Mod	Asimet	Curtosis	Mi	Máx
HC	Construcción con palillos	2,4048	1,93881	1	0,678	-0,411	0	7
	Dibujo de la fig. humana	10,2381	2,31442	12	-0,714	-0,414	5	14
	Copia de fig. compleja	4,6429	1,70825	4	0,283	-0,635	2	8
Me	Lista de palabras	5,8571	2,59052	6	-0,171	-0,745	0	11
	Rec. de historia	20,2857	5,28821	19	-0,295	0,336	6	30
	Lista de figuras	5,7024	2,52562	5	-0,031	0,138	0	12
HP	Mano derecha	11,8333	4,95795	8	0,432	-0,197	3	23
	Mano izquierda	7,1905	0,80359	7	-0,662	-0,226	5	8
	Imágenes superpuestas	7,0952	0,84995	8	-0,438	-0,831	5	8
	Imág. Borrosas	8,0952	2,72128	7	0,39	0,482	3	16
	Cierre visual	7,9048	1,49486	8	-0,244	-0,706	5	10
	Reconocimiento de expresiones	3,0952	1,44508	3	0,386	0,367	0	7

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

MED	Integración de objetos	2,5714	1,38181	2	0,019	-0,618	0	5
	Sonidos amb.	5,5714	1,59485	5	-0,496	0,717	1	8
	Fonémicas	16,9524	2,62216	20	-0,619	-0,199	10	20
	Recobro de lista de palabras	5,2143	1,93221	5	-1,192	1,979	0	8
	Rec. por claves	5,5952	2,00073	6	-0,521	0,251	0	9
	Reconocimiento verbal auditivo	15,6429	2,8355	17	-2,193	4,842	5	18
	Recuperación de una historia	5,2976	2,51595	6	-0,045	0,227	0	11
	Rec. De la fig. compleja	3,7619	2,59276	,00	0,337	0,086	0	11
	Rec. Espontáneo de la lista de fig.	3,6905	2,03012	4	0,132	-0,485	0	8
	Rec. Por claves	3,881	2,22187	5	0,311	-0,372	0	9
Leng	Recon. Visual	16,0952	2,9034	18	-1,813	2,19	8	18
	Sílabas	7,0476	1,51339	8	-2,966	11,178	0	8
	Palabras	7,0238	1,23936	7	-4,567	26,055	0	8
	Oraciones	3,5476	1,25333	4	-0,074	1,64	0	7
	Denominación de imágenes	9,4762	2,53019	9	0,893	0,695	5	15
	Coherencia narr.	3,381	1,92484	5	-0,273	-0,821	0	7
	Longitud de exp.	41,1667	37,53822	0	1,189	1,157	0	161
	Designación de imágenes	14,7857	0,47038	15	-2,154	4,213	13	15
	Seguimiento de instrucciones	7,6786	1,2727	8	-0,878	0,867	4	10
	Comprensión del discurso	4,0952	1,60502	4	0,358	-0,347	1	8
HE	Compr. Der. Izq.	3,0238	2,36321	2	0,855	-0,131	0	8
	Expres. Der. Izq.	2,2381	2,31442	2	1,542	1,893	0	8
A	Ubicación de coordenadas	3,9286	2,76205	1	0,26	-1,536	0	8
	Cancelación de dibujos	10,2619	5,29638	11	0,007	0,01	0	21
	Canc. De letras	12,0952	5,98294	1	-0,048	0,221	0	27
HC	Dígitos en progresión	4,0238	1,04737	4	-1,119	4,126	0	6
	Díg. En regresión	2,5	0,67173	3	-1,014	3,234	0	4
	Similitudes	4,0952	2,9034	6	0,271	-0,639	0	11
	Matrices	0,8571	1,18056	0	1,504	1,625	0	4
	Problemas aritméticos	1,5238	1,04153	2	0,002	0,018	0	4
<i>n = 42</i>								

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de las funciones neuropsicológicas en la muestra de escolares de 7 años

Dominio	Subdominio	Media	Desv.Est.	Moda	Asimet	Curtosis	M in	Máx
HC	Construcción con palillos	2,6111	1,4398	2	0,129	-0,188	0	6
	Dibujo de la fig. humana	10,9167	2,28504	11	-0,835	0,18	6	15
	Copia de fig.	6,4722	1,61221	6	0,551	-0,266	4	10
	Copia de fig. compleja	7,6667	1,95667	7	-0,108	-0,441	3	11
Memoria	Lista de palabras	21,25	6,64347	20	-1,011	1,693	0	31
	Rec. de historia	5,0833	2,33452	5	-0,549	0,297	0	10
	Lista de figuras	14,9167	5,09552	15	-0,131	0,093	4	27
HP	Mano derecha	7,1944	0,62425	7	-0,152	-0,415	6	8
	Mano izquierda	7,0556	0,75383	7	-1,788	6,941	4	8
	Imágenes superpuestas	9,0833	1,77884	9	-0,778	0,5	5	12
	Imág. Borrosas	8,0278	1,29804	7	0,195	-1,015	6	10
	Cierre visual	3,1389	1,26836	3	0,259	-0,539	1	6
	Reconocimiento de expresiones	5,9444	1,39272	7	-0,635	-0,299	3	8
	Integración de objetos	3,0833	1,38099	3	-0,433	-0,321	0	5
	Sonidos amb. Fonémicas	5,4444	1,02663	5	-0,177	-0,4	3	7
MED	Recobro de lista de palabras	18,1389	1,9589	19	-2,186	7,48	10	20
	Rec. por claves	6,2778	1,76653	7	-0,646	-0,266	2	9
	Reconocimiento verbal auditivo	6,4722	1,74824	8	-0,953	0,428	2	9
	Recuperación de una historia	16,5556	1,74756	17	-2,564	9,154	9	18
	Rec. De la fig. compleja	5,0833	2,28504	4	-0,382	0,17	0	10
	Rec. Espontáneo de la lista de fig.	5,75	2,9118	6	-0,59	0,345	0	11
	Rec. Por claves	4,5833	1,62788	6	0,053	-0,89	2	8
	Recon. Visual	5,1667	1,69874	5	-0,053	-0,852	2	8
Lenguaje	Sílabas	17,4444	0,69465	18	-0,874	-0,393	16	18
	Palabras	7,5	0,7746	8	-1,562	2,024	5	8
	Oraciones	7,3056	0,66845	7	-1,05	2,601	5	8
		4,1111	1,11555	4	0,031	1,809	1	7

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANALISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

	Denominación de imágenes	9,9444	2,01345	9	0,525	0,891	6	15
	Coherencia narr.	3,5556	1,97765	5	-0,416	-0,705	0	7
	Longitud de exp.	45,777	30,8184					
		8	6	0	0,043	-1,245	0	98
	Designación de imágenes	14,861					11	
		1	0,48714	15	-3,518	11,516	16	13
	Seguimiento de instrucciones	8,0833	1,0177	8	-0,476	-0,512	6	10
	Comprensión del discurso	3,9167	1,82639	4	-0,257	-0,755	0	7
HE	Compr. Der. Izq.	3,25	2,52275	0	0,334	-0,874	0	8
	Expres. Der. Izq.	3,1111	2,561	,00	0,453	-0,754	0	8
	Ubicación de coordenadas	5,4722	2,70962	8	-0,679	-1,013	0	8
Atención	Cancelación de dibujos	11,055						
		6	5,46126	9	-0,438	-0,361	0	21
	Canc. De letras	16,722						
		2	7,45888	13	1,134	4,12	0	44
	Dígitos en progresión	4,75	0,93732	5	-0,344	-0,641	3	6
	Díg. En regresión	2,7778	0,63746	3	0,219	-0,53	2	4
HConcept.	Similitudes	4,75	2,5565	7	-0,574	-0,648	0	9
	Matrices	2,1111	1,98246	0	0,513	-1,042	0	6
	Problemas aritméticos	2,3333	0,89443	2	0,789	-0,095	1	4

n = 36

El segundo objetivo de este estudio fue, “comparar los perfiles de desarrollo neuropsicológicos en los escolares de la muestra atendiendo a las variables sexo y edad”. En las Tablas 3 y 4 se presentan las medias y desviación estándar según edad y sexo. En la Tabla 3, presenta la media y desviación estándar de cada una de las funciones evaluadas en escolares de 6 años, según sexo. Lo propio, se observa en la Tabla 4, pero a la edad de 7 años.

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 3

Estadístico descriptivo de las funciones neuropsicológicas en escolares de 6 años, según sexo.

