

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

## **SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL Y APRENDIZAJE**



### **MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS**

#### **Trabajo Académico para obtener el título de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL Y APRENDIZAJE**

##### **AUTORA**

Lic. Sea Tello, Mónica Araselly

##### **ASESORA**

Dra. Izquierdo Marín, Sandra Sofía  
<https://orcid.org/0000-0002-0651-6230>

##### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Neurociencia del aprendizaje

**TRUJILLO - PERÚ**

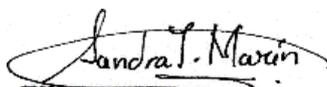
**2024**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señora Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud:

Yo, **SANDRA SOFÍA, IZQUIERDO MARÍN** con DNI N° 42796297, como asesora del trabajo de investigación titulado “Madurez Neuropsicológica en Niños de 3 a 6 años”, desarrollado por la egresada SEA TELLO, MÓNICA ARASELLY, con DNI 48175796 del Programa de Segunda especialidad en Neuropsicología Infantil y Aprendizaje; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



---

**Dra. Izquierdo Marín, Sandra Sofía**

**ASESORA**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dra. Anita Jeanette Campos Marquez

Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofía Reategui Marín

Secretaria General

## **DEDICATORIA**

*A mi familia por la comprensión y apoyo que me brinda para el desarrollo de mi vida académica y profesional y principalmente a Dios por acompañarme día a día y sobre todo permitirme llegar hasta este momento tan importante en mi vida.*

*Mónica Araselly*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a todas aquellas personas que han contribuido en mi vida académicas con su tiempo y compartiendo sus conocimientos y experiencias, asimismo a cada uno de mis docentes de la presente segunda especialidad por los conocimientos compartidos durante el desarrollo académico, a mis compañeros y compañeras que estuvieron a lo largo de esta etapa y de manera especial a mi asesor por haberme guiado con su paciencia y rectitud como docente en el desarrollo de la presente investigación.*

## **DECLARATORIA AUTENTICIDAD**

Yo, Mónica Araselly Sea Tello, con DNI 48175796, egresada del Programa de Estudios de Segunda Especialidad en Neuropsicología infantil y aprendizaje de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “Madurez Neuropsicológica en Niños de 3 a 6 años”, el cual consta de un total de 51 páginas, en las que se incluye 4 tablas, más un total de 1 página en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

*La autora*



---

**Lic. Sea Tello, Mónica Araselly**

**DNI 48175796**

## ÍNDICE

Declaratoria de originalidad .....	ii
Autoridades universitarias .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice .....	vii
Índice de tablas .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. METODOLOGÍA .....	22
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	23
IV. CONCLUSIONES.....	43
V. RECOMENDACIONES .....	44
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
ANEXO .....	51
Anexo 1: Informe de Originalidad.....	51

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudios que aportan a determinar la importancia de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años.....	22
Tabla 2. Estudios que describen el desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años	28
Tabla 3. Estudios sobre el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica en infantes de 3 a 6 Años .....	30
Tabla 4. Estudios sobre estrategias de evaluación neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años. .....	33

## RESUMEN

El presente trabajo académico tuvo como objetivo determinar la importancia de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años, a través de la exposición referencial sobre el desarrollo neuropsicológico y el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica. La metodología fue analítica-descriptiva, calificándose el presente trabajo como una investigación documental. A partir de la recopilación de artículos y libros relevantes sobre el tema, se llegaron a los siguientes resultados documentales: La importancia y actualización de los saberes científicos sobre el desarrollo del sistema nervioso en las etapas de vida, donde se analizó su interacción con el ambiente y la genética, impactando en los procesos cognitivos y el cerebro. Ante las diversas patologías que surjan en el proceso madurativo, se expone el campo de la evaluación neuropsicológica, destacando sus objetivos según el contexto y ámbito, sus niveles de prevención y sus procedimientos. El diagnóstico neuropsicológico es la síntesis del proceso evaluativo y se divide en tres niveles. Finalmente, se expone un protocolo para la evaluación neuropsicológica en infantes.

**Palabras clave:** madurez neuropsicológica; neuropsicología; desarrollo del niño.

## **ABSTRACT**

The objective of this academic work was to determine the importance of neuropsychological maturity in infants from 3 to 6 years of age, through the referential exposition on neuropsychological development and the field of neuropsychological evaluation and intervention. The methodology was analytical-descriptive, qualifying the present work as a documentary investigation. From the collection of relevant articles and books on the subject, the following documentary results were reached: The importance and updating of scientific knowledge on the development of the nervous system in the stages of life, where its interaction with the environment was analyzed and genetics, impacting on cognitive processes and the brain. Given the various pathologies that arise in the maturational process, the field of neuropsychological evaluation is exposed, highlighting its objectives according to the context and scope, its levels of prevention and its procedures. The neuropsychological diagnosis is the synthesis of the evaluative process and is divided into three levels. Finally, a protocol for neuropsychological evaluation in infants is exposed.

**Keywords:** neuropsychological maturity; neuropsychology; child development.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel general, el desarrollo humano, como proceso de maduración de etapas de la vida, constituye el fundamento del capital social y el avance económico de las naciones, siguiendo una secuencia evolutiva que se edifica sobre competencias obtenidas desde el inicio de nuestra existencia, a condición de que se brinden los contextos requeridos (Britto et al., 2017; Pérez-Escamilla et al., 2017).

Estas competencias incluyen aspectos sensoriales, destrezas motoras, cognición, lenguaje, habilidades socioemocionales y autorregulación del comportamiento y emociones. Por esta razón, impulsar el desarrollo infantil mediante inversiones resulta crucial (Heckman y Mosso, 2014; Richter et al., 2017) ya que los estados lograrían conseguir las metas necesarias para un futuro sostenible.

Lamentablemente, un preocupante 43% de infantes menores de 5 años (249 millones) se encuentran en riesgo de un desarrollo infantil deficiente debido a la pobreza y la desnutrición crónica que padecen (Black et al., 2017). Esta cifra se incrementa al considerar otros elementos que aumentan las posibilidades de riesgo relacionados con el inadecuado desarrollo infantil temprano (DIT), la baja formación académica de las progenitoras y el maltrato infantil. Se observan diferencias entre los países, lo cual se atribuye a la profunda desigualdad e injusticia social (Rizzoli-Córdoba et al., 2015).

Por tal motivo, organismos internacionales han señalado la mejora del desarrollo infantil temprano como una prioridad en el siglo XXI, enfocándose especialmente en los grupos más vulnerables (O’Shea-Cuevas et al., 2015; Pérez-Escamilla et al., 2017).

Considerando los factores mencionados, las condiciones que ofrece Perú como nación están marcadas por desigualdades en áreas como las condiciones en las que viven, como la accesibilidad a los servicios fundamentales, capacidad adquisitiva y acceso a una educación de calidad, lo cual impacta especialmente a aquellos que habitan en regiones rurales. Dichas comunidades han asumido patrones culturales arraigados y ancestrales, los cuales se manifiestan mediante sus hábitos y tradiciones, así como en su forma de comunicarse (Arias et al., 2019).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), como parte de las instituciones públicas del Perú elaboró el informe “DIT en menores de 6 años de edad

ENDES 2021”, donde diagnosticaron 6 módulos del desarrollo infantil temprano, los cuales muestran algunos resultados relevantes asociados a factores que pueden afectar la madurez neuropsicológica. Sobre el módulo de Nacimiento saludable, se pudo determinar que un 6,7% de los neonatos presentaron un peso por debajo de lo esperado.

Adicionalmente se observó que en el 21,3% de los casos se produjo un nacimiento pretérmino, ya que ocurrieron más de 3 semanas antes de la fecha de parto programada (INEI, 2022). Sobre el módulo de estado nutricional, donde el gobierno tiene la responsabilidad de ejecutar programas para disminuir la desnutrición y anemia, se registró que un 12,5% de los infantes < 3 años tienen una estatura por debajo de lo esperado en relación con los años cumplidos. Es importante destacar que este problema es mucho más común en las zonas rurales, donde se registró una frecuencia del 25,4%.

En cuanto a los porcentajes por región, se observó que en la Sierra y la Selva del país es más común que las personas no alcancen la estatura y peso potencial para la edad que presentan (desnutrición crónica), registrándose frecuencias del 21,9% y 17,2%, respectivamente. En cambio, en las zonas costeras se registró una frecuencia mucho menor, llegando solamente al 6,1% en niñas y niños que allí residen (INEI, 2022). Estos factores (nacimiento y estado nutricional saludable) son muy relevantes para el desarrollo neuropsicológico de los infantes, por lo que estos resultados son preocupantes y develan un problema urgente a resolver. Es la disciplina de la neuropsicología la que puede brindar el marco teórico-investigativo y las estrategias tecnológicas para hacerle frente a estos problemas, a continuación, se le describe brevemente.

