



Universidad del Azuay

Departamento de Posgrados

TEMA:

Desarrollo neuropsicológico en niños de segundo de básica que asisten a escuelas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca

**Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de
Máster en Educación Básica Inclusiva IV Versión**

Autor: Lourdes Maribel Pillco Llivisaca

Director: Dra. Elisa Piedra Martínez

Cuenca - Ecuador

2021

Dedicatoria

*A Dios, por ser mi fortaleza día tras día
a mis padres, porque me regalaron la mejor herencia que es el estudio
a mis primos, por siempre estar ahí apoyándome como la pequeña familia que somos
pero, sobre todo, a mi hijo Juan Emilio, mi pequeño motor y compañero de vida
y a mi abuelita Luz, que desde el cielo siempre me cuida.*

Agradecimiento

*Agradezco a todos quienes hicieron posible cumplir con este sueño,
a los docentes de cada uno de los módulos, ya que los conocimientos impartidos
me permitieron abrir nuevos horizontes.*

*De manera especial a la Dra. Elisa Piedra,
por su perseverancia para guiarme y apoyarme.*

Resumen

La madurez del desarrollo neuropsicológico implica procesos cognitivos, emocionales y sociales. El objetivo de la investigación es determinar el nivel desarrollo neuropsicológico de 120 niños de segundo de básica de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca. Mediante una metodología descriptiva e inferencial, se aplicó el test CUMANIN. Los resultados obtenidos a nivel general evidencian un desempeño medio en los niños, las subescalas de mayor problema son: ritmo, atención, lenguaje comprensivo, psicomotricidad y visopercepción. Los niños se desempeñaron mejor en lenguaje expresivo, mientras que las niñas lo hicieron mejor en visopercepción y memoria icónica. Los niños de madres con bachillerato presentan mejor lenguaje expresivo y los hijos de padres y madres con nivel de primaria tienen una mejor visopercepción. Los niños en instituciones privadas son más aptos en desarrollo verbal, lenguaje comprensivo, psicomotricidad y ritmo, en contraste, los de instituciones públicas solo destacaron en visopercepción. Resulta importante considerar una valoración temprana de factores cognitivos y socioambientales durante el desarrollo neuropsicológico.

Palabras clave: Desarrollo neuropsicológico, escolares, instituciones públicas y privadas.

Abstract

The maturity of neuropsychological development involves cognitive, emotional, and social processes. The objective of this research is to determine the neuropsychological development level of 120 second-grade children from public and private schools in the city of Cuenca. Using a descriptive and inferential methodology, the CUMANIN test was applied. The results obtained at a general level show a medium performance in children, the subscales with the greatest problem are: rhythm, attention, comprehensive language, psychomotor skills and visual perception. Boys performed better in expressive language, while girls did better in visual perception and iconic memory. The children of mothers with a high school diploma have better expressive language and the children of parents with a primary level have better visual perception. Children in private institutions are more apt in verbal development, comprehensive language, psychomotor skills, and rhythm; in contrast, those in public institutions only stood out in visual perception. It is important to consider an early assessment of cognitive and socio-environmental factors during neuropsychological development.

Keywords: Neuropsychological development, public and private institutions, schools.

Translated by



Lourdes Maribel Pillco Llivisaca

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción general	1
CAPÍTULO I	4
Introducción.....	4
CAPÍTULO II.....	9
Metodología.....	9
Diseño	9
Muestra	9
Criterios de definición.....	9
Instrumento	9
Procedimiento	10
Análisis estadísticos	11
CAPÍTULO III.....	12
Resultados.....	12
CAPÍTULO IV.....	21
Discusión	21
Conclusiones.....	25
Recomendaciones	26
Referencias bibliográficas.....	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Gráfico 1</u>	134
<u>Gráfico 2</u>	165
<u>Gráfico 3</u>	17

ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1</u>	13
<u>Tabla 2</u>	16
<u>Tabla 3</u>	17
<u>Tabla 4</u>	18
<u>Tabla 5</u>	19

Introducción general

Dentro del contexto escolar, los primeros años de un niño son primordiales, pues permiten detectar y afrontar futuras dificultades de aprendizaje. Un diagnóstico temprano permitirá diseñar adecuados programas de intervención, los cuales son clave para beneficiar el desarrollo de procesos neurológicos del estudiante. Esto favorecerá una enseñanza significativa frente a los diferentes factores de su contexto diario.

El desarrollo neuropsicológico se entiende como un proceso muy complejo y dinámico, se basa en las interrelaciones del niño con el medio, permitiendo la maduración del sistema nervioso y, a su vez, un correcto desenvolvimiento de habilidades mentales superiores. Es necesario mantener la máxima atención desde los 3 hasta los 6 años, puesto que el desarrollo de ciertas habilidades en esa edad puede ser inconsistente o peligrosa (Medina *et al.*, 2015; Parra *et al.*, 2016).

Desde la neurociencia, la neuropsicología infantil tiene el objetivo de estudiar las relaciones entre el cerebro y la conducta de aquellos niños saludables o que tienen algún tipo de disfunción. Esto ocurre dentro de un entorno dinámico que considere también aspectos biológicos, psicológicos y socioculturales, a partir de ello, se busca atender las diferentes necesidades durante la infancia (Abad *et al.*, 2009; Cuervo y Ávila, 2010; Rosselli *et al.*, 2010).

El proceso de aprendizaje en los niños se da de forma rápida durante sus primeros años escolares debido a su capacidad de plasticidad cerebral, por lo tanto, la maduración neuropsicológica es genéticamente consubstancial al estudiante desde su nacimiento (Albornoz y Guzmán, 2016). Sin embargo, dicha maduración se vuelve vulnerable a factores externos-ambientales, lo que genera cambios funcionales y estructurales en el desarrollo (Urzúa *et al.*, 2010).

De forma paralela, se encuentran las funciones ejecutivas (FE) como componentes importantes para un adecuado desarrollo infantil y aprendizaje académico desde la infancia

hasta etapas posteriores (Flores *et al.*, 2014). Las FE forman un constructo mental dentro del lóbulo frontal, regulando el comportamiento o conducta, la metacognición y las emociones de los seres humanos (Besserra *et al.*, 2018).

Por tal motivo se muestra la necesidad de fomentar un adecuado mejoramiento y crecimiento escolar, a través del estudio del desarrollo neuropsicológico de los estudiantes para detectar ciertos problemas que permitan conocer cómo se dan los procesos y cuáles son las áreas en las que presentan mayor dificultad. Como resultado se esperaría un cambio de su armonía intrapersonal y un adecuado nivel cognitivo que se verá plasmado en su rendimiento académico. Dentro de nuestro contexto institucional nacional público o privado no hay estudios específicos que demuestren información precisa del desarrollo neuropsicológico tomando en consideración aspectos de género, tipo de familia y nivel educativo de los padres.

El presente estudio tiene como objetivo analizar el desarrollo neuropsicológico de escolares del segundo año de educación básica, que asisten a siete instituciones de sostenimiento público y privado dentro de la ciudad de Cuenca. También se busca determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico de los estudiantes de segundo de básica por tipo de institución, comparar el nivel de desarrollo neuropsicológico considerando las variables género, tipo de familia y nivel educativo de los padres y, por último, analizar las funciones del desarrollo neuropsicológico según el tipo de institución.

El instrumento base para la evaluación y diagnóstico es el test CUMANIN, que nos permite determinar metodológicamente el punto de inicio de la investigación. Se partirá del análisis y elaboración de los resultados de acuerdo al nivel de desarrollo neuropsicológico de los estudiantes en relación al género, tipo de familia y nivel de instrucción de los padres. Finalmente se analizará las funciones del desarrollo neuropsicológico según el tipo de institución pública o privada.

La presente investigación se inscribe dentro de un corte cuantitativo, de tipo transversal,

en la que se realizará análisis descriptivos y comparativos, utilizando técnicas de estadística descriptiva e inferencial para comparar muestras independientes. Consecuentemente, sus unidades de estudio se encuentran predeterminadas, con un foco de investigación limitado, basado en la lógica deductiva y en el análisis de datos de manera estadística (López y Sandoval, 2016).

La forma de presentación del trabajo será a través de la redacción de un artículo científico. Resulta esencial dar a conocer que la investigación se desglosa del proyecto Desarrollo Socioemocional y Funciones Cognitivas en niños de 4 a 8 años INV-PEIS-P07-0043 de la Universidad del Azuay.

CAPÍTULO I

Desarrollo neuropsicológico en niños de segundo de básica que asisten a escuelas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca

Introducción

Los avances investigativos desde la neuropsicología están mostrando cada vez más evidencia sobre la importancia del funcionamiento y organización cerebral como regulador de la conducta, por lo que es esencial que psicólogos y educadores —comprendiendo las características cognitivas, motivacionales y emocionales de los discentes— implementen metodologías en el proceso enseñanza-aprendizaje que den respuesta a sus necesidades (Manga y Ramos, 2017; Olson y Jacobson, 2015; Solovieva y Quintanar, 2017; Vallar y Caputi, 2020).

En este contexto, durante los primeros años educativos se da una diversidad de cambios a nivel cognitivo, motriz y socioemocional, lo que permite el desarrollo de tareas ejecutivas a través de acciones estimuladoras de los circuitos neuronales (Albornoz y Guzmán, 2016; Gonzalez *et al.*, 2014; Piedra-Martínez y Soriano-Ferrer, 2019; Wong y Rochele, 2015).