Dominio	Subdominio	Niñas		Niños	
		Media	Desv.est.	Media	Desv.est.
HC	Construcción con palillos	2,1875	1,90504	2,5385	1,98456
	Dibujo de la fig. humana	182,9375	55,52353	195,6538	91,29685
	Copia de fig. compleja	11,125	1,5864	9,6923	2,54196
Memoria	Lista de palabras	4,5	1,50555	4,7308	1,84516
	Rec. de historia	5,6875	2,54869	5,9615	2,66054
	Lista de figuras	20,875	4,03113	19,9231	5,97945
	Mano derecha	6,4688	2,24699	5,2308	2,6124
HP	Mano izquierda	10,9375	5,48293	12,3846	4,631
	Imágenes superpuestas	7,1875	0,75	7,1923	0,84943
	Imág. Borrosas	7,25	0,68313	7	0,93808
	Cierre visual	9,0625	2,7921	7,5	2,54951
	Reconocimiento de expresiones	8	1,1547	7,8462	1,68979
	Integración de objetos	3,5625	1,45917	2,8077	1,3862
	Sonidos amb. Fonémicas	6,25	1,57056	5,8077	1,67378
	Recobro de lista de palabras	2,4375	1,36473	2,6538	1,41258
	Recuperación de una historia	5,5	1,1547	5,6154	1,83471
	MED	Rec. De la fig. compleja	16,625	2,39096	17,1538
Rec. Espontáneo de la lista de fig.		5,5	1,7127	5,0385	2,06844
Rec. Por claves		6,125	1,5864	5,2692	2,1828
Recon. Visual		15,375	3,4617	15,8077	2,43342
Sílabas		5,7813	2,38725	5	2,5923
Palabras		3,6875	2,49583	3,8077	2,69843
Oraciones		3,6875	2,05649	3,6923	2,05464
Lenguaje	Sílabas	3,625	2,06155	4,0385	2,34061
	Palabras	16,5625	2,47572	15,8077	3,14985
	Oraciones	7,3125	0,87321	6,8846	1,79615

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANALISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

	Denominación de imágenes	3,3125	1,01448	3,6923	1,37896
	Coherencia narr.	8,75	1,69312	9,9231	2,86947
	Longitud de exp.	3,5625	1,86078	3,2692	1,99113
	Designación de imágenes	50,25	43,86114	35,5769	32,73185
	Seguimiento de instrucciones	14,8125	0,54391	14,7692	0,42967
	Comprensión del discurso	7,5625	1,25	7,75	1,30576
HE	Compr. Der. Izq.	3,5625	1,41274	4,4231	1,65343
	Expres. Der. Izq.	2,125	1,85742	3,5769	2,50077
	Ubicación de coordenadas	1,375	1,0247	2,7692	2,71746
Atención	Cancelación de dibujos	3,4375	2,22017	4,2308	3,05035
	Canc. De letras	10,3125	5,17325	10,2308	5,47217
	Dígitos en progresión	13	6,3456	11,5385	5,80504
	Díg. En regresión	4,0625	0,68007	4	1,23288
HConcept.	Similitudes	2,4375	0,51235	2,5385	0,76057
	Matrices	4,8125	2,42813	3,6538	3,12336
	Problemas aritméticos	0,75	1,06458	0,9231	1,26248
		<i>N=42</i>	<i>n=16</i>	<i>n=26</i>	

Tabla 4

Estadístico descriptivo de las funciones neuropsicológicas en escolares de 7 años, según sexo

Dominio	Subdominio	Niñas		Niños	
		Media	Desv.est.	Media	Desv.est.
HC	Construcción con palillos	2,45	1,43178	2,8125	1,47054
	Dibujo de la fig. humana	190,1	95,93249	212,0625	92,02715
	Copia de fig.	11,55	1,95946	10,125	2,47319
	Copia de fig. compleja	6,95	1,82021	5,875	1,08781
Memoria	Lista de palabras	7,8	2,26181	7,5	1,54919
	Rec. de historia	21,35	5,19387	21,125	8,29357
	Lista de figuras	5,25	2,69258	4,875	1,85742
HP	Mano derecha	13,95	5,15522	16,125	4,91087
	Mano izquierda	7,25	0,55012	7,125	0,7188
	Imágenes superpuestas	7,1	0,55251	7	0,96609
	Imág. Borrosas	9,3	1,71985	8,8125	1,86971
	Cierre visual	8,15	1,46089	7,875	1,08781
	Reconocimiento de expresiones	2,8	1,19649	3,5625	1,26326
	Integración de objetos	6,3	1,34164	5,5	1,36626
	Sonidos amb.	2,9	1,41049	3,3125	1,35247
	Fonémicas	5,2	1,00525	5,75	1
	MED	Recobro de lista de palabras	17,55	2,18789	18,875
Rec. por claves		6,35	1,59852	6,1875	2,00728
Reconocimiento verbal auditivo		6,55	1,5035	6,375	2,06155
Recuperación de una historia		16,35	2,0844	16,8125	1,22304
Rec. De la fig. compleja		5,5	2,50263	4,5625	1,93111
Rec. Espontáneo de la lista de fig.		6,2	2,89464	5,1875	2,92617
Rec. Por claves		4,6	1,81804	4,5625	1,41274
Recon. Visual		4,95	1,79106	5,4375	1,59034
Sílabas		17,45	0,75915	17,4375	0,62915
Palabras		7,35	0,87509	7,6875	0,60208
Lenguaje	Oraciones	7,2	0,69585	7,4375	0,62915
	Denominación de imágenes	4,05	1,2763	4,1875	0,91059
	Coherencia narr.	9,8	2,14231	10,125	1,89297

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

	Longitud de exp.	3,75	1,916	3,3125	2,08866
	Designación de imágenes	47,8	29,32324	43,25	33,38762
	Seguimiento de instrucciones	14,85	0,48936	14,875	0,5
	Comprensión del discurso	8,05	1,05006	8,125	1,0083
HE	Compr. Der. Izq.	4	1,65434	3,8125	2,07264
	Expres. Der. Izq.	2,55	2,08945	4,125	2,80179
	Ubicación de coordenadas	2,1	2,35975	4,375	2,27669
Atención	Cancelación de dibujos	5,35	2,83354	5,625	2,62996
	Canc. De letras	10,3	4,76942	12	6,25033
	Dígitos en progresión	14,75	8,82505	19,1875	4,41541
	Díg. En regresión	4,75	0,91047	4,75	1
HConcept.	Similitudes	2,95	0,68633	2,5625	0,51235
	Matrices	4,35	2,62127	5,25	2,46306
	Problemas aritméticos	1,85	2,23077	2,4375	1,63172
	n=36		n=21		n=15

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 5

Comparación intergrupo: Grupos de edad 1: 6 años y 2: 7 años

Dominios	Subdom.	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
HC	Construcción con palillos	37,2	1562,5	659,5	-0,983	0,325
		42,18	1518,5			
	Dibujo de la fig. humana	36,3	1524,5	621,5	-1,367	0,172
		43,24	1556,5			
Memoria	Copia de fig. compleja	29,57	1242	339	-4,238	<.001
		51,08	1839			
	Lista de palabras	32,42	1361,5	458,5	-3,007	0,003
		47,76	1719,5			
HP	Rec. de historia	36,85	1547,5	644,5	-1,12	0,263
		42,6	1533,5			
	Lista de figuras	41,75	1753,5	661,5	-0,957	0,339
		36,88	1327,5			
MED	Mano derecha	33,06	1388,5	485,5	-2,718	0,007
		47,01	1692,5			
	Mano izquierda	40,05	1682	733	-0,252	0,801
		38,86	1399			
	Imágenes superpuestas	40,02	1681	734	-0,24	0,81
		38,89	1400			
	Imág. Borrosas	34,63	1454,5	551,5	-2,068	0,039
		45,18	1626,5			
	Cierre visual	39,1	1642	739	-0,175	0,861
		39,97	1439			
	Reconocimiento de expresiones	39,07	1641	738	-0,185	0,853
		40	1440			
Integración de objetos	39,96	1678,5	736,5	-0,199	0,842	
	38,96	1402,5				
Sonidos amb.	35,61	1495,5	592,5	-1,675	0,094	
	44,04	1585,5				
Fonémicas	40,7	1709,5	705,5	-0,523	0,601	
	38,1	1371,5				
Recobro de lista de palabras	34,73	1458,5	555,5	-2,04	0,041	
	45,07	1622,5				
Rec. por claves	33,57	1410	507	-2,535	0,011	
	46,42	1671				
Reconocimiento verbal auditivo	34,51	1449,5	546,5	-2,132	0,033	
	45,32	1631,5				
Recuperación de una historia	35,71	1500	597	-1,659	0,097	
	43,92	1581				
Rec. De la fig. compleja	40	1680	735	-0,213	0,832	
	38,92	1401				
		31,51	1323,5	420,5	-3,396	0,001
		48,82	1757,5			