La disciplina de la neuropsicología del desarrollo se enfoca en analizar la evolución de las capacidades cognitivas y su vínculo con el cerebro en proceso de crecimiento. Hoy en día, es considerada como un campo totalmente distinto de la neuropsicología, ya que se ha reconocido que las teorías que explican las funciones cognitivas en las personas mayores no pueden, ni deben ser aplicados directamente a los niños (González-Osornio, 2015). En los adultos, los procesos cognitivos son más estables debido a que el cerebro ha completado su madurez, mientras que, en los infantes, estos procedimientos se encuentran en constante evolución y desarrollo.

En consecuencia, fue imprescindible plantear y establecer enfoques de evaluación e intervención diseñados especialmente con la finalidad de satisfacer los requerimientos de los infantes. Así, el propósito de la neuropsicología del desarrollo es brindar conocimientos

sobre las asociaciones que se establecen mientras el cerebro está en crecimiento y las habilidades cognitivas vinculadas especialmente con la actividad de los lóbulos frontales, como la memoria, la atención y el lenguaje, en general, las habilidades ejecutivas (FE), que es un constructo psicológico relacionado con los procesos mediadores cognitivos que participan en la resolución de problemas orientados hacia metas (González-Osornio, 2015).

La primera infancia comprende el intervalo desde los tres a los seis años de edad y es considerada como una fase de importantes transformaciones sociocognitivas (Wiebe et al., 2011). Durante este período se inicia la educación preescolar, siendo viable detectar antecedentes del rendimiento de las capacidades ejecutivas (Espy et al., 1999; Sambol et al., 2023).

Comprender como se desarrollan neuropsicológicamente las funciones ejecutivas en la niñez por medio de las evaluaciones neuropsicológicas permite discernir peculiaridades del procesamiento de las cogniciones en infantes que cursen educación preescolar (Karr et al., 2018). Esto facilitará reconocer el desarrollo adecuado y la diferenciación de aquel que presenta alguna patología; además, permitiendo la implementación de intervenciones de forma temprana y efectiva (González-Osornio, 2015).

En relación al desarrollo neuropsicológico normal, como parte del desarrollo humano, es esencial considerar el ámbito cultural e histórico en el que se desenvuelve el individuo, ya que el ambiente geográfico y las condiciones económico-sociales proporcionan variadas oportunidades de estimulación cultural (Taype-Huarca y Fernández-González, 2015).

En Perú, se han realizado pocas investigaciones empíricas sobre la maduración neuropsicológica y los temas relacionados a esta variable. Esto puede deberse a la poca inversión gubernamental y la baja calidad de las universidades (Merino-Soto et al., 2021), aun así, existen esfuerzos investigativos que han contribuido a este tema.

A partir de los problemas del desarrollo infantil temprano expuestos, tanto a nivel internacional como nacional, los aportes que brinda la neuropsicología y neurociencias al estudio y aplicación de los problemas relacionados a la madurez neuropsicológica y el estado actual de la investigación en Perú, se formula la siguiente pregunta en torno al cual girara la presente investigación. ¿Cuál es la importancia de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años?

La investigación se justifica a nivel teórico, ya que existe la necesidad de aportar información científica actualizada relacionada con el desarrollado madurativo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años que cursen educación preescolar, en particular, en la evolución de las habilidades ejecutivas y las asociaciones patológicas. Se trata de una etapa crucial en el desarrollo neuropsicológico, donde se producen importantes cambios en la organización y el funcionamiento cerebral que permiten la adquisición de nuevas habilidades cognitivas. Sin embargo, la literatura existente en idioma español sobre este tema es limitada y presenta ciertas limitaciones en cuanto a la caracterización precisa de las habilidades cognitivas involucradas y su relación con el desarrollo del cerebro en esta etapa. Por lo tanto, la revisión de artículos, tesis y libros científicos especializados en este campo resulta crucial al momento de entender los procesamientos neuropsicológicos implicados en la maduración cognitiva en preescolares.

La justificación metodológica se basa en la necesidad de emplear herramientas de evaluación neuropsicológica precisas y actualizadas para obtener datos confiables y válidos. Las evaluaciones neuropsicológicas son procesos que involucran una exploración completa del expediente clínico del usuario. Además, la evaluación neuropsicológica también involucra el uso de instrumentos estandarizados y validados que admiten contrastar el rendimiento del infante con el de su grupo de edad. Es importante destacar que, aunque existen herramientas de evaluación neuropsicológica diseñadas específicamente para niños, estas deben ser adaptadas y validadas para la población objetivo de la investigación.

La justificación práctica radica en la necesidad de contar con herramientas y pruebas confiables y válidas que permitan evaluar de manera eficiente y precisa el proceso neuropsicológico de los infantes en esta edad, lo que a su vez permitirá la implementación de intervenciones tempranas y efectivas con el fin de optimizar el desempeño y las condiciones en las que viven los infantes. Por lo tanto, esta investigación proporcionará recomendaciones prácticas para la evaluación neuropsicológica, basadas en pruebas confiables y válidas, que permitirán a los expertos en educación y salud tomar decisiones informadas.

En la justificación social, se expondrán los problemas actuales en cuanto al desarrollo infantil temprano y lo significativo de tratar el tema desde la perspectiva de la neurociencia y la psicología. Se destacará la relevancia social de este tema, ya que el desarrollo neuropsicológico en la infancia temprana tiene implicaciones en la vida adulta, como en la

capacidad de aprendizaje, los procedimientos para resolver conflictos y tomar decisiones. Se abordarán además los desafíos institucionales y sociales que se presentan para abordar adecuadamente el tema, considerando la necesidad de intervenciones tempranas y efectivas en la etapa de la niñez con el fin de optimizar las condiciones en las que vive la población en general.

El estudio esbozó un objetivo general y tres específicos para poder desarrollar la misma. OG: Determinar la importancia de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años; OE1: Describir el desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años; OE2: Describir el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica y OE3: Describir las estrategias de evaluación neuropsicológica para infantes de 3 a 6 años.

En cuanto a las bases teóricas que se han profundizado, se encontró que el desarrollo neuropsicológico se refiere al estudio de cómo se desarrollan y maduran las funciones cognitivas y neurológicas a lo largo del tiempo, desde la infancia hasta la adultez. Incluye la comprensión de cómo se desarrollan y relacionan diferentes habilidades cognitivas, como la atención, la memoria, el lenguaje, la percepción y las funciones ejecutivas, así como los cambios que ocurren en el cerebro durante este proceso (Anderson, 2008).

El sistema nervioso (SN) expande su progreso en relación con los factores ambientales y genéticos programados. Generalmente se reconocen dos puntos; en primer lugar, se encuentra la neurogénesis, encargada de la creación de las estructuras de nuestro SN de forma separada y coherente, y en el segundo, la propia maduración. Si bien, con fines didácticos, hablamos de los períodos prenatal y posnatal, se debe enfatizar que el nacimiento no es un signo particular de maduración biológica (Carlson, 2000).

La génesis del SN ocurre en las primeras 20 semanas de embarazo; en adelante, produce un crecimiento y maduración de las neuronas, que culmina en la edad adulta con las regiones prefrontales. Ambos procesos embriológicos dependen de factores ambientales y genéticos, determinando un fenotipo.

El procedimiento de maduración depende de células diferenciadas y organizadas, caracterizadas por el desarrollo de los axones y las dendritas, la fusión, muerte celular, poda sináptica y la mielinización celular. La maduración finaliza con el inicio de la edad adulta, culminando en la mielinización axonal (Carlson, 2000).

A lo largo del proceso embriológico, se produce la génesis y maduración del SN. Al inicio del embarazo ocurre el desarrollo a gran escala de las vesículas cerebrales, de forma principal la vesícula telencefálica que da origen a la corteza cerebral. Luego, se extiende de manera rostral para constituir las áreas del lóbulo frontal; después se expande en dirección dorsal para establecer las áreas parietales. A posterior y en dirección inferior da lugar a las dimensiones temporales y occipitales. Se estima que surcos iniciales de la corteza cerebral se originan en los 150 días aproximadamente del embarazo, y los surcos secundarios junto con la 1era mielinización en los 180 días del proceso de gestación aproximadamente.

Los autores Kolb y Fantie (1989) refieren que la sinaptogénesis es observada en la semana 20 aproximadamente del proceso embriológico. En fases iniciales se registran redundancias sinápticas y a posterior ya existe una poda de conexiones neuronales; es importante mencionar que, la concentración de sinapsis disminuye con los años, puesto que con forma pasan los años y avanza el desarrollo del ser humano se refinan y se vuelven más eficientes; es decir, existe una asociación inversamente proporcional entre las destrezas intelectuales y las densidades sinápticas;

Carlson (2000), estudio el proceso embriológico a detalle y precisa que, existen evidencias de respuestas de reflejos primitivos en la 6ta semana de formación; debido que, al contacto con la membrana de piel que se encuentra alrededor de la boca, originan flexiones contralaterales en el cuello del feto. Esta actividad refleja en la piel se expande en la estimulación de la parte superior del tórax, el puño palmar y la cara (de la 6ta a la 8va semana); es decir, con el paso de las semanas en el proceso embriológico los reflejos ya no son tan primitivos, se vuelven respuestas más diferenciadas. Es importante hacer énfasis que las respuestas reflejas se presentan de forma cráneo-caudal.