Por tal razón es importante considerar la evolución de signos neurológicos blandos que interrumpen las conexiones de trabajo neuronal. Cuando el sistema nervioso es inmaduro, afecta a su vez aspectos neurocognitivos, conductuales y emocionales, evidenciado en una motricidad inadecuada y dificultades en la sensibilidad e integración (Cruz *et al.*, 2019). Asimismo, esta inmadurez se asocia a disfunciones neurológicas que afectan la velocidad de procesamiento, conciencia fonológica, memoria y habilidades en general (Kudo *et al.*, 2015).

Para que se manifieste un adecuado desarrollo educativo en los estudiantes es importante mantener equilibrada su madurez neuropsicológica (Aguilar-Alonso y Moreno-González, 2012), pues permite el desenvolvimiento de destrezas relacionadas con la adquisición del lenguaje (Campo y de la Peña Álvarez, 2017), las cuales son de difícil ejecución

y requieren de las funciones ejecutivas, la atención, percepción, memoria y conciencia fonológica para una adecuada ejecución de procesos lectoescritores (Guevara y Soto, 2018; Morales y Ramos, 2014).

Es notoria la preocupación de la comunidad educativa por la existencia detectada (o imperceptible) de lesiones o disfuncionalidades en el sistema nervioso central, que provocan en los niños trastornos específicos o problemas generales de aprendizaje, asociados al rendimiento académico y al desempeño diario del niño (Abad *et al.*, 2009; Fenwick *et al.*, 2016; Ramírez *et al.*, 2013; Lowe *et al.*, 2014; Yang *et al.*, 2010). Por ello, el fracaso educativo a causa de una neuropsicología dispar es una necesidad a ser atendida.

En la actualidad, existen algunos instrumentos que permiten la exploración neuropsicológica en los preescolares y escolares, dentro de estos se anotan el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica para Escolares (Portellano *et al.*, 2012), Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (Portellano *et al.*, 2000), Evaluación neuropsicológica de funciones ejecutivas en niños (Portellano *et al.*, 2009), Nuria-Inicial Evaluación neuropsicológica en la edad preescolar (Ramos *et al.*, 2006), Evaluación neuropsicológica infantil (Matute *et al.*, 2007).

En este sentido, la valoración de acciones neuropsicológicas permite conocer el nivel de la funcionalidad cognitiva humana, valorar su progreso, para así poder definir fortalezas, debilidades y el grado de preparación educativa (Bonilla-Sánchez *et al.*, 2019). También detecta anomalías de destrezas como escuchar, hablar, escribir, leer, razonar, entre otros. Así se determina la llamada zona de desarrollo actual, para reconocer errores y generar recomendaciones que beneficien la conducta y mejoren las habilidades cognitivas superiores (Fletcher y Grigorenko, 2017; González *et al.*, 2014). Hay que destacar, además, la importancia de conocer la raíz de las alteraciones en base al desarrollo biológico pre, peri y postnatal (Lu & Lee, 2017; Martínez y Matamoros, 2010).

La aplicación de programas de intervención, sea de forma individual o grupal durante la infancia, está encaminada a dar respuesta inmediata a las distintas funciones con un bajo desarrollo (Arango *et al.*, 2017; Bergado y Almaguer, 2000). Esto con el fin de mejorar la trascendencia de la neuroplasticidad cerebral (Garrido *et al.*, 2015; Ginarte, 2007; Maggiolo y Barbieri, 1999) y fomentar el desarrollo armónico e integral del niño, lo que evitaría la necesidad de una intervención correctiva posterior (Fuentes *et al.*, 2018). Corresponde procurar que en el contexto ordinario del estudiante se desarrollen interacciones educativas que permitan regular el rendimiento y las habilidades sociales (Molero *et al.*, 2020; Treble-Barna, 2017). Por lo tanto, la mejor estrategia es la intervención que se ejecuta sobre toda la comunidad educativa (Millá, 2006; Guevara, 2018).

A más de los factores neurobiológicos, se describe también la presencia de factores socioambientales y culturales como precursores del desarrollo neuropsicológico y del futuro escolar del sujeto. Encontramos, por ejemplo, el aspecto socioeconómico, la funcionalidad familiar, el género, la edad y demás (Nigg *et al.*, 1999).

El estatus socioeconómico de las familias altera el desenvolvimiento de funciones neurocognitivas (Arentoft *et al.*, 2015; Wallentin y Gravholt, 2015), como en el desarrollo poco eficiente de las funciones ejecutiva cuando hay carencia de estímulos materiales e interacciones verbales en niños que provienen de familias con mayor desventaja (Corso *et al.*, 2016; Pluck *et al.*, 2017).

Por otra parte, el género es también uno de los factores que se ha analizado e influye en el desarrollo neuropsicológico, sin embargo, la diversidad de los resultados no siempre son concluyentes. Así pues, las niñas pueden puntuar mejor que los niños ya sea en tareas verbales y no verbales (García, 2003) o, por el contrario, los niños pueden obtener mejores puntuaciones solamente en áreas de desarrollo no verbal (Ávila, 2012).

Otro factor que influye de forma determinante en los procesos neuropsicológicos es la edad, pues a medida que los estudiantes avanzan hacia los primeros años escolares, su nivel de madurez neuropsicológica generará progresos satisfactorios de sus habilidades cognitivas, lingüísticas y comportamentales (Oshchepkova y Zubova, 2018). A partir de ese desarrollo, surgirá un enfoque de forma consiente hacia la información más relevante de su contexto.

Las influencias biológicas y ambientales trabajan de manera conjunta para un adecuado desarrollo neuropsicológico en los niños. De este modo, a nivel global dentro de las afecciones neurobiológicas la prematuridad y el bajo peso al nacer (Flórez y Cano, 2016; Parra *et al.*, 2015) ocasionan disfuncionalidad (Baron *et al.*, 2012; Megías, 2015; Twilhaar *et al.*, 2018) e imposibilitan el logro de objetivos específicos (Rosselli *et al.*, 2010). Asimismo, como aseveran Miatton *et al.* (2007) también pueden presentarse afecciones en la salud, ya sea durante el embarazo (Nacinovich *et al.*, 2008) o quizá en una exposición a sustancias neurotóxicas (Rodríguez-Barranco, 2014).

En primer lugar, dentro de los factores socioambientales, destaca el nivel de instrucción de los padres, pues marca distinciones en el funcionamiento intelectual y rendimiento de los escolares, sobre todo en aspectos verbales (Ardila *et al.*, 2005). En este sentido, los padres con un nivel educativo alto demostrarán una buena ejecución, a comparación de aquellos cuya escolaridad está inconclusa. La preparación educativa del padre o la madre los puede incitar a crear espacios intelectuales estimulantes para sus hijos, desde su forma de interactuar y el uso fluido del lenguaje (Villaseñor *et al.*, 2009). La funcionalidad del hogar también juega un papel importante, pues cualquier tipo de maltrato creará dificultades en el lenguaje, función visual y espacial, inteligencia, funciones ejecutivas y motricidad del estudiante (Davis *et al.*, 2015).

En segunda instancia, se destaca el medio estudiantil, pues los contextos públicos y privados también buscan satisfacer las necesidades de su alumnado, tal es el caso de los estudiantes de instituciones privadas que presentan un desenvolvimiento superior en aspectos

de madurez neuropsicológica, como en el lenguaje, atención y memoria (Aponte y Zapata, 2013). En términos generales, puede ser que esta afirmación tenga estrecha relación con el estatus socioeconómico porque se da como resultado de familias con ingresos que posibilitan costear una educación privada para sus hijos (Kochhann, 2018).

Finalmente, a manera de síntesis, de todos los factores definidos no se puede establecer el más importante o de mayor influencia, sino más bien registrar los hallazgos sobre las variables biopsicosociales y sus efectos sobre la cognición (Casarin *et al.*, 2012). En nuestro medio no existen estudios que evidencien el nivel de desarrollo de los estudiantes y su relación con las distintas variables. Frente a estos antecedentes, la siguiente investigación tiene como objetivo determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico de los estudiantes de segundo de básica de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca, bajo la influencia de variables de acuerdo al género, tipo de familia, nivel de instrucción de los padres y sostenimiento institucional público o fiscal.

CAPÍTULO II

Metodología

Diseño

El siguiente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y comparativo, que utiliza técnicas de estadística descriptiva e inferencial. Se analizó la relación entre el nivel de desarrollo neuropsicológico y las variables de género, tipo de familia, nivel de instrucción de los padres y tipo de instituciones educativas.

Muestra

En este estudio participaron 120 niños, de los cuales un 50% son niñas y un 50% niños, provenientes de siete instituciones educativas, tres de ellas públicas y cuatro privadas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. La media de la edad corresponde a 78 meses, con una DE= 3,7 meses. Para la evaluación se seleccionó solamente a los niños cuyos padres autorizaron la participación a través del consentimiento informado.

Criterios de definición

Se incluyó aquellos niños que asisten de forma regular a las aulas y que no presentan ninguna discapacidad.