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Lenguaje	Rec.	34,76	1460	557	-2,019	0,043
	Espontáneo de la lista de fig.	45,03	1621			
	Rec. Por claves	33,05	1388	485	-2,755	0,006
		47,03	1693			
	Recon. Visual	35,45	1489	586	-1,842	0,066
		44,22	1592			
	Sílabas	36,39	1528,5	625,5	-1,46	0,144
		43,13	1552,5			
	Palabras	36,92	1550,5	647,5	-1,257	0,209
		42,51	1530,5			
	Oraciones	34,38	1444	541	-2,281	0,023
		45,47	1637			
	Denominación de imágenes	35,99	1511,5	608,5	-1,502	0,133
		43,6	1569,5			
HE	Coherencia narr.	38,49	1616,5	713,5	-0,434	0,664
		40,68	1464,5			
	Longitud de exp.	37,58	1578,5	675,5	-0,808	0,419
		41,74	1502,5			
	Designación de imágenes	37,73	1584,5	681,5	-1,236	0,217
		41,57	1496,5			
	Seguimiento de instrucciones	36,36	1527	624	-1,357	0,175
		43,17	1554			
	Comprensión del discurso	39,99	1679,5	735,5	-0,209	0,835
		38,93	1401,5			
	Compr. Der. Izq.	38,33	1610	707	-0,498	0,619
		40,86	1471			
	Expres. Der. Izq.	35,55	1493	590	-1,713	0,087
		44,11	1588			
Atención	Ubicación de coordenadas	33,86	1422	519	-2,417	0,016
		46,08	1659			
	Cancelación de dibujos	37,3	1566,5	663,5	-0,93	0,352
		42,07	1514,5			
HConcept	Canc. De letras	33	1386	483	-2,742	0,006
		47,08	1695			
	Dígitos en progresión	32,51	1365,5	462,5	-3,077	0,002
		47,65	1715,5			
	Díg. En regresión	36,02	1513	610	-1,644	0,1
		43,56	1568			
	Similitudes	36,55	1535	632	-1,252	0,21
		42,94	1546			
HE	Matrices	32,94	1383,5	480,5	-2,893	0,004
		47,15	1697,5			
	Probl. Aritmét.	32,55	1367	464	-3,293	0,001
	47,61	1714				

N=78

Atendiendo al segundo objetivo en la Tabla 5, se presenta el rango promedio, suma de rangos, U de Man-Whitney, Z y el nivel de significación Asintótica (bilateral). En cada subdominio se presenta primero el valor del rango promedio de los niños de 6 años y por debajo el valor que obtuvieron los niños de 7 años.

En el dominio *habilidades constructivas (HC)*, se observan diferencias significativas en los subdominios, Copia de figuras y Copia de la figura compleja, a favor de los niños de 7 años. Es decir, el rendimiento en ambas habilidades fue mayor en los niños de 7 años en comparación con los de 6 años, como puede observarse al comparar las medias obtenidas por los niños de ambos grupos de edades (Copia de figuras: $M=4.64$, $DE=1.70$ vs. $M=6.47$, $DE=1.61$; Copia de figura compleja: $M=5.85$, $DE=2.59$ vs. $M=7.66$, $DE=1.95$).

En cuanto al dominio *memoria*, se observan diferencias significativas en el subdominio lista de figuras entre los niños de 6 y 7 años. Los niños de 7 años presentan un mejor desempeño, ($M=14.91$, $DE=5.09$) en comparación con los niños de 6 años ($M=11.83$, $DE=4.95$).

En cuanto al dominio *habilidades perceptuales (HP)*, se encuentran diferencias significativas en los subdominios: Imágenes superpuestas y Percepción fonémica. Los niños de 7 años presentaron un mejor desempeño en ambas habilidades (Imágenes superpuestas $M=8.09$, $DE=2.72$ vs. $M=9.08$, $DE=1.77$; Percepción fonémica: $M=16.95$, $DE=2.62$ vs. $M=18.13$, $DE=1.95$).

En *memoria de evocación diferida (MED)*, se observan diferencias significativas en cinco de ocho subdominios. En todos ellos los niños de 7 años superan a los niños de 6 años, presentándose primero las medias de los niños de 6 años y luego las de 7 años (Recobro de lista de palabras: $M=5.21$, $DE=1.93$ vs. $M=6.27$, $DE=1.76$; Recobro por claves: $M=5.59$, $DE=2.00$ vs. $M=6.47$, $DE=1.74$; Recobro de la figura compleja: $M=3.76$, $DE=2.59$ vs. $M=5.75$, $DE=2.91$; Recobro espontáneo de lista de figuras ($M=3.69$, $DE=2.03$ vs. $M=4.58$, $DE=1.62$; Recobro por claves ($M=3.88$, $DE=2.22$ vs. $M=5.16$, $DE=1.69$).

En *lenguaje*, se observa una diferencia significativa en el subdominio, Oraciones a favor de los niños de 7 años, lo cual es esperable debido a que en segundo grado comienzan con estas tareas ($M=3.54$, $DE=1.25$ vs. $M=4.11$, $DE=1.11$).

En el dominio *habilidades espaciales (HE)*, también se presentan diferencias significativas en el subdominio, Ubicación de coordenadas, los niños de 7 años

obtuvieron una media mayor ($M=5.47$, $DE= 2.70$) a diferencia de los niños de 6 años que obtuvieron ($M=3.92$, $DE=2.76$).

En el dominio *atención*, se observan diferencias significativas en las medias de los subdominios: Cancelación de letras y Dígitos en progresión. El mayor desempeño lo presentaron los niños de 7 años, quienes obtuvieron una media mayor ($M=16.72$, $DE=7.45$) en comparación con los niños de 6 años ($M=12.09$, $DE=5.98$). Lo mismo ocurrió en el subdominio Dígitos en progresión, los niños de 7 años obtuvieron mayores puntajes ($M=4.75$, $DE=0.93$) en comparación con los niños de 6 años ($M=4.02$, $DE=1.04$). Por último, en el dominio *habilidades conceptuales (Hconcept.)*, se observan diferencias significativas en los subdominios, Matrices y Problemas aritméticos. En ambos subdominios, los niños de 7 años superaron a los niños de 6 años, presentándose primero las medias de los niños más pequeños (Matrices: $M=0.85$, $DE=1.18$ vs. $M=2.11$, $DE= 1.98$; Problemas aritméticos: $M=1.523$, $DE= 1.04$ vs. $M=2.33$, $DE=0.89$).

Las Tablas 6 y 7 presentan los rasgos promedios, la suma de rangos, U de Man-Whitney, Z y nivel de significación Asintótica(bilateral), correspondientes a la comparación intragrupo, en relación a la variable sexo. La Tabla 6, corresponde a los puntajes obtenidos por los niños y niñas de 6 años, en tanto que la Tabla 7, muestra los resultados de los niños y niñas de 7 años.

Se puede observar en la Tabla 7, en relación a la variable sexo, en los niños de 7 años de edad. Comenzando por el dominio *habilidades constructivas*, una diferencia significativa, en el subdominio, copia de figuras, en el cual la media de las niñas es ($M=11.55$, $DE=1.95$) y la de los niños ($M=10.12$, $DE=2.47$) siendo las niñas las que superan con su desempeño a los niños.

En el dominio *memoria*, no se presentan diferencias significativas en ningún dominio. En habilidades perceptuales, de nueve subdominios en uno solo, que es fonémicas, se presentan diferencias significativas. Donde las niñas obtuvieron ($M=5.2$, $DE=1.00$) y los niños obtuvieron un valor superior ($M=5.75$, $DE= 1$).

En cuanto al dominio, *memoria de evocación diferida*, no se presentan diferencias significativas.

En el dominio *lenguaje*, tampoco se observan diferencias significativas entre niños y niños de 7 años de edad.

En *habilidades espaciales*, se observa diferencia significativa en el subdominio, expresión derecha izquierda, en el cual las niñas presentan ($M=2.55$, $DE=2.08$) y los niños ($M=4.12$, $DE=2.80$) siendo la media de los niños superior a la de las niñas.

En cuanto al dominio atención, se presenta en el subdominio cancelación de letras un desempeño mayor en los niños, ya que presentan una media ($M=12$, $DE=6.25$) mientras las niñas ($M=10.3$, $DE=4.76$).

Por último, se observa en el dominio *habilidades conceptuales* una diferencia significativa en el subdominio matrices, donde también los niños superan a las niñas en su desempeño, presentando una media ($M=5.25$, $DE=2.46$) y las niñas ($M=4.35$, $DE=2.62$).

Las Tablas 6 y 7 presentan los rasgos promedios, la suma de rangos, U de Man-Whitney, Z y nivel de significación Asintótica(bilateral), correspondientes a la comparación intragrupo, en relación a la variable sexo. La Tabla 6, corresponde a los puntajes obtenidos por los niños y niñas de 6 años, en tanto que la Tabla 7, muestra los resultados de los niños y niñas de 7 años.

En cada subdominio se presenta primero el valor del rango promedio de las niñas y por debajo el de los niños de 6 años.