El desarrollo del lenguaje es catalogado como un procedimiento de lento aprendizaje debido a su complejidad, pero que se hace visible cuando gracias a las interrelaciones que tiene él bebe con sus cuidadores. Se hace mención un progreso de forma paralela entre el desarrollo del habla y la conducta motora, muestra de ello, podemos hacer mención que el desarrollo de los movimientos de los labios y también de la lengua, se logra antes que el control de los movimientos de las manos y dedos (Portellano, 2010).

Es importante recalcar que, cuando el menor empieza a articular sus primeras palabras, el desarrollo motor de la lengua y labios es apto para originar muchas más; empero, la obtención del catálogo de palabras es un procedimiento pausado y lento, que lo

desarrollamos durante el ciclo de vida, donde es determinante la maduración neuronal; además, el desarrollar capacidades simbólicas y el controlar movimientos sutiles son elementos imprescindibles para adquirir el lenguaje.

El discernimiento espacial, engloba destrezas perceptivas no lingüísticas, de fundamentación visual, que necesitan habilidades cognitivas como la memoria y las habilidades espaciales. Con frecuencia, resulta complicado desconectar las capacidades espaciales de las constructivas, como: dibujar elementos geométricos o construir cubos, ya que, por ejemplo, esta última, para que se ejecute necesita hacer uso del espacio. Diversas investigaciones refieren que en adultos sanos y con lesiones cerebrales se demuestra el valor del hemisferio cerebral derecho para manejar información espacial mnésico y constructiva; aunque, el proceso espacial aparenta ser relacionado con el hemisferio cerebral izquierdo y el lenguaje con el hemisferio cerebral derecho (Portellano, 2010).

Se refiere una función cognitiva compleja es la memoria y por ende también es más propensa a dañarse en lesiones cerebrales. En realidad, muchas de las destrezas intelectuales son moderadas por la memoria, como por ejemplo el lenguaje, ya que para que este se produzca el ser humano necesita integrar sus impresiones, pensamientos y sus experiencias diarias que tiene con su medio. Se hace mención de la existencia de asociación entre el desarrollo madurativo del cerebro y las capacidades mnésicas del infante; aunque, en la actualidad no hay claridad para cada tipo y etapa de desarrollo de la memoria (Carlson, 2000).

Sobre la Madurez neuropsicológica, tenemos que la neuropsicología del desarrollo, es una disciplina científica de la neurociencia conductual que se enfoca en investigar sobre las interacciones entre el comportamiento y el cerebro en crecimiento. Su propósito es aplicar la información científica adquirida de estas asociaciones para la evaluación y mitigación de secuelas resultantes de los daños cerebrales que ocurren durante la niñez (Portellano, 2005, 2010). La particularidad de la neuropsicología del desarrollo radica en el análisis del cerebro en proceso de génesis y en la constatación de que a lo largo de la infancia ocurren transformaciones significativas en el sistema nervioso. Se enfoca en investigar los correlatos conductuales de estos cambios y en cómo estas modificaciones interactúan de manera más compleja con las perturbaciones en la homeostasis del menor, debido a factores ambientales o bioquímicos.

La neuropsicología de la niñez se centra en analizar las interacciones entre el comportamiento y el cerebro los infantes. Se encuentra en la intersección de varias disciplinas como lo son: la neuropediatría, la terapia ocupacional y la fisioterapia, la psicología del desarrollo, pediátrica, y clínica infantil. Algunas de sus particularidades más destacadas, de acuerdo con Portellano (2010), incluyen:

Se enfoca en las asociaciones entre el comportamiento y el cerebro en génesis, lo que la distingue de la neuropsicología en adultos. La evolución del cerebro infantil y las secuelas de daños cerebrales a lo largo de la niñez son de forma característica diferentes a las del cerebro de una persona adulta. Por lo tanto, la neuropsicología del desarrollo no debería ser vista simplemente como una versión reducida de la neuropsicología en adultos. La transformación cerebral en la etapa de la niñez es mucho más intensa que en la etapa de un adulto, lo que en general facilita un mayor restablecimiento de las capacidades perjudicadas por la lesión cerebral en niños.

Existen dos enfoques en la neuropsicología infantil: la primera es la neuropsicología del desarrollo en la niñez clínica y básica. La neuropsicología del desarrollo básica se centra en estudiar los procesamientos neuronales subyacentes en el comportamiento de los niños, buscando dar explicación a los causales del comportamiento típico. Por otro lado, la neuropsicología clínica infantil se dedica a investigar los efectos perjudiciales de la lesión cerebral desde el inicio de la etapa embrionaria hasta el término de la niñez.

La neuropsicología infantil se enfoca en investigar las discapacidades cerebrales resultantes de agresiones al sistema nervioso en edades tempranas. Estas discapacidades se clasifican de mayor o de menor impacto, causadas por lesiones o disfunciones cerebrales dependiendo de la gravedad.

La neuropsicología infantil dedica especialmente a atender pacientes pediátricos con riesgos biológicos causados por disfunciones de origen genético, nutricional, traumático, infeccioso, tóxico, neoplásico, idiopático, ambiental o de otro origen.

La génesis de la neuropsicología infantil se remonta al reconocimiento de los primeros casos de dislexia en niños a finales del siglo XIX. Luego, la inserción del concepto de daño o lesión cerebral de menor impacto a mediados del siglo XX puede considerarse como otro antecedente importante. El fortalecimiento de la neuropsicología en el desarrollo de la niñez, como disciplina autónoma, tuvo lugar en la década de 1960, siendo más reciente que la de los adultos (Portellano, 2005).

El desarrollo madurativo neuropsicológico pertenece a un ámbito interdisciplinario que ha evolucionado partiendo desde las contribuciones de varias especialidades médicas como lo son: la neuropediatría, la educación especial, la psicología del desarrollo, pediátrica, y clínica infantil, etc. De forma reciente, el avance del diagnóstico a través de imágenes permitió una comprensión más profunda de los procesamientos cognoscitivos en infantes sanos y en niños con lesión cerebral (Portellano, 2005).

La neuropsicología del desarrollo infantil se conoce con distintos nombres, esto dependerá del entorno en el que se haga uso. Algunas de estas denominaciones incluyen neuropsicología cognoscitiva infantil, neuropsicología en época escolar, etc. El vínculo común entre todas estas modalidades de neuropsicología infantil radica en el consenso de que es imposible emplear los criterios diagnósticos utilizados en la etapa adulta, haciendo solo unos insignificativos cambios al grado de requerimiento, ya que son poblaciones totalmente diferentes. En su lugar, es necesario utilizar criterios propios y diferentes para este grupo etarios con la finalidad de que se permita prever, atender y brindar intervención oportuna en las deficiencias cognitivas resultantes de una lesión cerebral en la etapa de la niñez (Carlson, 2000).

## **II.METODOLOGÍA**

### **2.1. Diseño del estudio**

En lo que concierne al tipo de investigación, se suscribe bajo una finalidad básica de alcance exploratorio debido a que solo buscó promover el conocimiento, por medio de conceptos y medios teóricos, y comprender los acontecimientos acerca de la madurez neuropsicológica y su importancia en un periodo crucial del desarrollo y la adquisición de capacidades cognoscitivas y sociales a lo largo de la vida. De acuerdo con los aportes de Arias (2006) sobre la investigación exploratorio porque se lleva a cabo una temática desconocida o de escaso estudio de tal manera que sus datos obtenidos formen una visión general, es decir, nivel de conocimiento superficial.

### **2.2. Método**

El método investigativo es analítico; debido a que, este estudio es de tipo descriptivo donde se analiza información según: Lopera, et al. (2010) porque es estrictamente investigación documental.

### **2.3. Técnica de recojo de información**

La técnica de recopilación utilizada en esta investigación es el análisis de contenido como lo indica Paniagua-Machicao y Condori-Ojeda (2018), el valor del tema con presencia o ausencia de conceptos y palabras de una información de contenido se transforman en unidades que permiten su descripción y análisis precisos.

### **2.4. Ética en la investigación**

Se cita a los distintos autores utilizados en esta investigación analítica, respetando sus derechos de autoría, así también, el ceñirse a los requerimientos de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo. Ya que estudio ordena practicar la ciencia acorde a los principios éticos que fortalecen el avance de los conocimientos y el progreso con respecto a la honestidad propia de los seres humanos, la autonomía de su voluntad, la confiabilidad de los datos, la privacidad y el amparo del medio ambiente.