Instrumento

Funcionamiento neuropsicológico: CUMANIN (Portellano et al., 2000), permite conocer el grado de desarrollo madurativo de las funciones neuropsicológicas en niños de 3 a 6 años de edad (36-78 meses), así como la posible presencia de signos de disfunción cerebral. Es recomendable administrarlo de manera individual a través de un profesional o psicólogo. Su aplicación varía de 30 a 50 minutos. El instrumento cuenta de 83 ítems/elementos agrupados en 13 escalas, 8 principales y 5 auxiliares. Todos ellos valorados como error (0) y acierto (1).

Dentro de las escalas principales: psicomotricidad (11 elementos), está conformada por siete tareas de las que se puede obtener 12 puntos como máximo, con instrucciones como: a la

pata coja, tocar la nariz con el dedo, estimulación de los dedos o andar en equilibrio; lenguaje articulatorio (15 elementos), consiste en la repetición de 15 palabras con dificultad articulatoria creciente; lenguaje comprensivo (9 elementos), busca que el niño conteste 9 preguntas después de haberle leído una historia; lenguaje expresivo (4 elementos), consiste en la repetición de 4 frases de dificultad creciente; estructuración espacial (15 elementos), aquí el niño debe realizar actividades de orientación espacial con dificultad creciente, a través de su respuesta psicomotora y grafomotora; visopercepción (15 elementos), consiste en la reproducción de 15 dibujos geométricos de complejidad creciente; memoria icónica (10 elementos), consiste en memorizar 10 dibujos de objetos sencillos y ritmo (7 elementos), consiste en reproducir 7 series rítmicas de dificultad creciente, previa presentación auditiva. Para las escalas auxiliares tenemos: atención (20 elementos), consiste en la identificación y tachado de 20 figuras geométricas iguales al modelo propuesto; fluidez verbal (4 elementos), consiste en la formación de 4 frases a partir de palabras-estímulo; cabe destacar que, para el presente trabajo, de las 5 escalas auxiliares solo se usó las dos descritas a excepción de lectura, escritura y lateralidad. Las escalas adicionales no forman parte del conjunto que mide el desarrollo neuropsicológico. Del instrumento se obtiene un cociente de desarrollo global, desarrollo verbal y desarrollo no verbal. Las escalas brindan puntuaciones cuya interpretación de resultados se obtiene convirtiendo los puntajes directos en centiles tanto en la puntuación total como en las subescalas, que a su vez se diferencian de acuerdo a los 6 grupos de edad (meses). La mayor parte de las escalas tienen elevados coeficientes de fiabilidad, su consistencia interna oscila entre 0,71 y 0,92. su intervalo de confianza es de 95%. Se puede aplicar en los ámbitos: educativo, psicológico, médico y otros como servicios de logopedia, centros de atención de daño cerebral, servicios sociales y sociocomunitarios, entre otros.

Procedimiento

Fase 1

Se inició solicitando permiso a las instituciones educativas para el desarrollo del proyecto y análisis de los resultados.

Fase 2

Se administró el instrumento por parte de un equipo de profesionales con competencias psicológicas

Análisis estadísticos

Para el análisis de los datos recopilados se utilizaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial como U de Mann -Whitney, Kruskal – Wallis y Chi Cuadrado, el nivel de significancia utilizado para las pruebas de hipótesis fue del 5%.

CAPÍTULO III

Resultados

Nivel de desarrollo neuropsicológico de niños por institución educativa

La media del rendimiento neuropsicológico general de los estudiantes de las instituciones públicas es de $\bar{X} = 63,63$ (PC=50); en lo que concierne al desarrollo verbal, el rendimiento es de $\bar{X} = 21,53$ (PC=45), se encuentra dentro de los rangos de edad, así como también sus diferentes subescalas: lenguaje articulatorio $\bar{X} = 13,45$ (PC=40); lenguaje expresivo $\bar{X} = 3,40$ (PC=40) y lenguaje comprensivo $\bar{X} = 4,65$ (PC=50). Por su parte, el desarrollo no verbal a nivel general se encuentra por encima de los parámetros, con una media de $\bar{X} = 42,10$ (PC=75), al igual que algunas subescalas: psicomotricidad $\bar{X} = 8,79$ (PC=65); estructuración espacial $\bar{X} = 10,95$ (PC=80); visopercepción $\bar{X} = 11,98$ (PC= 65); memoria icónica $\bar{X} = 7,23$ (PC= 60); fluidez verbal $\bar{X} = 37,25$ (PC=95); sin embargo, las medias de ritmo $\bar{X} = 3,00$ (PC=30) y atención $\bar{X} = 12,43$ (PC=30) corresponden a un bajo rendimiento.

En cambio, los niños provenientes de centros educativos privados obtienen los siguientes resultados, en desarrollo general su rendimiento es de $\bar{X} = 63,98$ (PC= 50) acorde al promedio de edad; de la misma manera, desempeño similar se obtiene en el desarrollo verbal $\bar{X} = 23,05$ (PC=60), y sus escalas: lenguaje articulatorio $\bar{X} = 14,01$ (PC=60); lenguaje expresivo $\bar{X} = 3,49$ (PC=40) y lenguaje comprensivo $\bar{X} = 5,55$ (PC=65). En la escala no verbal el rendimiento global es superior a la media, $\bar{X} = 40,93$ (PC=65), al igual que en las escalas: psicomotricidad $\bar{X} = 9,35$ (PC=65); estructuración espacial $\bar{X} = 11,21$ (PC= 80); memoria icónica $\bar{X} = 7,29$ (PC=60); fluidez verbal $\bar{X} = 38,18$ (PC=96); se observa un rendimiento bajo en las escalas: visopercepción $\bar{X} = 9,30$ (PC=30); ritmo $\bar{X} = 3,78$ (PC=35) y atención $\bar{X} = 10,96$ (PC=20).

Para una mejor comprensión, en la tabla 1 se expone la correspondencia de desempeño de mayor y menor fortaleza de los alumnos según el percentil.

Tabla 1

Percentiles del Nivel de Desarrollo Neuropsicológico según el tipo de institución.

Escalas	Públicas PC	Instituciones		Escalas	Privadas PC
		Nivel de desarrollo			
Psicomotricidad	65	Alto		Psicomotricidad	65
Estructuración espacial	80	Alto		Estructuración espacial	80
Visopercepción	65	Alto		Lenguaje comprensivo	65
Fluidez verbal	95	Alto		Fluidez verbal	96
Lenguaje articulatorio	40	Medio		Lenguaje articulatorio	60
Lenguaje expresivo	40	Medio		Lenguaje expresivo	40
Memoria icónica	60	Medio		Memoria icónica	60
Lenguaje comprensivo	50	Medio			
Ritmo	35			Ritmo	35
Atención	30	Bajo		Atención	20
		Bajo		Visopercepción	30

Autor: elaboración propia.

Porcentajes de alumnos por nivel de desempeño

Los resultados serán descritos considerando el nivel de desempeño alcanzado por los niños de las instituciones públicas y privadas. Para la ubicación de desempeño se considera la frecuencia de puntuaciones, acorde con el percentil obtenido, de 0 a 39 se tipifican como bajo rendimiento neuropsicológico; percentil 40 a 60 corresponde a un desarrollo medio; y percentil 61 a 99 por encima del promedio de la población.

En las figuras 1 y 2 se puede observar el porcentaje de alumnos de acuerdo a su nivel de desarrollo neuropsicológico, agrupados con descripciones de “adecuado” para aquellos que sobrepasen el centil 40 y “no adecuado” para los resultados inferiores.

De forma general se puede observar en la figura 1 que, las subescalas *ritmo*, *atención*, *lenguaje comprensivo* y *psicomotricidad* son las que muestran mayor dificultad en el desarrollo neuropsicológico, con porcentajes entre un 10% y un 65%.