Tabla 6

Comparación intragrupo en niños de 6 años, según la variable sexo

Femenino n=16 Masculino n=26

Dominios	Subdom.	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
HC	Construcción con palillos	20,13 22,35	322 581	186	-0,578	0,563
	Dibujo de la fig. humana	25,44 19,08	407 496	145	-1,655	0,098
	Copia de fig.	20,53 22,1	328,5 574,5	192,5	-0,41	0,682
	Copia de fig. compleja	20,63 22,04	330 573	194	-0,366	0,714
Memoria	Lista de palabras	22,28 21,02	356,5 546,5	195,5	-0,325	0,745

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANALISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

HP	Rec. de historia	24,5 19,65	392 511	160	-1,253	0,21
	Lista de figuras	19,25 22,88	308 595	172	-0,936	0,349
	Mano derecha	21,13 21,73	338 565	202	-0,167	0,867
	Mano izquierda	23,25 20,42	372 531	180	-0,77	0,441
	Imágenes superpuestas	25,41 19,1	406,5 496,5	145,5	-1,632	0,103
	Imág. Borrosas	21,72 21,37	347,5 555,5	204,5	-0,093	0,926
	Cierre visual	25,25 19,19	404 499	148	-1,597	0,11
	Reconocimiento de expresiones	23,56 20,23	377 526	175	-0,871	0,384
	Integración de objetos	21 21,81	336 567	200	-0,212	0,832
	Sonidos amb.	20,31 22,23	325 578	189	-0,505	0,614
MED	Fonémicas	19,63 22,65	314 589	178	-0,788	0,431
	Recobro de lista de palabras	23,84 20,06	381,5 521,5	170,5	-0,994	0,32
	Rec. por claves	24,16 19,87	386,5 516,5	165,5	-1,114	0,265
	Reconocimiento verbal auditivo	20,78 21,94	332,5 570,5	196,5	-0,307	0,759
	Recuperación de una historia	22,88 20,65	366 537	186	-0,575	0,565
	Rec. De la fig. compleja	20,91 21,87	334,5 568,5	198,5	-0,248	0,804
	Rec. Espontáneo de la lista de fig.	21,19 21,69	339 564	203	-0,131	0,896
	Rec. Por claves	20,38 22,19	326 577	190	-0,474	0,636
	Recon. Visual	22,25 21,04	356 547	196	-0,328	0,743
	Lenguaje	Sílabas	22,5 20,88	360 543	192	-0,45
Palabras		21,56 21,46	345 558	207	-0,031	0,976
Oraciones		19,53 22,71	312,5 590,5	176,5	-0,853	0,394
Denominación de imágenes		19,63 22,65	314 589	178	-0,789	0,43
Coherencia narr.		22,16 21,1	354,5 548,5	197,5	-0,276	0,783

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANALISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

HE	Longitud de exp.	24 19,96	384 519	168	-1,037	0,3
	Designación de imágenes	22,69 20,77	363 540	189	-0,722	0,471
	Seguimiento de instrucciones	19,94 22,46	319 584	183	-0,661	0,508
	Comprensión del discurso	17,88 23,73	286 617	150	-1,53	0,126
	Compr. Der. Izq.	16,78 24,4	268,5 634,5	132,5	-1,999	0,046
	Expres. Der. Izq.	17,78 23,79	284,5 618,5	148,5	-1,614	0,107
Atención	Ubicación de coordenadas	19,94 22,46	319 584	183	-0,659	0,51
	Cancelación de dibujos	21,09 21,75	337,5 565,5	201,5	-0,169	0,866
	Canc. De letras	24,41 19,71	390,5 512,5	161,5	-1,208	0,227
	Dígitos en progresión	21,5 21,5	344 559	208	0	1
HConcept	Díg. En regresión	19,75 22,58	316 587	180	-0,82	0,412
	Similitudes	25,06 19,31	401 502	151	-1,487	0,137
	Matrices	21,06 21,77	337 566	201	-0,198	0,843
	Probl. Aritmét.	16,97 24,29	271,5 631,5	135,5	-2,101	0,036

n=42

Como se observa en la tabla 6, no se observan diferencias significativas entre niñas y niños en los siguientes dominios: *Habilidades constructivas (HC)*, *Memoria*, *Habilidades Perceptuales (HP)*, *Memoria de evocación diferida (MED)*, *Lenguaje y Atención*. Por el contrario, en las *Habilidades espaciales (HE)*, los niños obtienen una media mayor (**M=4.42, DE=1.65**), en comparación con las niñas (**M=3.56, DE=1.41**) en el subdominio Comprensión derecha-izquierda.

En el dominio, *Habilidades Conceptuales*, los niños presentan un mejor desempeño (**M=0.92, DE=1.26**) comparado con las niñas (**M=0.75, DE=1.06**) en el subdominio Problemas aritméticos.

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 7

Comparación intragrupo en los niños de 7 años, en relación a la variable sexo.

Femenino N: 20. Masculino N: 16.

Dominios	Subdom.	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
HC	Construcción con palillos	17,83 19,34	356,5 309,5	146,5	-0,441	0,66
	Dibujo de la fig. humana	21,38 14,91	427,5 238,5	102,5	-1,859	0,063
	Copia de fig.	21,65 14,56	433 233	97	-2,046	0,041
	Copia de fig. compleja	19,4 17,38	388 278	142	-0,58	0,562
Memoria	Lista de palabras	17,77 19,41	355,5 310,5	145,5	-0,463	0,644
	Rec. de historia	19,55 17,19	391 275	139	-0,677	0,498
	Lista de figuras	16,83 20,59	336,5 329,5	126,5	-1,071	0,284
HP	Mano derecha	19,18 17,66	383,5 282,5	146,5	-0,489	0,625
	Mano izquierda	18,35 18,69	367 299	157	-0,115	0,909
	Imágenes superpuestas	19,88 16,78	397,5 268,5	132,5	-0,894	0,371
	Imág. Borrosas	19,1 17,75	382 284	148	-0,393	0,695
	Cierre visual	15,6 22,13	312 354	102	-1,898	0,058
	Reconocimiento de expresiones	21,2 15,13	424 242	106	-1,779	0,075
	Integración de objetos	17,02 20,34	340,5 325,5	130,5	-0,962	0,336
	Sonidos amb.	16,1 21,5	322 344	112	-1,595	0,111
	Fonémicas	14,85 23,06	297 369	87	-2,378	0,017
	MED	Recobro de lista de palabras	18,6 18,38	372 294	158	-0,065
Rec. por claves		18,33 18,72	366,5 299,5	156,5	-0,114	0,909
Reconocimiento verbal auditivo		17,75 19,44	355 311	145	-0,507	0,612
Recuperación de una historia		20,58 15,91	411,5 254,5	118,5	-1,337	0,181
Rec. De la fig. compleja		19,52 17,22	390,5 275,5	139,5	-0,667	0,505

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Lenguaje	Rec. Espontáneo de la lista de fig.	18,52 18,47	370,5 295,5	159,5	-0,016	0,987	
	Rec. Por claves	17,33 19,97	346,5 319,5	136,5	-0,762	0,446	
	Recon. Visual	18,9 18	378 288	152	-0,286	0,775	
	Sílabas	16,8 20,63	336 330	126	-1,273	0,203	
	Palabras	17,02 20,34	340,5 325,5	130,5	-1,07	0,285	
	Oraciones	18,38 18,66	367,5 298,5	157,5	-0,088	0,93	
	Denominación de imágenes	17,43 19,84	348,5 317,5	138,5	-0,698	0,485	
	Coherencia narr.	19,18 17,66	383,5 282,5	146,5	-0,442	0,658	
	Longitud de exp.	19,23 17,59	384,5 281,5	145,5	-0,462	0,644	
	Designación de imágenes	18,23 18,84	364,5 301,5	154,5	-0,365	0,715	
	Seguimiento de instrucciones	17,9 19,25	358 308	148	-0,396	0,692	
	Comprensión del discurso	18,75 18,19	375 291	155	-0,161	0,872	
	HE	Compr. Der. Izq.	15,8 21,88	316 350	106	-1,742	0,081
		Expres. Der. Izq.	14,15 23,94	283 383	73	-2,826	0,005
Ubicación de coordenadas		18,18 18,91	363,5 302,5	153,5	-0,214	0,83	
Atención		Cancelación de dibujos	16,65 20,81	333 333	123	-1,182	0,237
	Canc. De letras	14,25 23,81	285 381	75	-2,717	0,007	
	Dígitos en progresión	18,45 18,56	369 297	159	-0,034	0,973	
HConcept	Díg. En regresión	20,9 15,5	418 248	112	-1,718	0,086	
	Similitudes	16,73 20,72	334,5 331,5	124,5	-1,144	0,252	
	Matrices	16,55 20,94	331 335	121	-1,267	0,205	
	Probl. Aritmét.	15,35 22,44	307 359	97	-2,293	0,022	

N=36

La tabla 7, presenta los resultados obtenidos por el grupo de 7 años.

En el dominio *habilidades constructivas (HC)*, el subdominio Copia de figuras muestra una diferencia significativa en las medias a favor de las niñas ($M=11.55$, $DE=1.95$) en comparación con los niños ($M=10.12$, $DE=2.47$).

En el dominio *memoria*, no se presentan diferencias significativas en ningún dominio.

En *habilidades perceptuales*, de nueve subdominios solo uno de ellos: Percepción fonémica, presenta diferencias significativas, a favor de los niños. Estos obtuvieron un puntaje mayor ($M=5.75$, $DE= 1$) en comparación con las niñas ($M=5.2$, $DE=1.00$).

En cuanto a los dominios, *memoria de evocación diferida (MED)* y *lenguaje*, no se presentaron diferencias significativas entre niños y niñas.

En *habilidades espaciales*, se observa diferencia significativa en el subdominio, expresión derecha izquierda, en el cual las niñas presentan ($M=2.55$, $DE=2.08$) y los niños ($M=4.12$, $DE=2.80$) siendo la media de los niños superior a la de las niñas.