### **2.5. Estrategia de búsqueda**

De acuerdo con la técnica de recopilación bibliográfica, se consideraron los siguientes criterios en la búsqueda:

Criterio de inclusión:

Libros y artículos que aborden directamente los ejes temáticos relacionados a la madurez neuropsicológica en infantes

Criterio de Exclusión:

- ✓ Libros y artículos que aborden el tema, pero desde otras disciplinas.
- ✓ Libros y artículos con contenido desactualizado.
- ✓ Lugares de búsqueda:
- ✓ Repositorio Scopus
- ✓ Repositorio Redalyc
- ✓ Repositorio Dialnet
- ✓ Repositorio Scielo

Términos utilizados en la búsqueda (palabras claves):

- ✓ Madurez neuropsicológica
- ✓ Evaluación neuropsicológica
- ✓ Desarrollo neuropsicológico
- ✓ Preescolares
- ✓ Intervención neuropsicológica
- ✓ Entrevista neuropsicológica

Idiomas de revisión bibliográfica:

- ✓ Español
- ✓ Inglés

Tipos de documentos:

- ✓ Libros
- ✓ Artículos
- ✓ Tesis
- ✓ Manuales
- ✓ Instrumentos de evaluación

Fechas de búsqueda: La búsqueda se realizó entre el 1 de diciembre de 2022 y el 31 de marzo de 2023.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Resultados

**Tabla 1**

*Estudios que aportan a determinar la importancia de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años*

Título	Autores	Conclusiones Centrales	Importancia de la madurez neuropsicológica
Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo	Pérez-Jara y Ruíz (2022)	El neurodesarrollo es un proceso complejo, influenciado por múltiples factores. La alteración en alguna de estas etapas puede derivar en un TND con expresiones en lo conductual, motor, cognitivo, emocional y social de manera distinta en cada individuo. En muchas ocasiones los TND se presentan junto a otros trastornos, lo que complejiza aún más la manifestación clínica.	El estudio subraya la importancia de una evaluación neuropsicológica detallada y personalizada para comprender y apoyar el desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años, especialmente en aquellos con TND. La evaluación debe ser integral, tomando en cuenta múltiples aspectos del desarrollo del niño, y debe orientarse a proporcionar la mejor estimulación posible para cada niño, considerando su entorno y necesidades individuales.
Efectos del juego de roles con elementos simbólicos en el desarrollo neuropsicológico de niños preescolares.	Bonilla-Sánchez et al. (2019)	El juego de roles promueve el desarrollo neuropsicológico. Los resultados muestran la utilidad de métodos de juego como estrategia de trabajo psicopedagógico.	Este estudio contribuye al entendimiento de la madurez neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años, demostrando cómo un programa de juego de roles puede mejorar el desarrollo neuropsicológico, incluyendo habilidades gráficas, verbales y de autoregulación, esenciales para la preparación escolar y el desarrollo cognitivo en general.
Madurez neuropsicológica y	Romero et al. (2019)	Se podría concluir que una metodología basada en las TIC favorece el aprendizaje	Los hallazgos del estudio son relevantes para comprender la importancia de la madurez

<p>uso de las TIC en el aprendizaje del inglés</p>	<p>de las segundas lenguas, así como la motivación del alumnado hacia el aprendizaje. Igualmente, los estudiantes con mayor desarrollo neuropsicológico y con puntuaciones más elevadas en atención tienen más facilidad para el aprendizaje del inglés.</p>	<p>neuropsicológica en el aprendizaje durante la primera infancia. El estudio destaca que tanto el entorno de aprendizaje (uso de TIC) como el nivel de madurez neuropsicológica de los estudiantes son factores cruciales en el proceso de aprendizaje, particularmente en la adquisición de habilidades lingüísticas como un segundo idioma.</p>	
<p>Evaluación del lenguaje en preescolares del norte de la ciudad de Durango, Durango, México</p>	<p>Reyes et al. (2021)</p>	<p>La población estudiada presentó valores por debajo de lo referido como normal por el Cumanin en por lo menos 6 de las 10 variables estudiadas, lo que afecta el desarrollo del lenguaje verbal y no verbal; por ello, se sugiere implementar desde la etapa preescolar estrategias que sirvan para optimizar el lenguaje, herramienta esencial para el desarrollo social y educativo del niño.</p>	<p>El estudio subraya la importancia de evaluar y fomentar la madurez neuropsicológica, especialmente en relación con el desarrollo del lenguaje. Los hallazgos destacan que la deficiencia en el desarrollo del lenguaje puede ser un indicador de retrasos en la madurez neuropsicológica, lo que subraya la necesidad de intervenciones tempranas para optimizar el desarrollo del lenguaje y, por consiguiente, el desarrollo neuropsicológico general en esta etapa crucial del desarrollo infantil.</p>
<p>Madurez neuropsicológica e indicadores antropométricos en niños de Escuela Básica</p>	<p>Ramírez-Coronel, et al. (2020)</p>	<p>La madurez neuropsicológica infantil está asociada positivamente con las medidas antropométricas (<math>p &lt; .05</math>).</p>	<p>El estudio demuestra que el desarrollo físico (como se evidencia en las medidas antropométricas) y el desarrollo neuropsicológico están relacionados, y resalta la necesidad de abordar de manera integral el bienestar y el desarrollo de los niños en esta etapa crítica.</p>

<p>Intervención integral en un niño con epilepsia y síntomas de déficits de atención con hiperactividad</p>	<p>Martínez et al. (2019)</p>	<p>Este estudio aporta datos de los efectos de una intervención integral que combina la terapia cognitivo conductual y las técnicas neuropsicológicas de estimulación para la mejora de las habilidades cognitivas y la disminución de los problemas de conducta en niños con epilepsia y síntomas de TDAH. Los resultados tras la intervención neuropsicológica indicaron un incremento de la capacidad atencional o spam atencional, memoria de trabajo y función ejecutiva.</p>	<p>Este estudio destaca la importancia de la madurez neuropsicológica, especialmente en aquellos con condiciones como la epilepsia y el TDAH. Demuestra que un enfoque de tratamiento integral, que combine terapias neuropsicológicas y cognitivo-conductuales, puede ser efectivo para mejorar varios aspectos del desarrollo neuropsicológico en niños con estas condiciones. Además, sugiere que la comprensión y tratamiento de los trastornos neuropsicológicos en la infancia debe considerar una perspectiva holística e integradora</p>
<p>Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de un caso</p>	<p>Jiménez-Jiménez y Marques (2018)</p>	<p>Los resultados muestran una mejora en el funcionamiento ejecutivo y en las actividades escolares, específicamente en el aprendizaje de la lectoescritura.</p>	<p>La intervención neuropsicológica puede tener un impacto significativo en el desarrollo del sistema ejecutivo en niños, incluso en aquellos con desafíos específicos como alteraciones en la lectoescritura, destacando la relevancia de la madurez neuropsicológica en esta etapa crucial del desarrollo infantil.</p>
<p>Funcionamiento ejecutivo en un grupo de preescolares de una IE privada de la ciudad de Cali (Colombia): un estudio descriptivo</p>	<p>Delgado et al. (2022)</p>	<p>Se concluye que las correlaciones establecidas en el presente trabajo evidencian que la memoria de trabajo y la inhibición son los primeros procesos cognitivos en emerger, ya que de estos depende el correcto desarrollo de otros procesos cognitivos, como la flexibilidad cognitiva, la planeación y el procesamiento riesgo-beneficio.</p>	<p>El estudio aporta evidencia empírica y análisis detallados de las funciones ejecutivas en esta población, utilizando un instrumento de evaluación específico y sensible a las necesidades y características de los preescolares.</p>

<p>Juego y función ejecutiva de planificación en niños de Nivel Inicial.</p>	<p>Muchiut (2019)</p>	<p>Los resultados de la comparación pretest-postest evidenciaron diferencias significativas (<math>P &lt; .001</math>) a favor del grupo experimental, demostrando que el programa de intervención fue eficaz para mejorar los resultados en la ejecución de tareas del Subtest Planificación. Esta metodología es aplicable a cualquier niño que cursa el nivel inicial y puede ser llevada a cabo por el docente con la debida formación y práctica.</p>	<p>Los hallazgos del estudio son particularmente relevantes, dado que las habilidades de planificación y organización, componentes importantes de las funciones ejecutivas, suelen manifestarse hacia los 4 años y mejoran progresivamente hasta aproximadamente los 15 años. La intervención temprana durante el nivel inicial es crucial para estimular estas habilidades desde una edad temprana. Además, proporciona evidencia de que programas de juego estructurados pueden ser una herramienta efectiva para mejorar las funciones ejecutivas en niños preescolares, ofreciendo un método aplicable y útil para educadores en diversas instituciones educativas.</p>
<p>Neuropsicología e intervención en estudiantes con necesidades educativas especiales</p>	<p>Saritamaet al. (2021)</p>	<p>Se concluye que la neuropsicología favorece en la intervención en estudiantes con necesidades educativas especiales al otorgarles estrategias para superar sus dificultades o limitaciones educativas, así mismo favorece a comprender como funciona el cerebro en cuanto procesos cognitivos y conductuales, lo que otorga indicadores para una mejor comprensión de cómo abordar los problemas del aprendizaje indistintamente de las condiciones del alumno.</p>	<p>El estudio aporta evidencia de que la intervención neuropsicológica, especialmente en el ámbito educativo, es crucial para atender las necesidades específicas de estudiantes con NEE, incluidos los infantes en este rango de edad. Además, subraya la necesidad de una mayor formación y conciencia entre los educadores sobre los métodos y estrategias neuropsicológicas para mejorar la calidad de la educación y la inclusión en este grupo de edad.</p>
<p>Desarrollo infantil y condición socioeconómica. Artículo de revisión</p>	<p>Herrera-Mora et al. (2019)</p>	<p>El desarrollo infantil está influenciado por condiciones socioeconómicas determinadas por aspectos histórico-culturales, abordadas en su mayoría desde la sociología funcionalista como factores</p>	<p>El estudio aporta evidencia sobre cómo las condiciones socioeconómicas influyen en el desarrollo neuropsicológico de los niños. Subraya la necesidad de considerar estos factores externos en la evaluación y la intervención para promover un</p>