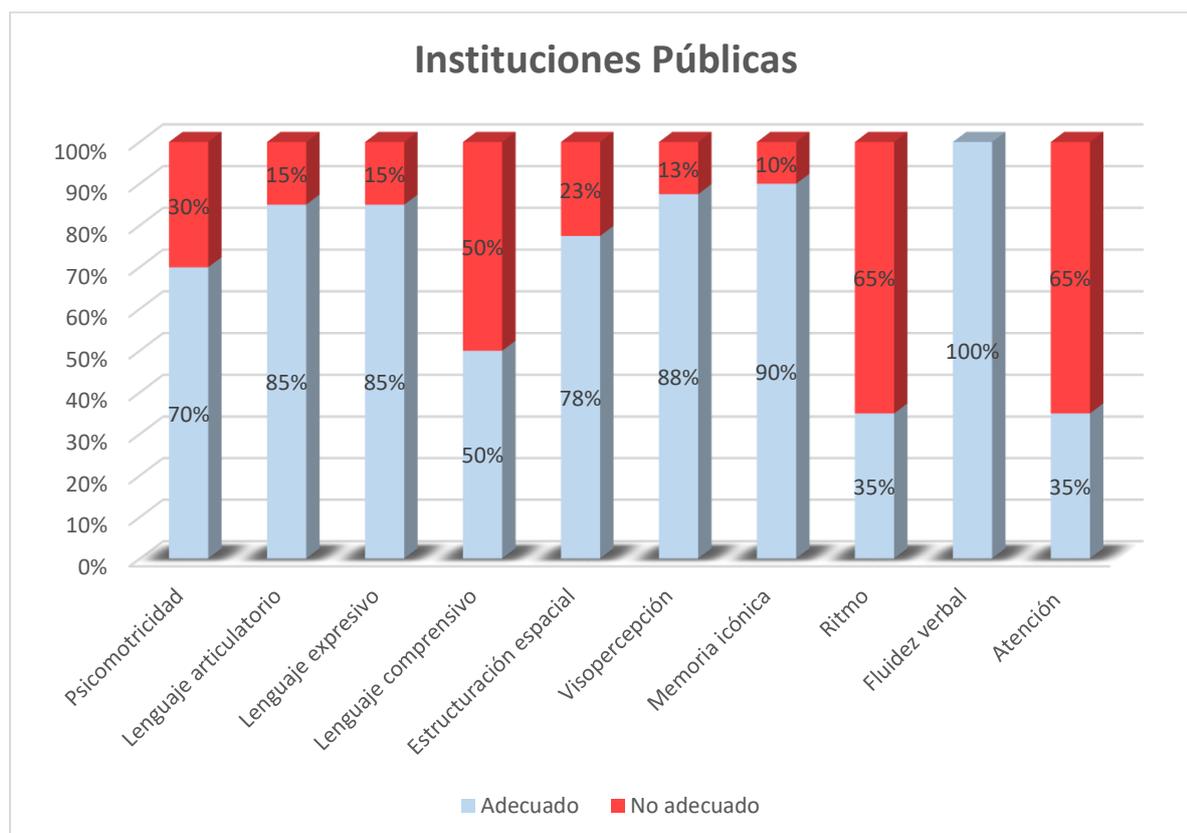


Gráfico 1. Rendimiento neuropsicológico por escalas, de alumnos de instituciones públicas

Autor: elaboración propia.

Por su parte, el rendimiento del alumnado de las escuelas privadas muestra también, a excepción de fluidez verbal, un porcentaje de alumnos con dificultades neuropsicológicas, siendo las de mayor problema: *atención*, *visopercepción* y *ritmo*.

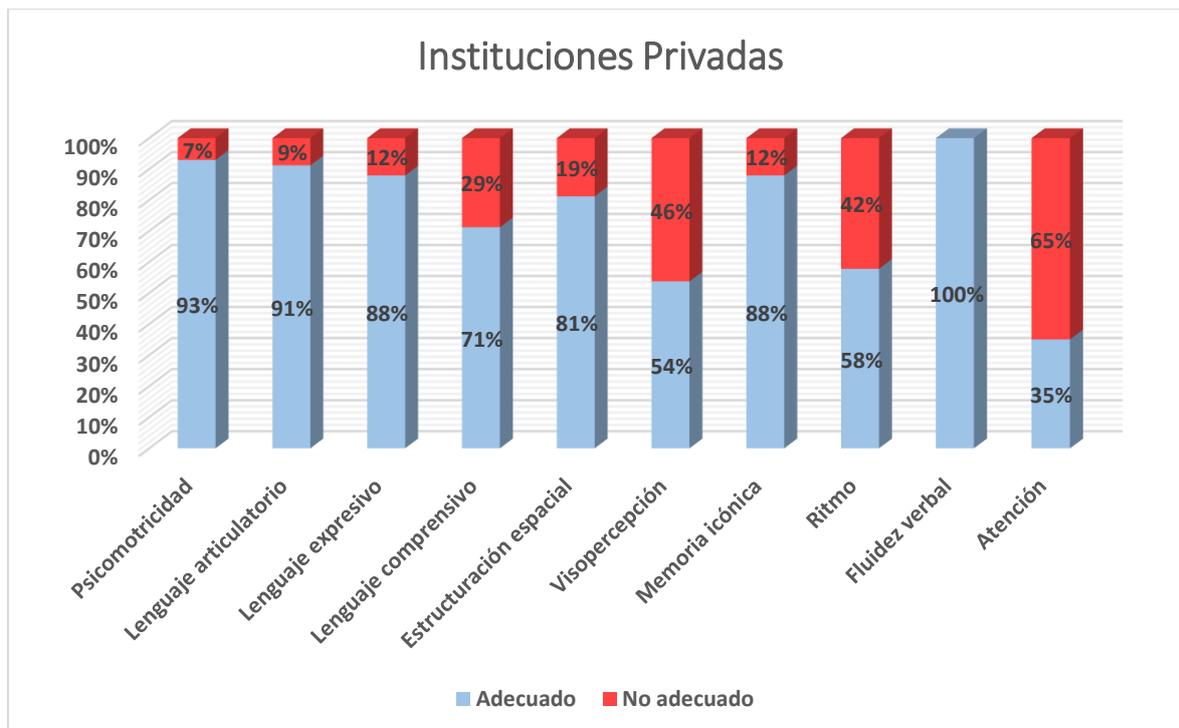


Gráfico 2 Rendimiento neuropsicológico por escalas, de alumnos de instituciones privadas

Autor: elaboración propia.

Desarrollo neuropsicológico y género

La comparación por género mostró que no existen diferencias de madurez neuropsicológica entre niñas y niños en el desarrollo global, tampoco se encontraron diferencias en el desarrollo verbal y no verbal, sin embargo, a nivel de escalas se encontraron diferencias significativas, $p < 0.05$, en lenguaje expresivo, memoria icónica y visopercepción. Dentro del lenguaje expresivo los niños ($\bar{X} = 3,58$; DE 0,79); presentan mayor madurez neuropsicológica que las niñas ($\bar{X} = 3,33$; DE 0,82); en la subescala visopercepción, las niñas presentan mejor rendimiento ($\bar{X} = 10,97$; DE 3,22); que los niños ($\bar{X} = 9,42$; DE 3,48); este comportamiento es similar en la subescala memoria icónica, en donde la madurez neuropsicológica de las niñas ($\bar{X} = 7,55$; DE 1,40) es mayor, que de los niños ($\bar{X} = 6,98$; DE 1,53); los datos descritos se pueden observar en la tabla 2.

Tabla 2*Diferencias entre las subescalas (CUMANIN) según género.*

	Género				Diferencias según género	
	Femenino		Masculino		U de Mann - Whitney	Significancia
Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar			
Psicomotricidad	9,08	1,36	9,18	1,31	1739,0	0,742
Lenguaje articulatorio	13,90	1,70	13,75	2,73	1574,5	0,193
Lenguaje expresivo	3,33	0,82	3,58	0,79	1441,5	0,029
Lenguaje comprensivo	5,47	2,15	5,03	2,07	1619,0	0,336
Estructuración espacial	11,12	2,47	11,13	2,80	1730,0	0,711
Visopercepción	10,97	3,22	9,42	3,48	1315,0	0,011
Memoria icónica	7,55	1,40	6,98	1,53	1431,5	0,048
Ritmo	3,43	1,76	3,60	1,52	1719,0	0,665
Fluidez verbal	36,40	16,53	39,33	20,07	1689,0	0,560
Atención	11,67	8,82	11,23	4,00	1630,5	0,372
Desarrollo verbal	22,72	3,16	22,37	4,03	1775,0	0,895
Desarrollo no verbal	42,15	5,56	40,48	5,87	1511,0	0,129
Desarrollo total	64,87	7,30	62,85	7,65	1585,5	0,260

Autor: elaboración propia.

Desarrollo neuropsicológico y tipo de familia

La composición familiar de los niños investigados se puede observar en la figura 3, en donde el 77,30% provienen de familias nucleares. Al analizar la relación entre el desarrollo neuropsicológico y el tipo de familia, se concluye que no existe diferencias significativas ($p > 0.05$) de la madurez neuropsicológica de los estudiantes en desarrollo global, desarrollo verbal y no verbal, al igual que en sus diferentes escalas. El nivel de madurez neuropsicológica de los estudiantes no depende de la procedencia familiar.

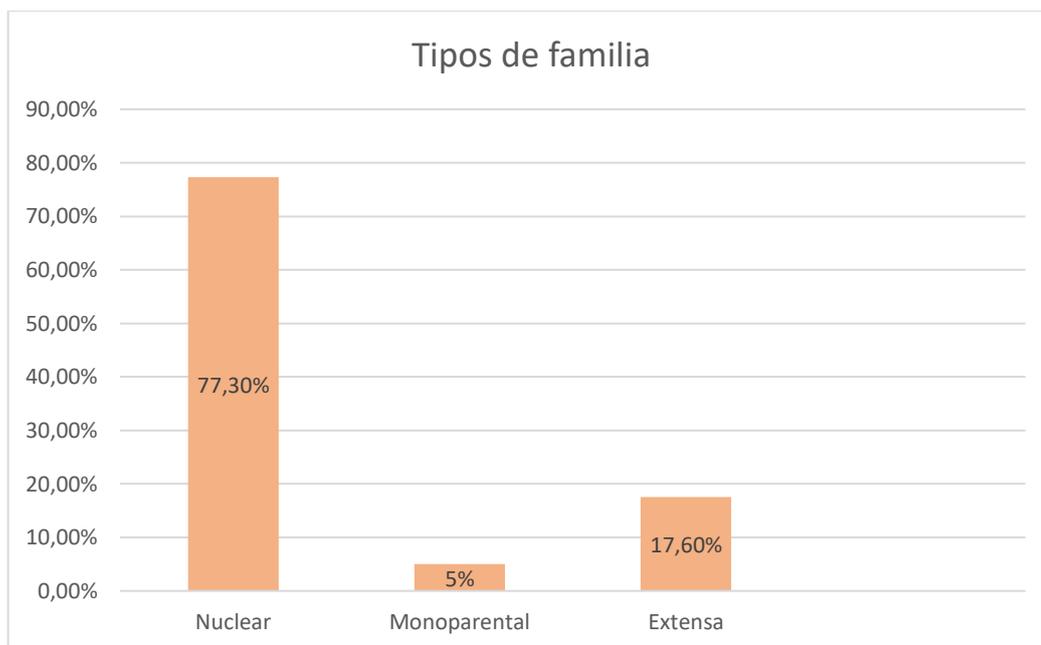


Gráfico 3 Porcentajes por tipo de familia.