En cuanto al dominio atención, se presenta en el subdominio cancelación de letras un desempeño mayor en los niños, ya que presentan una media ($M=12$, $DE=6.25$) mientras las niñas ($M=10.3$, $DE=4.76$).

Por último, se observa en el dominio *habilidades conceptuales* una diferencia significativa en el subdominio matrices, donde también los niños superan a las niñas en su desempeño, presentando una media ($M=5.25$, $DE=2.46$) y las niñas ($M=4.35$, $DE=2.62$).

En las tablas 8 y 9, respondiendo al tercer objetivo “analizar las funciones que se encuentran en un nivel de desarrollo adecuado a la edad del escolar y aquellas que se encuentran por debajo de lo esperado”, se presentan las distribuciones percentilares; siendo 5, muy bajo, 25 bajo, 50 bueno, 75 muy bueno y 95 excelente.

En las Tablas 8, se presentan cada uno de los dominios correspondientes al grupo de niños de 6 años.

Tabla 8

Grupo 1: niños de 6 años

Habilidades constructivas

Percentiles	Construcción con palillos	Dibujo de la figura humana	Copia de figuras	Copia de figura compleja
95	6	13	8	9,85
75	3,25	12	6	8
50	2	11	4	6
25	1	9	3,75	3
5	0	6	2	2

N= 42

Tabla 8.1

Grupo 1: niños de 6 años

Memoria

Percentiles	Lista de palabras	Recuerdo de una historia	Lista de figuras
95	29,85	9,85	22
75	23,25	7,25	15,25
50	20	5,5	11
25	17	4	8
5	10,15	1	3,3

N= 42

Tabla 8.2

Grupo 1: niños de 6 años

Habilidades perceptuales

Perce ntiles	Man o dere cha	Mano izqui erda	Imágen es superpu estas	Imág enes borro sas	Cier re visu al	Reconoci miento de expresion es	Integra cion de objeto s	Sonido s ambien tales	Foné micas
95	8	8	12	10	5,85	8	5	8	20
75	8	8	10	9	4	7,25	4	7	19,25
50	7	7	8	8	3	6	2,5	5,5	17
25	7	6	6	7	2	5	2	5	15,75
5	6	6	3,15	5	1	3	0	2,15	12

N =42

Tabla 8.3

Grupo 1: niños de 6 años

Memoria de Evocación Diferida

Percent iles	Recob ro de lista de palab ras	Reco bro por clave s	Reconocimi ento verbal auditivo	Reco bro de una histor ia	Recob ro de la figura compl eja	Recobro espontá neo de lista de figuras	Reco bro por clave s	Reconocimi ento visual
95	8	8,85	18	9,85	8	7	8	18
75	6	7	17	7	5,25	5	5	18
50	5	6	17	5	4	4	3,5	17
25	4,75	4	15	4	2	2	2	16
5	0	2	9	0	0	0	0	9

N= 42

Tabla 8.4

Grupo 1: niños de 6 años

Lenguaje

Perce ntiles	síla bas	pala bras	oraci ones	Denomi nación de imágenes	Coher encia narrati va	Longit ud de expre sión	Design ación de imágenes	Seguimi ento de instrucc iones	Compre nsión del discurso
95	8	8	5,85	15	6	112,1	15	9	7
75	8	8	4	10,25	5	61,5	15	9	5
50	7	7	4	9	3,5	29	15	8	4
25	7	7	3	8	2	15	15	7	3
5	4	6	1,15	6	0	0	14	5	2

N=42

Tabla 8.5

Grupo 1: niños de 6 años

Habilidades Espaciales

Percentiles	Comprensión derecha izquierda	Expresión derecha izquierda	Ubicación de coordenadas
95	8	8	8
75	4,25	3	6,25
50	2	2	3
25	1,75	0	1
5	0	0	1

N= 42

Tabla 8.6

Grupo 1: niños de 6 años

Atención

Percentiles	Cancelación de dibujos	Cancelación de letras	Dígitos en progresión	Dígitos en regresión
95	20,85	22,55	5,85	3
75	13,5	16,25	5	3
50	10	12	4	3
25	7	8,75	3	2
5	0	0	3	2

N= 42

Tabla 8.7

Grupo 1: niños de 6 años

Habilidades Conceptuales

Percentiles	Similitudes	matrices	Problemas aritméticos
95	9	4	3,85
75	6	1	2
50	4	0	2
25	1,75	0	0,75
5	0	0	0

N= 42

Tabla 8.8

Grupo 1: niños de 6 años

Lectura

Percentiles	Sílabas	palabras	oraciones	Comprensión de oraciones	Comprensión de lectura en voz alta	Lectura en voz alta
95	8	11	10	7,85	5,7	37,85
75	7	9	6	5,25	0	0
50	0	1	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0

N=42

Tabla 8.9

Grupo 1: niños de 6 años

Escritura

Percentiles	Nombre	Dictado de sílabas	Dictado de palabras	Dictado de oraciones
95	2	8	5,85	9,1
75	2	5	1,25	0
50	2	1	0	0
25	1	0	0	0
5	0	0	0	0

N= 42

Tabla 8. 10

Grupo 1: niños de 6 años

Aritmética

Percentiles	Conteos	Lectura de números	Dictado de números	Ordenamiento de cantidades	Calculo mental	Calculo escrito	Problemas aritméticos
95	8	4	4	8	4,85	2	3,85
75	6	3	3	1	3	2	2
50	5	3	3	0	2	1	2
25	4	3	2	0	1	1	0,75
5	2,15	2	2	0	0	0	0

N= 42

En las Tablas 9, se presentan cada uno de los dominios correspondientes al grupo de niños de 7 años.

Aquellos niños que se encuentran por debajo del percentil 25 tienen un rendimiento muy bajo en esa habilidad o habilidades, mientras que los que están por encima del percentil 75 tienen un excelente rendimiento.

Tabla 9

Grupo 2: niños de 7 años

Habilidades Construccionales

Percentiles	Construcción con palillos	Dibujo de la figura humana	Copia de figuras	Copia de figura compleja
95	5,15	14,15	10	11
75	4	12,75	7	9
50	2,5	11	6	7,5
25	2	10	5	6
5	0	6	4	4,7

N= 36

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 9.1

Grupo 2: niños de 7 años

Memoria

Percentiles	Lista de palabras	Recuerdo de una historia	Lista de figuras
95	30,15	8,3	23,6
75	26	7	18
50	22,5	5	15
25	17,25	4	11,25
5	6,8	0	5,7

N=36

Tabla 9.2

Grupo 2: niños de 7 años

Habilidades Perceptuales

Perceptuales	Mano derecha	Mano izquierda	Imágenes superpuestas	Imágenes borrosas	Cierre visual	Reconocimiento de expresiones	Integración de objetos	Sonidos ambientales	Fonémicas
95	8	8	12	10	5,15	8	5	7	20
75	8	7	10	9	4	7	4	6	19,75
50	7	7	9	8	3	6	3	5	18,5
25	7	7	8	7	2	5	2	5	17
5	6	5,7	5	6	1	3	0	3,85	14,25

N= 36

Tabla 9.3

Grupo 2: niños de 7 años

Memoria de Evocación Diferida

Percentiles	Recobro de lista de palabras	Recobro por claves	Reconocimiento verbal auditivo	Recuerdo de una historia	Recobro de figura compleja	Recobro espontáneo de lista de figuras	Recobro por claves	Reconocimiento visual
95	9	9	18	8,3	11	7,15	8	18
75	8	8	18	7	7,75	6	7	18
50	7	7	17	5	6	5	5	18
25	5	6	16	4	5	3	4	17
5	2,85	2,85	13,25	0	0	2	2	16

N=36

Tabla 9.4

Grupo 2: niños de 7 años

Lenguaje

Percentiles	silabas	palabras	oraciones	Denominación de imágenes	Coherencia narrativa	Longitud de expresión	Designación de imágenes	Seguimiento de instrucciones	Comprensión del discurso
95	8	8	6,15	15	7	96,3	15	9,575	7
75	8	8	4,75	11	5	71	15	9	5
50	8	7	4	10	4	46	15	8	4
25	7	7	4	9	2	17,5	15	7,25	2,25
5	5,85	5,85	1,85	6,85	0	0	13	6	0,85

N= 36

Tabla 9.5

Grupo 2: niños de 7 años

Habilidades Espaciales

Percentiles	Comprensión derecha izquierda	Expresión derecha izquierda	Ubicación de coordenadas
95	8	8	8
75	4,75	4,75	8
50	3	2,5	6
25	1,25	0,5	3
5	0	0	0,85

N= 36

Tabla 9.6

Grupo 2: niños de 7 años

Atención

Percentiles	Cancelación de dibujos	Cancelación de letras	Dígitos en progresión	Dígitos en regresión
95	20,15	28,7	6	4
75	15,75	22	5	3
50	12	16,5	5	3
25	8,25	11,25	4	2
5	0	6,8	3	2

N=36

Tabla 9.7

Grupo 2: niños de 7 años

Habilidades Conceptuales

Percentiles	Similitudes	matrices	Problemas aritméticos
95	8,15	6	4
75	7	4	3
50	5	2	2
25	3	0	2
5	0	0	1

N= 36

Tabla 9.8

Grupo 2: niños de 7 años

Lectura

Percentiles	silabas	palabras	Oraciones	Comprensión de oraciones	Comprensión de lectura en voz alta	Lectura en voz alta
95	8	11	10	10	7,15	81,45
75	8	11	9	8	4	42
50	8	10,5	8	7	2	31
25	7	10	5	5	1	24,25
5	3,4	5,95	2,55	2,55	0	0

N=36

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS: ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE DESARROLLO.