		aislados. Se propone un enfoque metodológico holístico e integrador que dé lugar a la historicidad como elemento nodal.	desarrollo infantil saludable y equitativo.
Comparación del perfil neurocognitivo entre niños de 3 a 6 años con y sin discapacidad auditiva	Vázquez Mosquera (2021)	La correlación entre las dimensiones del desarrollo neurocognitivo: lenguaje expresivo y fluidez verbal, con respecto a la edad en los niños con discapacidad auditiva, cuyas cifras fueron negativas y se enmarcan en la categoría de fuerte o absoluta.	El estudio evidencia cómo la discapacidad auditiva puede afectar ciertas áreas del desarrollo neurocognitivo. Sin embargo, también muestra que los niños con discapacidad auditiva pueden desarrollar adecuadamente otras habilidades neurocognitivas. Esto subraya la importancia de considerar las diferencias individuales y las necesidades específicas en la evaluación y el apoyo del desarrollo neuropsicológico en la infancia.
Los signos neurológicos blandos de la lectoescritura en los preescolares de la U.E. "Gonzalo S. Córdova" del sector las Cañitas	Loor-Rivadeneira et al. (2018)	Se encontró que los signos neurológicos blandos más notorios se encuentran en el área del lenguaje.	El estudio demuestra que los signos neurológicos blandos, especialmente en el área del lenguaje, tienen un impacto considerable en la fluidez verbal, el lenguaje articulatorio, el lenguaje expresivo y la lectura. Estos signos están presentes en menor número en niños más maduros, lo que implica que un mayor nivel de madurez neuropsicológica puede influir positivamente en la reducción de dificultades de aprendizaje relacionadas con la lectoescritura.
Tipología familiar asociada a desempeño neuropsicológico en preescolares	Sierra-Becerra y Rincón-Lozada (2019)	Al comparar el rendimiento por cada grupo familiar en los 16 procesos evaluados no se presentaron puntuaciones estadísticamente significativas, estos resultados posiblemente debidos a la presencia de factores protectores como el	El estudio aporta una perspectiva valiosa al demostrar que, al menos en esta población específica, las variaciones en la tipología familiar no parecen influir significativamente en el desempeño neuropsicológico. Esto sugiere que otros factores, como el entorno socioeconómico

---

		<p>estrato socio económico alto de las familias, escolaridad universitaria y de posgrado en los padres o cuidadores y la escolaridad en una institución de carácter privado, la cual cuenta con recursos suficientes para una educación de calidad, docentes capacitados y profesionales de diferentes áreas que permiten una atención e intervención integral ante cualquier dificultad o problemática presentado en los preescolares.</p>	<p>y educativo, pueden ser más relevantes en el desarrollo neuropsicológico de los preescolares.</p>
<p>Madurez neuropsicológica y signos neurológicos blandos en preescolares</p>	<p>Rincón-Lozada et al. (2022)</p>	<p>Los participantes presentan un nivel de madurez neuropsicológica promedio; mostrando que la presencia de signos neurológicos blandos afecta la madurez neuropsicológica, y tiene repercusiones en el desarrollo de las áreas verbales y no verbales.</p>	<p>El estudio destaca cómo los SNB pueden afectar negativamente el desarrollo neuropsicológico y cognitivo de los niños en esta etapa crucial de su desarrollo.</p>

---

**Tabla 2**

*Resumen de Estudios que describen el desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años.*

Autores	País	Tipo de Investigación	Descripción del desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años
Pérez-Jara y Ruíz (2022)	Chile	Revisión teórica o un enfoque metodológico sobre la evaluación neuropsicológica en niños con TND	La evaluación neuropsicológica infantil contribuye significativamente a la caracterización de los TND y al seguimiento de las intervenciones, considerando la heterogeneidad cognitiva esperable en los niños con TND. Un enfoque de evaluación basado en el niño permite orientar a los adultos que lo rodean para proporcionar la mejor estimulación posible. Este estudio aporta valiosamente al objetivo, al enfatizar la importancia de una evaluación neuropsicológica detallada y personalizada para comprender y apoyar el desarrollo cognitivo de los niños en este rango de edad, especialmente aquellos con TND.
Bonilla-Sánchez et al. (2019)	México	Estudio longitudinal cuasiexperimental con niños de dos grupos, uno experimental y otro control. Se aplicaron pre-test y post-test a ambos grupos.	El estudio demuestra que el juego de roles simbólicos es una estrategia eficaz para mejorar aspectos clave del desarrollo neuropsicológico, como las habilidades gráficas, verbales y de autoregulación, así como la capacidad de planificación y ejecución de tareas, todos aspectos cruciales para el desarrollo cognitivo y psicológico de los niños en esta etapa crucial de sus vidas.
Reyes et al. (2021)	México	El estudio fue no experimental, observacional, transeccional y descriptivo	Este estudio aporta significativamente al objetivo, proporcionando evidencia sobre las deficiencias comunes en el desarrollo del lenguaje en esta población y destacando la importancia de intervenciones tempranas para mejorar el desarrollo del lenguaje y, por ende, el desarrollo neuropsicológico general.

Delgado et al. (2022)	Colombia	Investigación científica y tecnológica de corte descriptivo y correlacional	El estudio destaca la importancia de las funciones ejecutivas y su relación con la maduración cortical, así como los desafíos asociados a la evaluación neuropsicológica en esta etapa del desarrollo infantil.
Muchiut (2019)	Argentina	Metodología de investigación mixta que combina elementos de un diseño experimental y un diseño pre-post con grupo control	El estudio aporta una visión importante sobre cómo las actividades lúdicas, específicamente el juego de roles sociales, pueden ser utilizadas para estimular y mejorar la función ejecutiva de planificación en niños preescolares. Este enfoque práctico y pedagógico resalta la importancia de las intervenciones tempranas y adecuadas para optimizar el desarrollo neuropsicológico en esta etapa crucial del desarrollo infantil.
Herrera-Mora et al. (2019)	Colombia	Revisión bibliográfica en 10 bases de datos mediante una búsqueda de artículos publicados entre 2012 y 2017	El estudio destaca la importancia de considerar la condición socioeconómica como un factor crucial en el desarrollo neuropsicológico de los infantes. Revela cómo factores externos, como el entorno socioeconómico y cultural, pueden tener un impacto directo en áreas críticas del desarrollo infantil, como la cognición y la motricidad.
Arias y Rivera, (2019)	Perú	Metodología de investigación cuantitativa con un diseño de estudio descriptivo y comparativo.	Este estudio destaca la posible influencia de la lateralidad, en particular la ocular, en aspectos específicos del desarrollo neuropsicológico como el lenguaje articulado. Además, resalta la necesidad de investigaciones futuras para comprender mejor las implicancias de la lateralidad en el desarrollo infantil.

**Tabla 3**

*Resumen de Estudios sobre el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica en Infantes de 3 a 6 Años*

Autores	País	Tipo de Investigación	Descripción de la evaluación e intervención neuropsicológica
Pérez-Jara y Ruíz (2022)	Chile	Revisión teórica o un enfoque metodológico sobre la evaluación neuropsicológica en niños con TND	El estudio aporta significativamente al objetivo de describir el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica, ofreciendo un análisis detallado de la importancia, metodología y particularidades de la evaluación neuropsicológica en niños con TND. La información proporcionada es integral y abarca desde los fundamentos teóricos hasta la aplicación práctica, destacando la necesidad de un enfoque personalizado y adaptativo.
Romero et al. (2019)	España	Investigación cuasiexperimental	Este estudio, enriquece la comprensión del campo de la evaluación e intervención neuropsicológica al demostrar la interacción entre tecnología, desarrollo cognitivo y procesos neuropsicológicos en el contexto educativo. Muestra cómo la inclusión de TIC puede ser una herramienta eficaz no solo para mejorar la motivación y el aprendizaje, sino también para fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas clave en los estudiantes.
Martínez González et al. (2019)	España	Estudio de caso o estudio clínico	El estudio contribuye significativamente al objetivo al proporcionar un ejemplo detallado de cómo la evaluación y la intervención neuropsicológica, en combinación con terapias cognitivo-conductuales, pueden ser efectivas en el tratamiento de niños con condiciones complejas como la epilepsia y el TDAH. Este enfoque integral muestra un avance significativo en el campo de la neuropsicología y subraya la importancia de tratamientos personalizados y multidisciplinarios.
Jiménez-Jiménez y	Colombia	Estudio de caso	El estudio demuestra que un programa de intervención neuropsicológica bien diseñado y personalizado puede tener un impacto significativo en el desarrollo cognitivo y académico de los