Autor: elaboración propia.

Desarrollo neuropsicológico y nivel de instrucción de la madre

La relación por nivel de instrucción de la madre no muestra diferencias estadísticamente significativas de madurez neuropsicológica en los niños y niñas a nivel del desarrollo global, desarrollo verbal y no verbal, en cambio, a nivel de las escalas se puede distinguir diferencias significativas, $p < 0.05$, en: lenguaje expresivo y visopercepción. Dentro del lenguaje expresivo puntúan mejor aquellos niños y niñas cuyas madres cursaron el nivel de bachillerato ($\bar{X} = 3,68$; DE 0,53); para la visopercepción los niños de madres con nivel de instrucción básica obtienen mejor rendimiento ($\bar{X} = 12,25$; DE 2,99). Estos resultados se observan en la Tabla 3.

Tabla 3

Diferencias entre las subescalas (CUMANIN) según nivel de instrucción de la madre.

	Nivel de Instrucción de la madre								Diferencias según instrucción de la madre	
	Educación Básica		Bachillerato		Universitario		Postgrado		Kruskal Wallis	Significancia
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Psicomotricidad	8,83	1,70	9,06	1,30	9,27	1,30	8,94	1,20	1,52	0,679

Lenguaje articulatorio	14,08	1,08	13,32	3,27	13,91	1,97	14,35	1,06	1,14	0,766
Lenguaje expresivo	2,92	1,00	3,68	0,53	3,50	0,83	3,24	0,90	8,34	0,040
Lenguaje comprensivo	4,67	1,87	5,03	2,18	5,41	2,13	5,71	2,08	1,91	0,592
Estructuración espacial	10,08	2,75	11,38	2,66	11,16	2,70	11,18	2,35	2,75	0,431
Visopercepción	12,25	2,99	11,12	2,96	9,57	3,70	8,82	2,74	12,28	0,006
Memoria icónica	7,50	1,17	7,06	1,37	7,27	1,61	7,59	1,54	1,51	0,681
Ritmo	2,83	0,94	3,74	1,75	3,52	1,73	3,53	1,55	2,96	0,398
Fluidez verbal	31,50	12,60	38,35	15,02	39,05	19,21	38,53	24,71	3,12	0,373
Atención	11,33	3,80	10,59	4,63	10,88	3,58	15,47	15,04	2,18	0,537
Desarrollo verbal	21,67	1,83	22,06	4,50	22,82	3,38	23,29	3,42	4,42	0,219
Desarrollo no verbal	41,42	4,54	42,68	5,44	40,79	6,17	40,06	5,72	2,47	0,481
Desarrollo total	63,08	5,18	64,74	7,92	63,61	7,82	63,35	7,72	1,28	0,735

Autor: elaboración propia.

Desarrollo neuropsicológico y nivel de instrucción del padre

Por otra parte, al comparar el desarrollo neuropsicológico de los niños con el nivel de instrucción de los padres, se observa que no existen diferencias significativas, $p < 0.05$, de madurez neuropsicológica a nivel de desarrollo global, desarrollo verbal y desarrollo no verbal. A nivel de la escala visoperceptiva sí hay variación, en la cual los niños con padres con nivel de instrucción básica presentan un mejor desarrollo neuropsicológico ($\bar{X} = 12,21$; DE 2,86). Los datos se pueden observar en la tabla 4.

Tabla 4

Diferencias entre las subescalas (CUMANIN) según nivel de instrucción del padre.

	Nivel de Instrucción del padre.								Diferencias según instrucción del padre	
	Educación Básica		Bachillerato		Universitario		Postgrado		Kruskal Wallis	Significancia
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Psicomotricidad	9,50	1,34	8,77	1,33	9,28	1,38	9,26	1,16	4,66	0,198
Lenguaje articulatorio	14,21	1,48	13,40	3,15	13,55	2,26	14,63	0,63	7,53	0,057
Lenguaje expresivo	3,07	1,00	3,63	0,65	3,45	0,85	3,52	0,80	4,42	0,220
Lenguaje comprensivo	4,57	1,91	4,83	2,38	5,60	1,97	5,70	1,98	4,85	0,183
Estructuración espacial	11,64	2,95	11,40	1,97	10,63	3,07	11,37	2,63	1,60	0,659
Visopercepción	12,21	2,86	11,09	3,08	9,35	3,87	9,07	2,99	13,04	0,005
Memoria icónica	7,71	0,91	7,09	1,25	7,23	1,72	7,33	1,64	1,88	0,597
Ritmo	3,29	1,64	3,46	1,75	3,90	1,48	3,30	1,73	3,35	0,340
Fluidez verbal	30,57	11,33	39,49	16,84	40,08	20,39	37,63	20,75	4,29	0,232
Atención	12,57	4,54	9,69	3,94	10,85	3,88	11,93	3,52	7,22	0,065
Desarrollo verbal	21,86	1,92	21,89	4,59	22,60	3,81	23,85	2,16	5,62	0,131

Desarrollo no verbal	44,36	5,68	42,09	4,74	40,38	6,23	40,33	6,26	5,87	0,118
Desarrollo total	66,21	6,62	63,97	7,57	62,98	8,37	64,19	7,02	1,82	0,610

Autor: elaboración propia.

Desarrollo neuropsicológico por tipo de institución

De acuerdo al análisis de las funciones del desarrollo neuropsicológico por tipo de institución, los resultados indican que el desarrollo global y desarrollo no verbal no presentan diferencias estadísticamente significativas de madurez neuropsicológica en los niños y niñas. En cambio, a nivel de desarrollo verbal sí existe significancia, $p < 0.05$, siendo los estudiantes de centros particulares los que puntúan mejor ($\bar{X} = 23,05$; DE 3,38); en relación a los niños de centros públicos ($\bar{X} = 21,53$; DE 3,88); la escala de desarrollo verbal contiene la subescala de lenguaje comprensivo que, de igual forma presenta una diferencia significativa, ($p < 0.05$), entre los niños de centros educativos particulares ($\bar{X} = 5,55$; DE 2,09); y los niños de centros públicos ($\bar{X} = 4,65$; DE 2,06). Si bien no se mostraron diferencias a nivel del desarrollo no verbal, algunas de sus subescalas sí presentaron diferencias estadísticamente significativas en: psicomotricidad obteniendo mayor puntaje los niños de centros educativos particulares ($\bar{X} = 9,35$; DE 1,19) a comparación de los niños de centros públicos ($\bar{X} = 8,70$; DE 1,49); para la escala de ritmo de igual manera los estudiantes de centros privados ($\bar{X} = 3,78$; DE 1,68); puntuaron mejor que los de centros públicos ($\bar{X} = 3,00$; DE 1,43), sin embargo en la escala de percepción sucede lo contrario, ya que aquí los niños de centros públicos ($\bar{X} = 11,98$; DE 2,47) obtienen mejor puntaje en relación a los de centros privados ($\bar{X} = 9,30$; DE 3,51). Los resultados se puede observar en la siguiente Tabla 5.

Tabla 5

Diferencias de las funciones del desarrollo neuropsicológico según el tipo de institución.

Institución				Diferencias según tipo de institución.	
Pública		Privada		U de Mann - Whitney	Significancia
Media	DE	Media	DE		

Psicomotricidad	8,70	1,49	9,35	1,19	1189,5	0,019
Lenguaje articulatorio	13,45	2,76	14,01	1,96	1402,5	0,227
Lenguaje expresivo	3,40	0,81	3,49	0,81	1485,0	0,457
Lenguaje comprensivo	4,65	2,06	5,55	2,09	1207,0	0,027
Estructuración espacial	10,95	2,45	11,21	2,72	1459,0	0,428
Visopercepción	11,98	2,47	9,30	3,51	889,0	0,000
Memoria icónica	7,23	1,35	7,29	1,56	1566,0	0,847
Ritmo	3,00	1,43	3,78	1,68	1166,5	0,014
Fluidez verbal	37,25	16,88	38,18	19,16	1579,0	0,907
Atención	12,43	10,50	10,96	3,87	1593,0	0,969
Desarrollo verbal	21,53	3,88	23,05	3,38	1145,5	0,011
Desarrollo no verbal	42,10	4,49	40,93	6,28	1448,5	0,398
Desarrollo total	63,63	6,73	63,98	7,92	1564,0	0,841

Autor: elaboración propia.

CAPÍTULO IV

Discusión

El presente trabajo investigativo busca determinar el nivel de desarrollo neuropsicológico de niños que están iniciando su proceso escolar, relacionándolo con las siguientes variables: género, tipo de familia, nivel de instrucción de los padres y tipo de institución de procedencia.