Tabla 9.9

Grupo 2: niños de 7 años

Escritura

Percentiles	Nombre	Dictado de sílabas	Dictado de palabras	Dictado de oraciones
95	2	8	6,15	17
75	2	7	5	12
50	2	7	4	10
25	1	5	3	8
5	0,85	0,85	0	0

N=36

Tabla 9.10

Grupo 2: niños de 7 años

Aritmética

Percentiles	Conteos	Lectura de números	Dictado de números	Ordenamiento de cantidades	Calculo mental	Calculo escrito	Problemas aritméticos
95	8	5,15	5	8	6,3	3,15	4
75	6	4	4	8	5	3	3
50	6	4	4	7,5	4	2	2
25	5	4	4	4	2,25	2	2
5	3,7	2,85	2,85	0	0	1	1

N= 36

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se discutirán los resultados expuestos anteriormente, en relación con los objetivos planteados.

El *objetivo general* propone **“aportar conocimiento acerca de los perfiles de desarrollo y las características neuropsicológicas de un grupo de niños en edad escolar entre 6 y 7 años de edad”**.

Para poder aportar conocimiento sobre los perfiles de desarrollo neuropsicológicos de un determinado grupo, en este caso niños de 6 y 7 años de edad, es necesario contar con pruebas de evaluación neuropsicológicas que cumplan con ciertos requisitos técnicos como la confiabilidad y validez, dos propiedades psicométricas claves (APA, 1999). Uno de los aspectos que afecta la eficacia de las evaluaciones psicológicas es la falta de instrumentos validados y estandarizados en los contextos de aplicación (Buela Casal & Sierra, 1998, Carrada, 2011).

La medición en psicología constituye una herramienta fundamental que le permite al psicólogo cuantificar características humanas y objetivar procesos de evaluación (Salavarieta, 2008). Los instrumentos de medición forman parte de un proceso organizado que le permite al psicólogo establecer relaciones y obtener una valoración general. El manejo de éstos requiere de una fundamentación teórica, de un conocimiento técnico de los instrumentos y de un manejo ético de los mismos (Carrada, 2011). Así, el término evaluación es más abarcativo que el de medición ya que se refiere al proceso que permite integrar la información obtenida por medio de pruebas o test con información proveniente de otras fuentes (Tornimbeni, Pérez & Olaz, 2008; Tornimbeni, Pérez, Olaz & Fernández, 2004).

En función de lo anterior, el aporte de este estudio piloto es brindar los primeros resultados obtenidos en una muestra pequeña de niños de 6 y 7 años, de un nivel socioeconómico medio-bajo, sobre los perfiles de desarrollo neuropsicológicos.

La mayoría de las baterías neuropsicológicas infantiles se han diseñado en otros ambientes culturales y en otros idiomas, y al traducirse y aplicarse en países otros, es inapropiado utilizar las normas y los índices originales de confiabilidad y validez. Variables tales como el sexo, el nivel socioeconómico y las características de la escolarización pueden tener un impacto diferente en distintos medios culturales. Se

necesitan datos normativos recogidos en la misma comunidad a la que pertenece el sujeto evaluado, esta es la principal finalidad de este estudio, como un comienzo para la investigación neuropsicológica de los niños en Mendoza, Argentina.

Este estudio arroja normas preliminares, ya que estas no son representativas de la población, porque es un número limitado de participantes; pero es uno de los primeros estudios realizados en sujetos sanos, incluyendo funciones como, habilidades construccionales, habilidades perceptuales, habilidades conceptuales, habilidades espaciales, atención, memoria, lenguaje, escritura, lectura, memoria de evocación diferida y aritmética. Una evaluación neuropsicológica amplia.

La neuropsicología es una disciplina que estudia el cerebro en relación con la conducta, tanto en sujetos sanos como en quienes han sufrido algún tipo de daño cerebral. Hoy en día los estudios científicos en este campo del saber han profundizado los conocimientos sobre dicha relación, aunque mayoritariamente en sujetos con daño cerebral, en desmedro de estudios sobre su funcionamiento en sujetos sanos. La importancia de estudiar a los sujetos sanos radica en conocer no sólo el nivel de desarrollo cognitivo de un grupo sino analizar cómo ciertas variables contextuales pueden favorecer o limitar dicho funcionamiento y así poder establecer programas preventivos. La niñez es una etapa del ciclo vital en la cual se desarrollan una serie de habilidades cognitivas, afectivas y sociales y por eso el análisis de estas trayectorias en niños de Mendoza, Argentina, resulta relevante.

En relación al *primer objetivo*, el cual fue ***“Evaluar las funciones neuropsicológicas en los niños de 6 y 7 años de edad”***, los resultados obtenidos en este estudio piloto, deja abierta la posibilidad de continuar con otras investigaciones, dada la importancia de contar con normas propias para la evaluación de funciones neuropsicológicas en niños mendocinos. Este es el primer estudio en Argentina que se administra la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) de forma completa. El test ENI, es una de las pocas baterías enfocadas y realizadas específicamente para niños; la mayoría de estos instrumentos de evaluación han sido realizados para adultos.

Tanto los valores promedios obtenidos como las desviaciones estándares sirven para comparaciones posteriores en futuras investigaciones; teniendo en cuenta que el

estudio se llevó a cabo con niños de 6 y 7 años de la ciudad de Mendoza, los cuales asisten a un colegio de gestión privada, con un nivel socioeconómico medio-bajo.

Con este primer objetivo se busca tener una primera aproximación de perfiles de desarrollo en funciones neuropsicológicas en escolares mendocinos de 6 y 7 años. Nos interesa ya que diversos teóricos e investigadores han coincidido en que estas funciones se encuentran entre los componentes más importantes para que el desarrollo infantil y adolescente sea exitoso (Diamond & Lee, 2011).

Lo que se busca es poder contar con pruebas de evaluación infantil que sean confiables, válidas y adaptadas a nuestra población, ya que consideramos la evaluación neuropsicológica como un proceso de toma de decisiones a partir de la información obtenida de un sujeto, en un contexto socio-histórico-cultural determinado (Ison & Morelato, 2016). Entre los 6 y 7 años de edad, se observa un importante incremento en la capacidad de respuestas del niño a los estímulos del ambiente, por una mayor complejidad de conductas sensoriales, perceptuales y motoras. Estos cambios comportamentales se relacionan con un mayor desarrollo de conexiones entre áreas cerebrales, principalmente de asociación (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

Las áreas, como las terciarias sensoriales y motoras, que son las últimas en madurar y son funcionales entre los cinco y ocho años de edad, y su maduración permite el aprendizaje de la lectura, la escritura, las matemáticas y, en general de las funciones cognitivas superiores que permiten tener una ejecución propositiva (Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013). Debemos tener en cuenta que uno de los periodos de mayor desarrollo ocurre entre los seis y ocho años de edad (Florez-Lázaro et al.; Pineda, 2000).

Los niños entre seis y siete años están culminando la etapa cognitiva que Piaget denominó preoperatoria, para pasar a la etapa de las operaciones concretas, caracterizada por una mayor flexibilidad de pensamiento lo que permite realizar operaciones mentales más complejas. Estas edades (6-7 años) representan un período de transición hacia un pensamiento más lógico, comenzando a considerar múltiples aspectos de una situación.

En suma, el niño, va a tener la capacidad de integrar mayores elementos de su realidad y sistematizarlos en grupos o conjuntos de ideas o conceptos. Además, su vida social va a ser más amplia ya que al concurrir a instituciones educativas no solamente ponen en prácticas sus recursos cognitivos sino también su afectividad y sus habilidades sociales.

Esta etapa es ideal para estimular todas las capacidades del niño, no solamente la lógica matemática sino, además la emocional y las relaciones de amistad.

Es una etapa en la cual la escritura y la lectura son los mayores desafíos que el niño tiene que lograr, por consiguiente, identificar aquellas funciones socio-cognitivas que se encuentran acordes con su edad de desarrollo y aquellas que se deben estimular, resulta ser una tarea prioritaria para un buen desempeño escolar.

En relación al *segundo objetivo* el cual fue ***“Comparar los perfiles de desarrollo neuropsicológicos en los escolares de la muestra atendiendo a las variables sexo y edad”***, en línea general, los resultados obtenidos muestran un desempeño similar en ambas edades en algunos subdominios cognitivos, mientras que en otros se observa que los niños de 7 años superan con un desempeño a los niños de 6 años. Este resultado es esperable ya que el niño va adquiriendo distintas capacidades y gradualmente va avanzando en sus desarrollo cognitivo, afectivo y social.

Los resultados en este trabajo muestran que la edad es una variable significativa en el desempeño de pruebas neuropsicológicas.