Marques (2018)			niños, especialmente en aquellos con alteraciones en el funcionamiento ejecutivo.
Muchiuti (2019)	Argentina	Metodología de investigación mixta que combina elementos de un diseño experimental y un diseño pre-post con grupo control	El estudio aporta al campo de la evaluación e intervención neuropsicológica al demostrar que un programa de juego temático de roles sociales puede ser una metodología efectiva para mejorar la función ejecutiva de planificación en niños de nivel inicial. Este enfoque puede ser implementado por educadores con la debida formación y práctica y es aplicable a una amplia gama de entornos educativos. Además, el estudio resalta que esta metodología no solo favorece la función ejecutiva de planificación, sino que también potencia la imaginación, la reflexión y la habilidad para trabajar en equipo, contribuyendo al desarrollo integral del niño.
Saritamata et al. (2021)	Ecuador	Metodología descriptiva cuantitativa siendo el método de recopilación de la información, la indagación bibliográfica y documental	El estudio aborda la relevancia de la neuropsicología en la educación de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Utilizando una metodología descriptiva cuantitativa y analizando fuentes bibliográficas y documentales, el estudio se enfoca en tres áreas principales: conceptualización de la neuropsicología, formación de los docentes e intervención educativa. Se destaca que, a pesar de avances en la comprensión de las NEE, existe una falta de conocimiento entre los educadores sobre la implementación efectiva de estrategias neuropsicológicas. La neuropsicología, aplicada en el contexto educativo, es crucial para evaluar y diagnosticar, además de implementar programas de intervención enfocados en los procesos del cerebro en desarrollo.
Vázquez (2021)	Ecuador	Investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo	El estudio aporta significativamente al entendimiento y la práctica de la evaluación e intervención neuropsicológica, especialmente en el contexto de los niños con discapacidad auditiva.

---

comparativo y  
corte transversal

Rincón- Colom  
Lozada bia  
et al.  
(2022)

Se planteó un estudio comparativo, con diseño no experimental, de corte transversal

El estudio aporta significativamente al objetivo ofreciendo puntos clave para la evaluación e intervención neuropsicológica en niños preescolares, especialmente en relación con los SNB y su impacto en la madurez neuropsicológica.

---

**Tabla 4**

*Resumen de Estudios sobre Estrategias de Evaluación Neuropsicológica en Infantes de 3 a 6 Años.*

Autor	País	Tipo estudio	Estrategias de evaluación neuropsicológica
Pérez-Jara y Ruíz (2022)	Chile	Revisión teórica o un enfoque metodológico sobre la evaluación neuropsicológica en niños con TND	El estudio sobre la evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo destaca la importancia de un enfoque multidimensional y personalizado en la evaluación neuropsicológica infantil. Se enfatiza el uso de diversas metodologías para detectar y cuantificar alteraciones cognitivas, conductuales y socio-emocionales, apoyándose en múltiples fuentes de información como entrevistas, cuestionarios, tests y observaciones. La utilidad de estas evaluaciones se extiende particularmente a niños con trastornos del neurodesarrollo o aquellos en riesgo, donde a menudo no existen marcadores biológicos claros. El proceso de evaluación, descrito como estandarizado y sistemático, comprende varias etapas complementarias e integrales, incluyendo la aplicación de pruebas neuropsicológicas y escalas neuropsiquiátricas específicas, así como el análisis detallado de los resultados para elaborar un informe integral que tenga en cuenta el contexto del niño.
Reyes et al. (2021)	México	El estudio fue no experimental, observacional, transeccional y descriptivo	El estudio ofrece una perspectiva detallada sobre las deficiencias en el desarrollo del lenguaje en niños preescolares y subraya la necesidad de estrategias de evaluación neuropsicológica que consideren tanto el desarrollo verbal como no verbal. Su metodología y resultados proporcionan información valiosa, resaltando la necesidad de un enfoque integral y adaptado en la evaluación neuropsicológica de infantes de 3 a 6 años.
Delgado Reyes et al. (2022)	Colombia	Investigación científica y tecnológica de corte descriptivo y correlacional	Este estudio resalta la importancia crítica de la etapa preescolar en el desarrollo de funciones ejecutivas y la necesidad de herramientas de evaluación adecuadas y sensibles a los cambios dinámicos en esta población.
Vázquez (2021)	Ecuador	Investigación con enfoque cuantitativo, diseño no	Se enfoca en las estrategias de evaluación neuropsicológica para infantes de esa edad. Este estudio comparativo y cuantitativo, que utilizó el instrumento CUMANIN para medir el desarrollo madurativo

		experimental de tipo comparativo y corte transversal	neuropsicológico infantil, encontró diferencias significativas en la mayoría de las dimensiones estudiadas entre niños normoyentes y aquellos con afecciones auditivas que usaban dispositivos electrónicos en la cóclea. Los niños sin afecciones auditivas mostraron un desarrollo madurativo neurocognitivo superior, especialmente en aspectos como el habla expresiva y la fluidez lingüística
Sierra-Becerra y Rincón-Lozada (2019)	Colombia	Se partió de un paradigma empírico analítico, utilizando un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo comparativo, con diseño no experimental y corte transversal	Este estudio aporta a la comprensión de que el desempeño neuropsicológico en preescolares es multifacético y puede estar influenciado por una variedad de factores, no necesariamente relacionados directamente con la tipología familiar. Subraya la importancia de considerar un espectro amplio de influencias contextuales y ambientales en la evaluación neuropsicológica de infantes de 3 a 6 años. Además, resalta la necesidad de enfoques de evaluación que tengan en cuenta no solo las características individuales de los niños, sino también su entorno socioeconómico y familiar.
Rincón-Lozada et al. (2022)	Colombia	Se planteó un estudio comparativo, con diseño no experimental, de corte transversal	Este estudio proporciona evidencia de cómo los SNB pueden afectar el desarrollo neuropsicológico en niños preescolares. Además, enfatiza la necesidad de utilizar herramientas de evaluación exhaustivas y específicas para esta población, permitiendo así una mejor comprensión y manejo de las posibles alteraciones en el desarrollo neuropsicológico de los infantes.

### 3.2. Discusión

En base al objetivo principal, es importante subrayar la relevancia de la madurez neuropsicológica, tal como lo hace nuestra investigación y como lo apoyan otras investigaciones.

En la investigación de Pérez-Jara y Ruíz (2022), se reconoce la complejidad del neurodesarrollo y cómo las alteraciones pueden dar lugar a Trastornos del Neurodesarrollo (TND), que a su vez pueden afectar la madurez neuropsicológica. Esta noción es relevante en nuestra discusión ya que destaca la necesidad de evaluar y promover la madurez neuropsicológica en los niños. Por otro lado, la investigación Bonilla-Sánchez et al. (2019) apoyan la idea de que el juego de roles puede mejorar la madurez neuropsicológica. Este aspecto es interesante porque demuestra la relevancia de las estrategias de juego en el desarrollo de los niños, un factor que podría ser considerado en nuestro estudio.

El estudio Romero et al. (2019) sugieren que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) favorece el aprendizaje de las segundas lenguas y la motivación hacia el aprendizaje, y que estos beneficios están vinculados al desarrollo neuropsicológico. Este hallazgo es relevante ya que sugiere que las TIC pueden ser herramientas útiles para promover la madurez neuropsicológica.

Tanto Reyes et al. (2021) como Martínez et al. (2019) revelan la importancia de la intervención temprana y la terapia cognitivo-conductual para el desarrollo del lenguaje y las habilidades cognitivas, lo que respalda el enfoque de mi investigación sobre la importancia de la madurez neuropsicológica en los primeros años de vida.

Por otra parte, Jiménez-Jiménez y Marques (2018), Muchiut (2019), y Arias et al. (2019) evidencian la importancia de las funciones ejecutivas, el juego y la lateralidad en la madurez neuropsicológica. Este hallazgo añade otra dimensión a mi discusión al demostrar la variedad de factores que pueden influir en la madurez neuropsicológica.

Finalmente, los estudios de Herrera-Mora et al. (2019) y de Sierra-Becerra y Rincón-Lozada (2019) destacan la influencia de las condiciones socioeconómicas y el tipo de familia en el desarrollo neuropsicológico, señalando la necesidad de un enfoque integral

que considere los factores contextuales. El estudio de Saritamaet al. (2021) muestra cómo la neuropsicología puede ayudar a los estudiantes con necesidades educativas especiales, lo que subraya el papel potencial de la madurez neuropsicológica en la educación inclusiva.

En conjunto, estos estudios refuerzan la relevancia de mi investigación sobre la madurez neuropsicológica en niños de 3 a 6 años, sugiriendo una variedad de estrategias para su promoción. Estos hallazgos se complementan con la comprensión de cómo se desarrollan y maduran las funciones cognitivas y neurológicas desde la infancia hasta la adultez, incluyendo la atención, memoria, lenguaje, percepción y funciones ejecutivas, y los cambios que ocurren en el cerebro durante este proceso, como lo destacan autores como Carlson (2000), Anderson (2008), Stiles (2000) y Portellano (2010). Este entendimiento integral del desarrollo neuropsicológico es esencial para abordar de manera efectiva la madurez neuropsicológica en los años formativos.