A nivel general, los resultados obtenidos muestran que los niños presentan un desarrollo adecuado a la edad, sin embargo, existe un representativo porcentaje de alumnos que muestran dificultades en las diferentes escalas de desarrollo neuropsicológico, estos datos coinciden con el estudio de Parra-Pulido et al. (2016), en el que más del 50% de alumnos obtuvieron puntuaciones que fluctúan por debajo del rango promedio. Probablemente, esto se deba a factores socioambientales que revelan cambios cognitivos durante los procesos neuronales (Casarin *et al.*, 2012).

En relación a la variable género, se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en lenguaje expresivo, visopercepción y memoria icónica. En lenguaje expresivo los varones mostraron un mayor desarrollo, caso contrario de los estudios de Ávila (2012) y Lust (2010), que demostraron que la testosterona en las niñas facilita el desarrollo del lenguaje del hemisferio izquierdo, mientras que en los niños reduce la transferencia de la información a través del cuerpo caloso. Los resultados de nuestra investigación son inesperados, no obstante, la ligera ventaja a favor de los niños no se puede generalizar, pues estas dificultades de madurez neuropsicológica disminuyen con la edad (Lange *et al.*, 2016) y en su orden evolutivo también se muestran influenciados por factores socioambientales, como el nivel socioeconómico (Maguire y Schneider, 2019) y la educación de los padres, al cumplir el rol de predictores de un lenguaje fuerte o débil y sus respectivas habilidades de lectura en los niños (Merz *et al.*, 2020).

Por su parte, las niñas presentan un mejor rendimiento en visopercepción y memoria icónica, estos resultados coinciden con la investigación de Kochhann *et al.*, (2018) en la cual se observó un efecto principal de género con diferencias significativas en tareas de percepción y memoria semántica a favor de las niñas. Estos resultados pueden explicarse desde la neurociencia, que ha evidenciado que el hipocampo, órgano encargado de controlar, procesar y codificar funciones de la memoria y percepción a través de sus neuronas, es más pequeño en los varones (Jack *et al.*, 2015).

Considerando las variables socioambientales y su inherente intervención en los procesos de madurez neuropsicológica, tenemos que el desempeño neuropsicológico no se muestra afectado por el tipo de familia del cual proceda el alumno. Cabe destacar que en nuestra investigación la mayor parte de la muestra descende de una estructura nuclear, es así que nuestros resultados coinciden con la investigación de Del Arco y García (2005), que también demostró que el tipo de familia no influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, cabe recalcar que la procedencia de nuestra muestra corresponde a un 77,30% de familia de tipo nuclear, por considerarla como la familia que brinda mejores factores protectores para el desempeño académico de los niños (Sierra-Becerra y Rincón-Lozada, 2019).

La instrucción de los padres, en contraste, fue una variable que determinó diferencias significativas en relación con el desarrollo neuropsicológico de los escolares. Así, los niños cuyas madres tenían mejor nivel educativo puntuaron mejor en lenguaje expresivo, probablemente los resultados se deban a la estimulación durante el desarrollo de los niños, lo que mejora sus habilidades verbales y los procesos cognitivos y perceptivos (Guevara y Soto, 2018), así como también el interés de los padres por el éxito educativo de sus hijos, el logro de metas y prestigio ocupacional en un futuro (Dubow *et al.*, 2009; Khan *et al.*, 2015). Por el contrario, en visopercepción puntuaron mejor los niños cuyos progenitores provienen de nivel

educativo básico. Los resultados posiblemente se deban a los límites de acceso a recursos tecnológicos y a la amplitud de actividades lúdicas o tridimensionales que permitirán el logro de experiencias de aprendizaje sensoriales y significativas (Hollinworth *et al.*, 2011).

De forma general y en función al desarrollo neuropsicológico por tipo de institución, existe diferencia en el desarrollo verbal y las escalas de lenguaje comprensivo, psicomotricidad y ritmo. Aquí los niños y niñas de centros privados obtienen mejores resultados, este buen desempeño se relaciona con las múltiples oportunidades de aprendizaje que ofrecen las familias de los escolares que pueden costear una educación particular a sus hijos (Aponte y Zapata, 2013; Casarin *et al.*, 2012; Escurra *et al.*, 2002; Urzúa *et al.*, 2010). Es decir, el nivel socioeconómico contribuye e impulsa diferencias en el desarrollo neurocognitivo (Arentoft, *et al.*, 2015; Calvo y Bialystok, 2014). Sin embargo, esta afirmación no siempre resulta ser exacta, pues en nuestro caso se encontró que estudiantes de centros públicos generan mejores resultados a favor de la escala visoperceptiva. Esto se debe a las posibilidades de los niños con recursos o un nivel económico medio alto que pueden disponer de material tecnológico, mientras que aquellos que no puedan acceder a la tecnología buscarán disfrutar de medios estimulantes como el juego o el contacto físico con otros, poniendo en marcha su sensorialidad. Ahora bien, sociólogos han demostrado que las experiencias diferenciales del origen social y las tecnologías brindadas de padres a hijos son factores importantes y que se debe considerar también la diversidad contextual de su procedencia (Hollinworth *et al.*, 2011).

Para concluir, los factores socioambientales influyen en el desarrollo de procesos neuropsicológicos, aunque no de forma general, sí en ciertas escalas. Los resultados de la presente investigación nos muestran que un alto porcentaje de niños tiene dificultades, sea en uno o varios procesos. La variable género desempeña un rol diferencial en el desarrollo cognitivo, al igual que el nivel de instrucción de los padres y el tipo de institución.

Se debe aclarar que los resultados no generalizan el desarrollo neuropsicológico de los estudiantes de segundo de básica, por tal razón, es necesario ampliar la investigación del aprendizaje de los estudiantes desde edades tempranas hasta niveles educativos superiores.

Finalmente, dentro del sistema educativo, el desarrollo del estudiante de acuerdo a su contexto es un aspecto importante a ser considerado a través de la ejecución de evaluaciones tempranas y de la correcta implementación y ejecución de programas de intervención neuropsicológica que beneficien de forma global a los estudiantes y permitan disminuir dificultades en un futuro (Kochhann, 2018).

En este sentido, dentro del estudio se ha evaluado el desarrollo neuropsicológico de un grupo de niños, con base en una prueba psicológica estandarizada, pero no se ha explorado esta relación con estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad. Para complementarlo, sería conveniente generar futuras investigaciones sobre dicha relación.

Como recomendación y sumado a lo anterior, los resultados obtenidos plantean la hipótesis de efectuar futuras investigaciones del desarrollo neuropsicológico en relación a la familia, pero con una población más amplia. También se debe ejecutar estudios longitudinales, que validen la aplicación de programas de intervención sobre las dificultades de desarrollo neuropsicológico de los estudiantes a largo plazo y expliquen la manera en que estas dificultades repercuten en el proceso de aprendizaje de los discentes.

Conclusiones

Se debe considerar dentro de los procesos neuropsicológicos aquellos factores que generen un desequilibrio durante el desarrollo de los niños, pues a través de estos estudios es posible determinar las relaciones que subyacen entre el cerebro y la conducta en el contexto diario. Por lo tanto, a medida que madura el sistema nervioso las habilidades crecen significativamente de acuerdo a la atención brindada.

El desarrollo neuropsicológico de los niños debe ser estudiado y considerado desde etapas tempranas para definir si la evolución de los hitos del desarrollo está acorde al promedio esperado para su edad. Debido al alto porcentaje de alumnos que presentan dificultades, se debe tener en cuenta que la madurez neuropsicológica mantiene una estrecha y continua relación con los aprendizajes diarios y la formación futura del estudiante.

Hay que tener presente el contexto de desarrollo al cual se ha adaptado el estudiante, considerando factores cognitivos y socioambientales que posibiliten un adecuado desenvolvimiento de habilidades dentro del área pedagógica.

Dentro de las variables socioambientales se debe estimar el género, nivel de instrucción de los padres y tipo de institución al cual pertenece cada discente, con la única finalidad de saber cómo, dónde y en qué momento actuar para obtener buen desenvolvimiento.

En la investigación se evidenció que la familia de tipo nuclear posibilita un mejor desenvolvimiento neuropsicológico de los estudiantes.

Finalmente, concluimos que existe un gran interés por el estudio del desarrollo neuropsicológico de los estudiantes, pues la repercusión sobre los aprendizajes es directa cuando se presentan dificultades a nivel del sistema nervioso.

Recomendaciones

La investigación basada en el desarrollo neuropsicológico de los estudiantes de segundo de básica de la ciudad de Cuenca nos permite reflexionar sobre la responsabilidad de considerar que cada estudiante aprende de forma y a un ritmo diferente.

Resulta importante dar seguimiento a aquellos estudiantes que en años iniciales presentan dificultades neuropsicológicas, brindando apoyo longitudinal a largo de su etapa estudiantil.

Es necesario en el futuro involucrar dentro del estudio otros aspectos como las emociones, ya que el actuar del estudiante no solo depende de su conducta y cognición.

Finalmente, se evidencia una vez más la necesidad de capacitar de manera constante al docente, como ente precursor de la planificación y ejecución de actividades de enseñanza aprendizaje, también se debe sensibilizar a los padres de familia o representante legales para que consideren la diversidad en su entorno familiar.