En *Habilidades constructivas, Memoria, Habilidades Perceptuales, Habilidades conceptuales y Atención*, se observa que los niños de 7 años superan en al menos dos pruebas por cada dominio a los niños de 6 años de edad. En *Lenguaje y Habilidades espaciales* hay escasa diferencia entre edades. En cuanto a *Memoria de Evocación Diferida* se puede observar una diferencia significativa entre ambas edades, ya que, de 8 pruebas, los niños de 7 años superaron en 5 pruebas a los de 6 años de edad. A medida que el niño crece se van desarrollando mayores estrategias, aumentando la capacidad de memoria. Parecería entonces que con el desarrollo cerebral se produce un aumento en el número de neuronas que participan en el proceso de memorización (Florez-Lázaro,

Castillo-Preciado & Jiménez-Miramonte, 2014; Matute, Rosselli, Ardilla & Ostrosky, 2013).

El desarrollo cortical no parece seguir un desarrollo uniforme, sino que se presenta de modo discontinuo. Estos periodos de enriquecimiento sináptico se han observado entre los tres y cuatro años, los seis y ocho años, los diez y doce años y los catorce y dieciséis años. La observación del crecimiento cortical por ráfagas coincide con la observación de que el desarrollo cognoscitivo no sigue una línea uniforme por el contrario se observa por momentos de insight. Por eso en algunos dominios o habilidades se observa diferencia entre las edades, pero en otros, hay un desarrollo similar hasta el momento.

Se puede dar cuenta de los procesos básicos que sirven de sustento a los procesos de alto orden como el razonamiento, la resolución de problemas y la planificación, como son la atención, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva (Diamond & Ling, 2016; Collins & Koechlin, 2012; Ison, 2017).

El buen funcionamiento atencional es un predictor importante del nivel cognitivo en la infancia y juega un rol clave en el desempeño escolar, ya que posibilita la puesta en marcha de una serie de funciones cognitivas tales como la memorización y evocación de contenidos, la capacidad de planificar, organizar y monitorear una acción para comprobar su ajuste a la tarea propuesta inhibiendo respuestas inadecuadas y dominantes, la flexibilidad cognitiva para corregir errores o generar nuevas conductas en función de las demandas del contexto, entre otras (Ison, 2017). Podemos ver como los niños de 7 años van logrando una maduración del funcionamiento cognitivo y logran cumplir con tareas más complejas, en comparación a los niños de 6 años.

En cuanto a la memoria, almacenamos experiencias y percepciones para evocarlas posteriormente, siendo la memoria de trabajo uno de los predictores importantes del rendimiento escolar (Sohlberg & Mateer, 1998; Espósito, 2017).

El desarrollo cognitivo es el conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades de pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo del crecimiento individual, en el cual aumentan los conocimientos y

habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad (Rafael Hernández Gil & Sonia Vargas Amézquita, 2015).

En términos generales el niño a estas edades va a lograr realizar las siguientes operaciones mentales: clasificar objetos en categorías, ordenar series de acuerdo a una dimensión particular; trabajar con números; comprender los conceptos de tiempo y espacio; distinguir entre la realidad y la fantasía; hay un mejor desempeño en la memoria y el control inhibitorio, tanto por el aumento de la capacidad de ella, como porque mejora la calidad de almacenamiento y la organización del material; se enriquece el vocabulario, hay un desarrollo de la atención y la persistencia de ella en la tarea y el lenguaje se vuelve más socializado y reemplaza a la acción. Esto lo podemos observar en los niños de este estudio, cómo gradualmente, el funcionamiento cognitivo se va desarrollando según la edad.

Atendiendo a la variable sexo, los resultados obtenidos en los niños de 6 años de edad, muestran un desarrollo similar tanto en niños como niñas, los cuales no tuvieron diferencias significativas, salvo en dos pruebas en las cuales los niños superaron a las niñas en su desempeño. Estas son Habilidades espaciales y Habilidades conceptuales.

A la edad de 7 años, en la mayoría de los dominios los valores son similares tanto en niños como en niñas. En las pruebas que presentan diferencias significativas, los niños son los que han presentado un mejor desempeño en comparación con las niñas. En una sola prueba del dominio Habilidades constructivas, en copia de figura, las niñas superan a los niños.

Las diferencias de desempeño en estas funciones, podrían ligarse a factores relacionados con ritmos de maduración diferentes entre mujeres y varones a nivel biológico, cognitivo, social, afectivo y, en general, en el desarrollo de la personalidad. En contraposición con lo hallado en este estudio, Cova (2005) explica que existe un rápido desarrollo de las niñas con respecto a los varones, generando una disminución más rápida de los patrones de dificultades conductuales que son comunes en ambos sexos hasta los 4 años.

Tzuriel y Egozi (2010) sugieren que las diferencias sexuales observadas en los niños podrían ser las consecuencias de otros factores, tales como la formación (Hernández, 2012). A medida que estas prácticas van ejerciendo su influencia, las niñas irían inhibiendo la expresión de conductas desadaptativas de tipo externalizador (Cova, Valdivia & Maganto, 2005). Estas formas de socialización de las niñas, interfieren con el desarrollo de sus talentos y potencialidades personales y que fomentan la dependencia, la obediencia, la falta de asertividad y la falta de seguridad en sí mismas. El efecto conjunto de todas estas experiencias generaría una presión para suprimir la experiencia de ciertas emociones como la rabia y para adaptarse a las expectativas del medio Zahn-Waxler (citado en Cova et al., 2005).

El desarrollo cognitivo se define en función de los cambios que se operan en el niño y le permiten construir progresivamente diferentes tipos de capacidades, estructuras y modalidades de funcionamiento para responder a las demandas del contexto. Estos cambios no necesariamente coinciden con una edad determinada y pueden resultar de la interacción dinámica entre las características de los niños y las condiciones de los contextos en los que interactúan (Orozco et al., 2009).

En relación al tercer y último objetivo el cual fue ***“Analizar las funciones que se encuentran en un nivel de desarrollo adecuadas a la edad del escolar y aquellas que se encuentran por debajo de lo esperado”***, al no tener datos para población de Argentina, no podemos comparar nuestros resultados. Los datos existentes son aquellos obtenidos por investigaciones realizadas en Colombia. En vista a ello, lo que se hizo fue tomar los valores obtenidos y elaborar patrones percentilares, con el fin de observar los puntajes por debajo de lo esperado, es decir aquellos valores entre el percentil 5 y 25. Por otra parte, valores ubicados en el percentil 50 en adelante fueron indicadores de un rendimiento esperado o por encima de lo esperado.

Este estudio piloto, propone las normas preliminares del instrumento Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) en niños de 6 y 7 años de edad de la provincia de Mendoza, en un nivel socioeconómico medio-bajo. Esto da lugar a una serie de trabajos sobre las trayectorias de desarrollo cognitivo en la infancia.

Así, entendemos que el objetivo principal del diagnóstico neuropsicológico infantil es la identificación de las particularidades individuales del desarrollo del niño, la precisión de los mecanismos psicofisiológicos (factores) fuertes y débiles de los sistemas funcionales y la elaboración de los programas individuales de corrección y desarrollo que permitan no sólo superar, sino anticipar los problemas de aprendizaje (Quintanar y Solovieva, 2000; Akhutina, 2001; Solovieva y Quintanar, 2006).

La evaluación neuropsicológica no puede existir sin las propuestas de corrección y formación de los procesos que constituyen los aspectos débiles de cada niño. Esto significa que la evaluación neuropsicológica infantil forma parte de la interacción general interventiva con el niño, cuando el especialista trata de encontrar los medios y las vías más adecuadas para la elaboración del programa de estimulación correspondiente. La elaboración de dichos programas constituye el fin indispensable de cada diagnóstico neuropsicológico.

En general, podemos concluir que la evaluación neuropsicológica infantil permite conocer el nivel funcional de los factores neuropsicológicos, establecer los aspectos fuertes y débiles de la actividad psicológica del niño, con el fin de favorecer las potencialidades infantiles. Esta información garantiza la elaboración de dispositivos preventivos, lo cual constituye uno de los objetivos principales de la evaluación neuropsicológica infantil.

LIMITACIONES

Una de las limitaciones de este estudio es que los datos obtenidos son normas preliminares sólo aplicables a la muestra objeto de estudio. Estos resultados no son representativos de la población infantil de 6 y 7 años de edad de la provincia de Mendoza. Por consiguiente, serán necesarias mayores investigaciones contemplando un conjunto de variables como nivel educativo y nivel ocupacional de los padres, grado de estimulación socio-cultural en la familia, estilos de crianza, clima familiar, etc., variables que no han sido indagadas en este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akhutina, T.V. (2001), Aproximación neuropsicológica hacia el diagnóstico y la corrección de las dificultades en el aprendizaje de la escritura. En: M.G. Jrakovskaya (Ed.), Aproximaciones contemporáneas al diagnóstico y la corrección de los trastornos del lenguaje. Sanct-Petersburgo, Universidad de Sanct-Petersburgo.: 195-213.

American Psychological Association. (1999). *Standards for psychological and educational tests*. Washington, D.C.: Autor.