La discusión sobre el objetivo específico N°01 "Describir el desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años", se enriquece notablemente a través de los estudios presentados.

Empezando con el estudio de Perez-Jara (2022), subraya la importancia de un enfoque holístico y personalizado en el desarrollo neuropsicológico, lo que es crucial para entender cómo los infantes de 3 a 6 años desarrollan habilidades cognitivas y sociales. Este enfoque se alinea con la observación de que el desarrollo neuropsicológico implica una serie de cambios en el cerebro y en las habilidades cognitivas, como la atención, memoria, lenguaje, percepción y funciones ejecutivas (Carlson, 2000; Anderson, 2008).

Los estudios de Bonilla-Sanchez et al. (2019) y Muchuit (2019) proponen el juego, especialmente el juego de roles, como un medio eficaz para impulsar el desarrollo neuropsicológico en los niños. Mi estudio también ha identificado el juego como una actividad relevante en la vida de los infantes de 3 a 6 años, mostrando cómo a través de este se ponen en práctica y se desarrollan habilidades cognitivas y sociales.

Según Reyes (2021), el desarrollo del lenguaje es un aspecto crucial en el desarrollo neuropsicológico y puede verse influenciado por diversos factores. Esto se vincula con

la idea de que el desarrollo del lenguaje y la percepción visoespacial son críticos en esta etapa y están relacionados con la memoria y las habilidades espaciales, que se desarrollan en paralelo con otras capacidades motoras y cognitivas (Portellano, 2010).

Los estudios de Delgado et al. (2022) y Arias y Rivera (2019) resaltan la memoria de trabajo, la inhibición y la lateralidad ocular como componentes clave en el desarrollo neuropsicológico. Estos elementos están alineados con la observación de que la memoria, una función cognitiva compleja, es modulada por la maduración cerebral y es esencial para el desarrollo de habilidades intelectuales (Carlson, 2000).

Finalmente, el estudio Herrera (2019) y Sierra-Becerra y Rincon-Lozada (2019) sugieren que el entorno socioeconómico y la estructura familiar pueden jugar un papel en el desarrollo neuropsicológico de los niños. Este es un aspecto importante que se tuvo en cuenta en mi investigación, ya que ofrece una perspectiva más completa y contextualizada del desarrollo neuropsicológico.

En resumen, la descripción del desarrollo neuropsicológico en infantes de 3 a 6 años se puede entender de manera más efectiva cuando se considera en el contexto de varios factores, incluyendo el juego, el desarrollo del lenguaje, las habilidades cognitivas específicas como la memoria de trabajo y la inhibición, y las circunstancias socioeconómicas y familiares. El apoyo de los estudios citados añade validez y profundidad a los hallazgos y comprensión del desarrollo neuropsicológico en este grupo de edad.

La discusión sobre el objetivo específico N°02: Describir el campo de la evaluación e intervención neuropsicológica, se enriquece notablemente a través de los estudios presentados. Cada uno de estos aporta elementos cruciales para comprender la diversidad y complejidad de las prácticas neuropsicológicas, especialmente en el contexto pediátrico.

Los estudios como el de Pérez-Jara y Ruíz (2022) enfatizan la importancia de evaluaciones neuropsicológicas detalladas y personalizadas para niños con Trastornos del Neurodesarrollo (TND) y otras condiciones. Esto resalta la necesidad de adaptar las herramientas de evaluación a las necesidades individuales de cada niño, coincidiendo con lo sugerido por Vásquez (2021) y Rincón-Lozada et al. (2022), quienes promueven

evaluaciones ajustadas para grupos específicos, incluyendo niños con discapacidad auditiva y signos neurológicos blandos.

Además, estudios como el de Romero López et al. (2019) aportan una perspectiva valiosa sobre el impacto de las metodologías educativas, como el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el desarrollo neuropsicológico y cognitivo. Esto sugiere que la integración de la tecnología en el aula puede ser beneficiosa para la motivación y el aprendizaje, aspectos clave en el desarrollo neuropsicológico.

Por otra parte, la efectividad de la intervención neuropsicológica individualizada, destacada en el estudio de Jimenez (2018) para problemas de regulación y control en el entorno escolar, reafirma la importancia de adaptar las estrategias de evaluación e intervención a las particularidades de cada niño. Del mismo modo, el estudio de Martinez et al. (2019) resalta la eficacia de un enfoque integrado y multidisciplinario, que combina la rehabilitación neuropsicológica con la terapia cognitivo-conductual, en condiciones como la epilepsia y el TDAH.

El papel del juego en el desarrollo neuropsicológico, especialmente en el estímulo de funciones ejecutivas como la planificación, también es resaltado en estudios como el de Muchuit (2019). Además, Saritama et al. (2021) subrayan la importancia de la neuropsicología en el contexto educativo, coincidiendo con Romero Lopez et al. (2019) sobre la influencia de las metodologías educativas en el desarrollo neuropsicológico.

En lo que respecta al desarrollo neuropsicológico en sí, el conocimiento sobre la neurogénesis y la maduración cerebral es fundamental. Estos procesos, que comienzan en las primeras etapas del embarazo y se extienden durante la infancia (Carlson, 2000), son cruciales para entender la base del desarrollo cerebral y cognitivo en la infancia.

La neuroplasticidad, que es particularmente intensa desde el nacimiento hasta el primer año (Stiles, 2000), resalta la capacidad del cerebro infantil para adaptarse y mejorar con las intervenciones terapéuticas. Además, la maduración cerebral sigue un patrón organizado que abarca estructuras cerebrales subcorticales y corticales (Anderson, 2008; Carlson, 2000), lo cual es esencial para identificar las etapas del desarrollo cerebral y sus implicaciones en el aprendizaje y comportamiento.

El desarrollo del lenguaje y la percepción visoespacial, que implican habilidades cognitivas como la memoria y las habilidades espaciales, son también aspectos críticos del desarrollo neuropsicológico (Portellano, 2010). Estas capacidades, que se desarrollan en paralelo con otras habilidades motoras y cognitivas, son fundamentales para diseñar evaluaciones e intervenciones que aborden específicamente estas áreas.

En resumen, estos estudios y conocimientos destacan que la evaluación e intervención neuropsicológica deben ser multifacéticas, adaptativas y personalizadas, considerando las características únicas de cada niño, así como los complejos procesos de desarrollo cerebral y cognitivo que ocurren durante la infancia.

La discusión de los resultados para el Objetivo Específico N°03, que se centra en describir las estrategias de evaluación neuropsicológica para infantes de 3 a 6 años, se enriquece considerablemente a través de la contribución de varios estudios. Estos estudios abordan diferentes aspectos del desarrollo neuropsicológico en preescolares, ofreciendo un panorama integral sobre la evaluación en esta etapa crucial del desarrollo infantil.

El estudio de Pérez-Jara y Ruiz (2022) enfatiza la importancia de un enfoque multidimensional que incluye entrevistas, cuestionarios, pruebas y observación del comportamiento. La evaluación neuropsicológica se presenta como una herramienta esencial para entender la variabilidad y comorbilidad en el desarrollo cognitivo, especialmente en niños con trastornos del neurodesarrollo o aquellos considerados en riesgo. Esta perspectiva se alinea con la necesidad de un enfoque holístico e integrador en la evaluación, considerando múltiples fuentes de información para obtener un perfil de desarrollo cognitivo completo y personalizado.

Así mismo, el aspecto del Impacto de la Deficiencia en el Lenguaje, el estudio realizado por Reyes et al. (2021), destaca la relevancia del Cumanin para identificar deficiencias en el lenguaje, tanto verbal como no verbal. Las deficiencias observadas, especialmente en el lenguaje verbal, resaltan la necesidad de estrategias de evaluación que sean sensibles a los diferentes aspectos del desarrollo del lenguaje y las habilidades psicomotoras. Este hallazgo complementa la idea de un enfoque integral en la evaluación neuropsicológica, subrayando la importancia de programas de tratamiento específicos para abordar estas deficiencias.

Otro aspecto es el del Desarrollo de Funciones Ejecutivas, el cual Delgado et al. (2022), abordan la importancia de la etapa preescolar en el desarrollo de funciones ejecutivas, enfocándose en la flexibilidad cognitiva y su correlación con la inhibición y memoria de trabajo. Este estudio proporciona una comprensión profunda de cómo evaluar y entender el desarrollo de las funciones ejecutivas en preescolares, resaltando la interdependencia de diferentes subprocesos y la necesidad de herramientas de evaluación como la Batería de Evaluación Neuropsicológica para Preescolares (BANPE).

Por otro lado, Sierra-Becerra (2019) examina la relación entre la tipología familiar y el desempeño neuropsicológico en preescolares. Aunque no se encontraron diferencias significativas basadas en la tipología familiar, este estudio sugiere que otros factores como el entorno socioeconómico y educativo son cruciales en el desarrollo neuropsicológico de los preescolares.

Además, Rincón-Lozada (2022) destaca cómo los signos neurológicos blandos pueden influir significativamente en el desarrollo neuropsicológico. Este estudio subraya la importancia de identificar tempranamente estos signos para comprender las complejidades del desarrollo neuropsicológico y para implementar intervenciones adecuadas.