Referencias bibliográficas

- Abad, S., Brusasca, M., & Labiano, L. (2009). Neuropsicología infantil y educación especial. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 11(1), 199-216.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=802/80212412011>
- Aguilar-Alonso, Á., y Moreno-González, V. (2012). Neuropsychological differences between samples of dyslexic and reader children by means of NEPSY. *Anuario de Psicología*, 42(1), 33-50. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97024524003>
- Albornoz, E., y Guzmán, M. (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años: Centro desarrollo infantil nuevos horizontes . *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 186-192. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400025&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Aponte, M., & Zapata, M. (2013). Caracterización de las funciones cognitivas de un grupo de estudiantes con trastornos específicos del aprendizaje en un colegio de la ciudad de Cali, Colombia. *Psicología: Avances de la Disciplina*, 7(1), 23-34.
<https://doi.org/10.21500/19002386.1191>
- Arango, C., Bernardo, M., Bonet , P., Cabrera, A., Crespo-Facorro, B., Cuesta, M., & Vieta, E. (2017). Cuando la asistencia no sigue a la evidencia: el caso de la falta de programas de intervención temprana en psicosis en España. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 10(2), 78-86. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.01.001>
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Guajardo, S. (2005). The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. *Developmental neuropsychology*, 28(1), 539-560. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2801_5
- Arentoft, A., Byrd, D., Monzones, J., Coulehan, K., Fuentes, A., Rosario, A., & Rivera, M. (2015). Socioeconomic status and neuropsychological functioning: associations in an

- ethnically diverse HIV+ cohort. *The Clinical Neuropsychologist*, 29(2), 232-254.
<https://doi.org/10.1080/13854046.2015.1029974>
- Ávila, A. (2012). Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica de Portellano. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 5(1), 91- 99.
<https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.5109>
- Baron, I., Brandt, J., Ahronovich, M., Baker, R., Erickson, K., & Litman, F. (2012). Selective deficit in spatial location memory in extremely low birth weight children at age six: the PETIT study. *Child Neuropsychology*, 18(3), 299-311.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2011.613815>
- Bergado, J. & Almaguer, W. (2000). Mecanismos celulares de la neuroplasticidad. *Revista Neurológica*, 31(107), 4-95. <https://doi.org/10.33588/rn.3111.2000340>
- Besserra, D., Lepe, N., & Ramos, C. (2018). Las Funciones Ejecutivas del Lóbulo Frontal y su asociación con el desempeño académico de estudiantes de nivel superior. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(3), 51-56.
http://revecuatneurol.com/magazine_issue_article/funciones-ejecutivas-lobulo-frontal-asociacion-desempeno-academico-estudiantes-nivel-superior-executive-functions-frontal-lobe-association-academ/
- Bonilla-Sánchez, M., Solovieva, Y., Méndez-Balbuena, I., & Ramírez, I. D. (2019). Efectos del juego de roles con elementos simbólicos en el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(2), 299-306.
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.65174>
- Burman, D, Bitan, T., & Booth, J. (2008). Sex differences in neural processing of language among children. *Neuropsychologia*, 46(5), 1349-1362.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.12.021>

- Calvo, A., & Bialystok, E. (2014). Independent effects of bilingualism and socioeconomic status on language ability and executive functioning. *Cognition*, *130*(3), 278-288.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.11.015>
- Campo, A., & de la Peña Álvarez, C. (2017). Escritura al dictado en Educación Primaria: Un estudio exploratorio desde la neuropsicología. *Ulu: Revista científica sobre la imaginación*, (2), 15-22. <http://hdl.handle.net/10481/44448>
- Campo-Terner, L. (2009). Características del desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños de edad preescolar. *Psicogente*, *12*(22), 341-351.
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1168>
- Casarin, F., Wong, C., Parente, M., Salles, J., & Fonseca, R. (2012). Comparison of neuropsychological performance between students from public and private Brazilian schools. *The Spanish journal of psychology*, *15*(3), 942-951.
http://dx.doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n3.39386
- Charles, L., Branco, C., Cardoso, C., Wong, I. & Rochele P. (2015). The Predictive Impact of Biological and Sociocultural Factors on Executive processing: The Role of Age, Education, and Frequency of Reading and Writing Habits, *Applied Neuropsychology: Adult*. <https://doi.org/10.1080/23279095.2015.1012760>
- Corso, H., Cromley, J., Sperb, T., & Salles, J. (2016). Modeling the relationship among reading comprehension, intelligence, socioeconomic status, and neuropsychological functions: The mediating role of executive functions. *Psychology & Neuroscience*, *9*(1), 32. <https://doi.org/10.1037/pne0000036>
- Cruz, J., Tovar-Vital, D., Segura-Villa, A., Amaya, L., García-Anacleto, A., Aguillón, C., & Rodríguez, M. (2019). Neurological Soft Signs and cognitive processes in Mexican schoolchildren aged 6 to 11 years. *Acta Colombiana de Psicología*, *22*(2), 41-52.
<https://doi.org/10.14718/ACP.2019.22.2.3>

- Cuervo, Á., & Ávila, A. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e Intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología: ciencia y tecnología*, 3(2), 59-68. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.3206>
- Davis, A., Moss, L., Nogin, M., & Webb, N. (2015). Neuropsychology of child maltreatment and implications for school psychologists. *Psychology in the Schools*, 52(1), 77-91. <https://doi.org/10.1002/pits.21806>
- Del Arco, N., & García, C. R. (2005). Habilidades sociales, clima social familiar y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Liberabit*, 11(11), 63-74. <https://www.redalyc.org/pdf/798/79822602003.pdf>
- Dubow, E., Boxer, P., & Huesmann, L. (2009). Long-term effects of parents' education on children's educational and occupational success: Mediation by family interactions, child aggression, and teenage aspirations. *Merrill-Palmer quarterly (Wayne State University. Press)*, 55(3), 224. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.0030>
- Escurre, L., Matalinares, M., Cuzcano, A., Panca, N., Manrique, E., Varillas, R. & Polido, S. (2002). Las habilidades metalingüísticas y el rendimiento lector en dos grupos de alumnos de condición socioeconómica baja que cursan el primer grado de primaria en colegios públicos y privados de San Juan de Lurigancho. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(1), 27-34. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v5i1.5051>
- Fenwick, M., Kubas, H., Witzke, J., Fitzer, K., Miller, D., Maricle, D., & Hale, J. (2016). Neuropsychological profiles of written expression learning disabilities determined by concordance-discordance model criteria. *Applied Neuropsychology: Child*, 5(2), 83-96. <https://doi.org/10.1080/21622965.2014.993396>
- Fletcher, J., & Grigorenko, E. (2017). Neuropsychology of learning disabilities: The past and the future. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 23(9-10), 930. <https://doi.org/10.1017/S1355617717001084>

- Flores-Lázaro, J., Castillo-Preciado, R., & Jiménez-Miramonte, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473.
<http://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Flórez, J., & Cano, T. (2016). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil. *Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, 10(16), 201-238.
<http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>
- Fuentes, S., Almaraz, R., & Medina, I. (2018). Revisión sobre la intervención precoz en dificultades de aprendizaje relacionadas con la lectura. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(3), 35-45.
<http://doi.org/10.6018/reifop.21.3.335171>
- García, E. (2003). Neuropsicología y género. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 23(86), 7-19.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2650/265019667002>
- Garrido, M., Rodríguez, A., & Rodríguez, R. (2015). *El niño de 0 a 3 años. Guía de atención temprana para padres y educadores*. Equipo de atención temprana de la Rioja. Imprenta Vidal, S.A.
- Ginarte, Y. (2007). La neuroplasticidad como base biológica de la rehabilitación cognitiva. *Geroinfo*. 2(1), 1-15.
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/pub._bases_biol._de_reh._cog.pdf
- Gonzalez, J., Ortega, I., & Ruetti, E. (2014). *Emoción y memoria: ¿qué factores modulan los recuerdos en los niños?* VI Congreso internacional de investigación y práctica profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación décimo encuentro de investigadores en psicología del MERCOSUR. Facultad de psicología -universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-035/328>

- González, M., Solovieva, Y., Lázaro, E., Quintanar, L., & Machinskaya, R. (2014). Análisis neuropsicológico y neurofisiológico en una niña con autismo: estudio longitudinal con resultados de intervención. *Revista chilena de neuropsicología*, 9(2), 72-79.
<http://doi.org/10.5839/rcnp.2014.0902E.06>
- Graham, D., Banda-Cruz, M., Andrade-Guimaraes., & Trueba, A. F. (2017). Socioeconomic deprivation and the development of neuropsychological functions. A study with “street children” in Ecuador, *Child Neuropsychology*.
<http://doi.org/10.1080/09297049.2017.1294150>
- Guevara, E. (2018). La intervención neuropsicológica de los trastornos de la lectura. *Psicogente*, 21(39), 1-2. <http://doi.org/10.17081/psico.21.39.2818>
- Guevara, E., & Soto, C. (2018). Relación Entre la Fluidez Verbal Escrita y el Rendimiento Académico Escolar. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 13(2), 30-34.
<http://doi.org/10.5839/rcnp.2018.13.02.05>
- Hollingworth, S., Mansaray, A., Allen, K., & Rose, A. (2011). Parents' perspectives on technology and children's learning in the home: social class and the role of the habitus. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(4), 347-360.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00431.x>
- Jack, C., Wiste, H., Weigand, S., Knopman, D., Vemuri, P., Mielke, M., & Gregg, B. (2015). Age, sex, and APOE ϵ 4 effects on memory, brain structure, and β -amyloid across the adult life span. *JAMA neurology*, 72(5), 511-519.
<http://doi.org/10.1001/jamaneurol.2014.4821>
- Khan, R., Iqbal, N., & Tasneem, S. (2015). The Influence of Parents Educational Level on Secondary School Students Academic Achievements in District Rajanpur. *Journal of Education and Practice*, 6(16), 76-79. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079955.pdf>