Apaz, A., Manucci, V., & Filippetti, V. (2011). Ghiglione, M.; Programa de intervención para fortalecer funciones cognitivas y lingüísticas adaptado al currículo escolar en niños en riesgo por pobreza. *Interdisciplinaria*, 1(28), 17-36.

Ardila, A. & Ostrosky, F. & Matute, E. & Rosselli, M. (2007) *Evaluación Neuropsicológica Infantil: Manual*. México: Manual Moderno.

Ávila Matamoros, A. & Cuervo Martínez, A. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana De Psicología: Ciencia Y Tecnología.*, 2(3), 59-68.

Baggetta, P., y Alexander, P.A. (2016). Conceptualization and operationalization of executive function. *Mind, Brain, and Education*, 10(1), 10-33.

Barker, J.E., Semenov, A.D., Michaelson, L., Provan, L.S., Snyder, H.R. & Munakata, Y. (2014). *Less-structured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning*. *Frontiers in psychology*, 5, 1-16. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00593.

Bausela Herreras, E. & Isis Orozco, C. (2009) *Análisis de algunas propiedades psicométricas de la batería Luria-Inicial en una muestra de escolares potosinos*. Universidad autónoma de potosí, México. (49) 35-40.

Betancourt, Y. U., Villamil, I. A., Cuesta, J. B., & López, D. O. (2016). Relación entre maltrato físico y emocional y funciones cognitivas en niños de 6 a 10 años. *Cultura educación y sociedad*, 3(1).

Buela Casal, G. & Sierra, C. (1998). *Manual de Evaluación Psicológica: fundamentos, técnicas y aplicaciones*. Madrid: Siglo XXI.

Carlson, C., Karantzoulis, S., Bender, H., Nakhutina, L., & MacAllister, W. (2009). Assessing effort during neuropsychological evaluation with the tomm in children and adolescents with epilepsy. *Child Neuropsychology*, (15), 521-531.

Carrada, M. A. (2011). El mecanismo atencional en niños escolarizados: Baremación de instrumentos para su medición. (Tesis Doctoral inédita). Universidad Nacional de San Luis, San Luis-Argentina.

Carrasco, M.R. & Fernández, J.A. (1998). Modelo constructivista contextual del aprendizaje: Vygotski y Bruner. En M.V. Trianes-Torres & J.A. Gallardo Cruz (Eds). *Psicología de la educación y del desarrollo*. (pp.410-420). Madrid: Pirámide.

Cassandra, B. & Reynolds, C. (2005). *A Model of the Development of Frontal Lobe Functioning: Findings From a Meta-Analysis*. *Applied Neuropsychology*, 12 (4), 190–201.

Collins, A., Koechlin, E., (2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decision-making. *PLoS Biol.*, 10 (3) (2012), p. e1001293 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.1001293>

Davidson, M., Amsoa, D., Anderson, L.C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychology*, 44, 2037-2078.

Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In D.T. Stuss & R.T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp.466-503). London: Oxford University Press.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750

Diamond A. & Lee K. (2011). Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4–12 Years Old. *Science*, 19, 959–964.

Diamond, D.& Ling, D.S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Develop. Cognitive Neuroscience*,18, 34-48.

Días Mardomingo, M., Chacón Gómez, J., Martínez Arias, R., & Peraita Adrados, H. (2012). Estabilidad de las dimensiones cognitivas de una batería de tests neuropsicológicos. *Psicoihema*, 24(4), 587-593.

Espósito, A. (2017). Estimulación cognitiva en escolares mendocinos: modalidades de intervención. (Tesis doctoral en Psicología). Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

Florez-Lázaro, J.C.; Castillo-Preciado, R.E, & Jiménez-Miramonte, N.A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473.<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>.

Folmer, A., Truss, A., Pineda, A., Ciesla, J., Dallaire, D., LaGrange, B., & Cole, D. (2008). B; Cole, Developmental changes in depressive cognitions: A longitudinal evaluation of the cognitive triad inventory or children. *Psychol Assess*, 3(20), 217-226.

García Arias, M. (2012). *Las funciones ejecutivas cálidas y el rendimiento académico*. (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/17102/1/T34030.pdf>

Gil, R. H. (2015). Desarrollo cognitivo: un estado del arte desde la perspectiva psico-evolutiva. *Unaciencia*, (4).

Hoyos Zuluaga, E., Zapata Zabala, M., Velásquez Correa, P., & Giraldo García, M. (2013). Desempeño cognitivo en pruebas de lenguaje en niños de 6 a 14 años escolarizados de la ciudad de Medellín. *Julio-diciembre*, 2(13), 279-539.

Hughes, C. (2011). Change and Challenges in 20 years of Research Into the development of executive functions. *Infant and child development*, 20, 251-271. doi: 10.1002/icd. 736.

Ison, M.S. (2009). Abordaje psicoeducativo para estimular la atención y las habilidades interpersonales en escolares argentinos. *Revista de la facultad de psicología Universidad de Lima*, 12, 29-51.

Ison, M. S. (2017). Análisis de los predictores socio-cognitivos que modulan el rendimiento escolar en niños de contextos socialmente vulnerables. Proyecto PIP 2017-2019. Buenos Aires: CONICET.

Ison, M. S. & García Coni, A. (2009). "Flexibilidad cognitiva y categorización". En Vivas, J. Compilador. *Evaluación de redes semánticas. Instrumentos y Aplicaciones*. Mar del Plata: FUEDM & Universidad Autónoma de Nuevo León, p.257-285.

Ison, M. S & Morelato, G. S. (2016). *Perfiles de desarrollo neuropsicológicos en niños: estudio comparativo*. Proyecto CIUDA 2016-2017. Mendoza: Universidad del Aconcagua.

Ison-Zintilini, M. & Morelato-Gimenez, G. (2008). Habilidades socio-cognitivas en niños con conductas disruptivas y víctimas de maltrato. *Mayo-agosto*, 2(7), 357-367.

Korzeniowski, C. G. (2011). Desarrollo evolutivo del funcionamiento ejecutivo y su relación con el aprendizaje escolar [en línea], *Revista de Psicología*, 7(13).

Korzeniowski, C. (2015). *Programa de estimulación de las funciones ejecutivas y su incidencia en el rendimiento escolar en alumnos mendocinos de escuelas primarias de zonas urbano-marginadas*. (Tesis doctoral en Psicología). Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

Korzeniowski, C. G., Ison, M. S., & Difabio, H. (2017). Principales predictores del desarrollo neurocognitivo en niños de contextos socialmente vulnerables. En E. Saforcada & Oscar Fariña (Comp.), *Neurociencias Aplicadas. Medioambiente, Desarrollo Humano y Bienestar Comunitario* (pp. 65-88). Buenos Aires: Editorial Nuevos Tiempos.

Leibovich, N. & Schmidt, V. (2008) *Reflexiones acerca de la evaluación psicológica y neuropsicológica*. Revista Argentina de Neuropsicología. (12), pp. 21-28.

Matute, E. & Ostrosky-Solís, F. (2009). La neuropsicología en Mexico. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias*, 2(9), 85-98.

Papazian, O.; Alfonso, I. & Luzondo, R.J. (2006). *Trastornos de las funciones ejecutivas*. Revista de Neurología 42, 45-50.

Peña Ortiz, M., Lewis, S., & Aragón, C. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla, (22), 37-49.

Pineda, D. A. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. Revista de Neurología, 30 (8), 764-768.

Quintanar, L. y Solovieva, Yu. (2000), La discapacidad infantil desde la perspectiva neuropsicológica. En: M.A. Cubillo, J. Guevara y A. Pedroza (Eds.), *Discapacidad humana, presente y futuro. El reto de la rehabilitación en México*. Tlaxcala, Universidad del Valle de Tlaxcala.: 51-63.

Romero, G., Castañeda, N., Cervantes, H., Torres, P., & Granados, D. (2013). Mismatch Negativity(MMN) y lenguaje en niños preescolares hablantes del idioma español. *Revista Chilena Neuropsicológica*, 1(8), 1-5.

Romine, C., & Reynolds, C. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: findings from a Meta-Analysis. *Applied neuropsychology*. 190-201. doi: 10.1207/s 15324826an1204_2.

Salavarieta, D.A. (2008). *La medición en psicología como herramienta y como reflexión ética en el ejercicio del psicólogo*. Psicogente, 11 (19), 46-51.

Sánchez Carpintero, R. & Narbona, J. (2004). El sistema ejecutivo y las lesiones frontales en el niño. Revista de Neurología, 39 (2), 188-191.

Tornimbeni, S., Pérez, E., Olaz, F. & Fernández, A. (2004). *Introducción a los Test Psicológicos*. Córdoba, Argentina: Brujas.

Tornimbeni, S., Pérez, E., & Olaz, F. (2008). *Introducción a la Psicometría*. Buenos Aires:Paidós.

Vygotski, L. (1991). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, España: Crítica.

Whitebread, D. & Basilio, M. (2012). Emergencia y desarrollo temprano de la autorregulación en niños preescolares. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 1(16), 15-34.

Wolfson, D. & Reitan, R. (2008). Serial Testing of Older Children as a Basis for Recommending Comprehensive Neuropsychological Evaluation. *Applied Neuropsychology*, (15), 11-20.