- Kochhann, R., Gonçalves, H., Pureza, J., Viapiana, V., Fonseca, F., Salles, J., & Fonseca, R. (2018). Variability in neurocognitive performance: Age, gender, and school-related differences in children and from ages 6 to 12. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(3), 277-285. <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1312403>
- Kudo, M., Lussier, C., & Swanson, H. (2015). Reading disabilities in children: A selective meta-analysis of the cognitive literature. *Research in Developmental Disabilities*, 40, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.01.002>
- Lange, B., Euler, H., & Zaretsky, E. (2016). Sex differences in language competence of 3- to 6-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 37(6), 1417-1438. <https://doi.org/10.1017/S0142716415000624>
- Lowe, J., Erickson, S., MacLean, P., Duvall, S., Ohls, R. & Duncan, A. (2014). Associations between maternal scaffolding and executive functioning in 3 and 4 year olds born very low birth weight and normal birth weight. *Early Human Development*, 90(10), 587- 593. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.07.009>
- Lu, P., & Lee, G. (2017). The role of neuropsychology in the assessment of the cognitively impaired elderly. *Neurologic Clinics*, 35(2), 191-206. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2017.01.002>
- Lust, J., Geuze, R. H., Van de Beek, C., Cohen-Kettenis, P., Groothuis, A., & Bouma, A. (2010). Sex specific effect of prenatal testosterone on language lateralization in children. *Neuropsychologia*, 48(2), 536-540. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.10.014>
- Maggiolo, M., & de Barbieri, Z. (1999). Programa de estimulación temprana del lenguaje. *Revista chilena de fonoaudiología*, 1, 31-40. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2020.57976>

- Maguire, M., & Schneider, J. (2019). Socioeconomic status related differences in resting state EEG activity correspond to differences in vocabulary and working memory in grade school. *Brain and cognition*, *137*, 103619.
<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2019.103619>
- Manga, D., & Ramos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society, & Education*, *3*(1), 1-13.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738091.pdf?>
- Martínez, Á., & Matamoros, A. (2010). Neuropsicología infantil del desarrollo: Detección e intervención de trastornos en la infancia. *Revista Iberoamericana de Psicología*, *3*(2), 59-68. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.3206>
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solís, F. (2007). Evaluación neuropsicológica infantil. *Manual Moderno*.
- Medina, M., Kahn, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J., & Vega, S. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *3*, 565-573.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342015000300022&script=sci_abstract
- Megías, M., Esteban, L., Roldán-Tapia, M., Estévez, Á., Sánchez-Joya, M., & Ramos-Lizana, J. (2015). Evaluación de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *31*(3), 1052-1061.
<https://doi.org/10.6018/analesps.31.3.151881>
- Merz, E., Maskus, E., Melvin, S., He, X., & Noble, K. (2020). Socioeconomic Disparities in Language Input Are Associated With Children's Language-Related Brain Structure and Reading Skills. *Child development*, *91*(3), 846-860.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13239>

- Miatton, M., de Wolf, D., François, K., Thiery, E., & Vingerhoets, G. (2007). Intellectual, neuropsychological, and behavioral functioning in children with tetralogy of Fallot. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, *133*(2), 449-455.
<https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2006.10.006>
- Millá, M. (2006). Atención temprana de las dificultades de aprendizaje. *Revista de neurología*, *42*(2), 153-156. <https://doi.org/10.33588/rn.42S02.2005821>
- Molero, P., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Ramírez-Granizo, I., & Valero, G. G. (2020). La inteligencia emocional en el ámbito educativo: un meta-análisis. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *36*(1), 84-91.
<https://doi.org/10.6018/analesps.345901>
- Morales, P., & Ramos, D. (2014). Procesos cognoscitivos implicados en la comprensión lectora en tercer grado de educación primaria. *Psicogente*, *17*(32), 452-459.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497551995017>
- Nacinovich, R., Galli, J., Bomba, M., Filippini, E., Parrinello, G., Nuzzo, M., & Tincani, A. (2008). Neuropsychological development of children born to patients with antiphospholipid syndrome. *Arthritis Care & Research*, *59*(3), 345-351.
<https://doi.org/10.1002/art.23311>
- Nigg, J., Quamma, J., Greenberg, M., & Kusche, C. (1999). A two-year longitudinal study of neuropsychological and cognitive performance in relation to behavioral problems and competencies in elementary school children. *Journal of abnormal child psychology*, *27*(1), 51-63. <https://doi.org/10.1023/A:1022614407893>
- Olson, K., & Jacobson, K. (2015). Cross-cultural considerations in pediatric neuropsychology: A review and call to attention. *Applied Neuropsychology: Child*, *4*(3), 166-177. <https://doi.org/10.1080/21622965.2013.830258>

- Oshchepkova, E., & Zubova, E. (2018). Influence of Neuropsychological Development of Children on Their Verbal Abilities. *KnE Life Sciences*, 690-699.
<https://doi.org/10.18502/cls.v4i8.3327>
- Papalia, D., & Martorell G. (2017). *Desarrollo Humano*. Mc Graw- Hill Education.
- Parra Pulido, J., Rodríguez-Barreto, L., & Chinome Torres, J. (2015). Relación entre peso al nacer y madurez neuropsicológica en preescolares de Tunja (Colombia). *Pensamiento Psicológico*, 13(2), 65-77. <http://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI13-2.rpnm>
- Parra-Pulido, J., Rodríguez-Barreto, L., & Chinome-Torres, J. (2016). Evaluación de la madurez neuropsicológica infantil en preescolares. *Universidad y salud*, 18(1), 126-137. <https://doi.org/10.22267/rus.161801.25>
- Piedra-Martínez, E. & Soriano-Ferrer, M. (2019). Funciones ejecutivas en estudiantes con dislexia. Implicaciones educativas. *Pulso. Revista de Educación*, 42, 13-32.
<https://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/view/342>
- Portellano, J., Mateos, R., Martínez, R., Tapia, A. & Granados, M. (2000). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil*. Madrid: Tea Ediciones S.A.
http://www.web.teaediciones.com/ejemplos/manual_cumanes_web.pdf
- Portellano, J., Martínez, R., & Zumárraga, L. (2009). Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños. *Madrid: TEA Ediciones*.
<http://web.teaediciones.com/ENFEN--EVALUACION-NEUROPSICOLOGICA-DE-LAS-FUNCIONES-EJECUTIVAS-EN-NINOS.aspx>
- Ramírez, Y., Díaz, M. & Álvarez, E., (2013). Efecto del bajo peso al nacer sobre el desarrollo cognitivo. *Boletín de Pediatría*, 53, 13-20.
https://www.sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1325/BolPediatr2013_53_13_20.pdf

- Ramos, F., Manga, D., Executivas, F., Linguísticas, F., de Processamento, R., Imediata, M., & de Registo, C. (2006). *Luria Inicial: Evaluación neuropsicológica en la edad preescolar. Manual*. TEA Ediciones.
- Rodríguez-Barranco, M., Lacasaña, M., Gil, F., Lorca, A., Alguacil, J., Rohlman, D. S., & Aguilar-Garduño, C. (2014). Cadmium exposure and neuropsychological development in school children in southwestern Spain. *Environmental research*, *134*, 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.06.026>
- Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.
- Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2017). Psychological concepts of activity theory in child neuropsychology. *Journal of Education and Culture Studies*, *1*(1), 25-41. <https://doi.org/10.22158/jecs.v1n1p25>
- Treble-Barna, A., Schultz, H., Minich, N., Taylor, H., Yeates, K., Stancin, T., & Wade, S. (2017). Long-term classroom functioning and its association with neuropsychological and academic performance following traumatic brain injury during early childhood. *Neuropsychology*, *31*(5), 486. <https://doi.org/10.1037/neu0000325>
- Twilhaar, E., de Kieviet, J., Aarnoudse-Moens, C., van Elburg, R., & Oosterlaan, J. (2018). Academic performance of children born preterm: a meta-analysis and meta-regression. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, *103*(4), 322-330. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312916>
- Urzúa, A., Ramos, M., Alday, C. & Alquinta, A. (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Terapia Psicológica*, *28*(1), 13- 25. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082010000100002>

- Vallar, G., & Caputi, N. (2020). The History of Human Neuropsychology. In Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology (pp. 1-26).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.23914-X>
- Villaseñor, E., Martín, A., Díaz, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista latinoamericana de psicología*, *41*(2), 257-276.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=805/80511496006>
- Wallentin, M., & Gravholt, C. (2015). Neuropsychology and socioeconomic aspects of Klinefelter syndrome: new developments. *Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity*, *22*(3), 209-216.
<https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000157>
- Yang, S., Platt, R., & Kramer, M. (2010). Variation in child cognitive ability by week of gestation among healthy term births. *American Journal of Epidemiology*, *171*(4), 399-406. <https://doi.org/10.1093/aje/kwp413>
- Sierra-Becerra, S., & Rincón-Lozada, C. (2019). Tipología familiar asociada a desempeño neuropsicológico en preescolares. *Archivos de Neurociencias*, *24*(3), 13-24.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90165>