La convergencia de estos estudios resalta la complejidad del desarrollo neuropsicológico en preescolares y la necesidad de estrategias de evaluación diversificadas y especializadas. Mientras que Pérez-Jara y Ruiz (2022), así como Delgado et al. (2022), enfatizan la importancia de un enfoque integral y multidimensional, Reyes et al. (2021) y Rincón-Lozada (2022) señalan aspectos específicos del desarrollo neuropsicológico, como las deficiencias del lenguaje y la influencia de los SNB. Por otro lado, Sierra-Becerra (2019) introduce una dimensión sociofamiliar en la evaluación neuropsicológica, aunque encuentra que la tipología familiar no influye significativamente en el desarrollo neuropsicológico en comparación con factores como el entorno socioeconómico y educativo.

En conjunto, estos estudios refuerzan la idea de que la evaluación neuropsicológica en infantes de 3 a 6 años debe ser exhaustiva, individualizada y sensible a una amplia gama de factores, incluyendo las habilidades cognitivas y del lenguaje, el desarrollo de

funciones ejecutivas, factores familiares y socioeconómicos, y la presencia de signos neurológicos blandos. Esta comprensión integral es fundamental para el diseño de intervenciones terapéuticas efectivas y personalizadas que aborden las necesidades específicas de cada niño en esta etapa crucial de su desarrollo.

#### IV. CONCLUSIONES

- Primero: En cuando al objetivo general planteado se afirma que la particularidad científica de la neuropsicología en menores radica principalmente en el análisis de propio cerebro y sistema nervioso en proceso de desarrollo madurativo y en la constatación que en la infancia ocurren transformaciones psicológicas significativas que afecta el propio sistema nervioso, es decir, se enfoca en investigar los correlatos conductuales de estos cambios y en cómo estas modificaciones interactúan de manera más compleja con la perturbación de la homeostasis, ya sea de tipo ambiental o bioquímica, documentando su desarrollo.
- Segundo: La entrevista en neuropsicología es frecuentemente considerada una de las herramientas más relevantes en la labor de un neuropsicólogo, porque contar con excelentes habilidades comunicativas y la capacidad de emplear de manera versátil las técnicas y estrategias óptimas de entrevista son instrumentos profesionales fundamentales para lograr mejores resultados de manera más efectiva y en menor tiempo. Asimismo, al igual que la reformulación y espejo que permiten enfocarse en aspectos específicos de una narrativa o facilitar una exploración más específica de los correlatos conductuales de posibles patologías.
- Tercero: El diagnóstico neuropsicológico e informe, en todos los contextos, tanto en interacciones presenciales o a distancia, el razonamiento o deliberación diagnóstica constituye la parte más sensible de la evaluación, contando con tres niveles parcialmente independientes pero que proporcionan información acumulativa tales como el diagnóstico Descriptivo (Nivel 1), el diagnóstico de Compatibilidad con una Etiología (Nivel 2) y el diagnóstico Funcional (Nivel 3), plasmándose en el informe para posterior intervención. También se destaca la importancia de saber comunicar los resultados.
- Cuarto: La evaluación en neuropsicológica tiene como medio principal identificar la existencia de transformaciones cognoscitivas y conductuales en aquellos sujetos que muestran indicadores de disfunción cerebral, en todas sus variantes. Sin embargo, una valoración del desarrollo madurativo neuropsicológico no radica exclusivamente en localizar la ubicación de la patología en el cerebro. No obstante, un análisis exhaustivo de las destrezas cognoscitivas y del comportamiento puede aportar información valiosa tanto al descubrimiento etiológico como también al diagnóstico diferencial.

## V. RECOMENDACIONES

- Ampliar el conocimiento sobre la neuropsicología en menores: Se sugiere que otros investigadores continúen explorando y profundizando en el análisis del cerebro y el sistema nervioso durante el proceso de desarrollo madurativo en la infancia. Esto permitirá una comprensión más precisa de las transformaciones psicológicas y su relación con el sistema nervioso en esta etapa crucial.
- Investigar los correlatos conductuales de los cambios neuropsicológicos: Se recomienda que se realicen estudios que analicen de manera detallada los correlatos conductuales de los cambios neuropsicológicos que ocurren en la infancia. Esto contribuirá a una mejor comprensión de cómo estas modificaciones influyen en el comportamiento y el desarrollo de los niños.
- Promover la implementación de evaluaciones neuropsicológicas en la infancia: Se recomienda a los profesionales de la salud y a las instituciones relacionadas con el desarrollo infantil fomentar la utilización de evaluaciones neuropsicológicas en la detección temprana de posibles alteraciones en el sistema nervioso de los niños. Esto permitirá una intervención oportuna y adecuada.
- Fomentar la formación y actualización en neuropsicología infantil: Es importante que los profesionales que trabajan con niños, como psicólogos, pediatras y educadores, reciban una formación adecuada en neuropsicología infantil y se mantengan actualizados en los avances científicos en este campo. Esto garantizará una atención de calidad y basada en evidencia científica en relación con el desarrollo neuropsicológico de los niños. El presente documento, puede ser una guía de actualización sobre los ejes temáticos expuestos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbate, C., & Trimarchi, P. D. (2013). Clinical neuropsychologists need a standard preliminary observational examination of cognitive functions. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00314>
- Arias Gallegos, W. L., Rivera, R., & Colque, M. L. (2019). Análisis comparativo del desarrollo neuropsicológico en niños bilingües y monolingües de zonas urbanas y rurales de Arequipa en función de la lateralidad. *Cuadernos de Neuropsicología*, 13(3), 94-102.
- Baker, J. G., Willer, B. S., & Leddy, J. J. (2019). Integrating Neuropsychology Services in a Multidisciplinary Concussion Clinic. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 34(6), 419-424. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000541>
- Barahona, T., Grau, C., Cañete, A., Sapiña, A., Castel, V., & Bernabeu, J. (2012). Rehabilitación neuropsicológica en niños con tumores del sistema nervioso central y leucemias irradiadas. *Psicooncología*, 9(1), 81-94. [https://doi.org/10.5209/rev\\_PSIC.2012.v9.n1.39139](https://doi.org/10.5209/rev_PSIC.2012.v9.n1.39139)
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: Science through the life course. *The Lancet*, 389(10064), 77-90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Britto, P. R., Lye, S. J., Proulx, K., Yousafzai, A. K., Matthews, S. G., Vaivada, T., Perez-Escamilla, R., Rao, N., Ip, P., Fernald, L. C. H., MacMillan, H., Hanson, M., Wachs, T. D., Yao, H., Yoshikawa, H., Cerezo, A., Leckman, J. F., & Bhutta, Z. A. (2017). Nurturing care: Promoting early childhood development. *The Lancet*, 389(10064), 91-102. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31390-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31390-3)
- Burgess, P. W., Alderman, N., Forbes, C., Costello, A., M-A.Coates, L., Dawson, D. R., Anderson, N. D., Gilbert, S. J., Dumontheil, I., & Channon, S. (2006). The case for the development and use of “ecologically valid” measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(2), 194-209. <https://doi.org/10.1017/S1355617706060310>

- Byard, K., Gosling, A. S., Tucker, P., Richmond, J., Ashton, R., Pickering, A., Charles, F., Fine, H., & Reed, J. (2022). Reflections on the physical, executive developmental and systems applied framework in child neuropsychological rehabilitation. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 27(4), 1221-1233. <https://doi.org/10.1177/13591045211062384>
- Cassidy, A. R., & Neumann, A. A. (2023). Optimizing neurodevelopmental outcomes following fetal diagnosis of congenital heart disease: A call for primary prevention neuropsychology. *Child Neuropsychology*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/09297049.2023.2190966>
- Chumacero, J. C., Palacios, J. P., Esquivel-Ynjante, O. R., Alarcón-Díaz, H. H., Yabar-Miranda, P. S., Menacho-Vargas, I., & Rodríguez, M. A. (2021). Neuropsychological Maturity in Pre-school Children. *NeuroQuantology*, 19(5), 01-09. <https://doi.org/10.14704/nq.2021.19.5.NQ21042>
- Cicerone, K. D., Langenbahn, D. M., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Fraas, M., Felicetti, T., Laatsch, L., Harley, J. P., Bergquist, T., Azulay, J., Cantor, J., & Ashman, T. (2011). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 2003 Through 2008. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(4), 519-530. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.11.015>
- Espy, K. A., Kaufmann, P. M., McDiarmid, M. D., & Glisky, M. L. (1999). Executive Functioning in Preschool Children: Performance on A-Not-B and Other Delayed Response Format Tasks. *Brain and Cognition*, 41(2), 178-199. <https://doi.org/10.1006/brcg.1999.1117>
- Fallows, R. R., & Hilsabeck, R. C. (2013). Comparing Two Methods of Delivering Neuropsychological Feedback. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(2), 180-188. <https://doi.org/10.1093/arclin/acs142>
- Fletcher, J. M., & Taylor, H. G. (1984). Neuropsychological approaches to children: Towards a developmental neuropsychology. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 6(1), 39-56. <https://doi.org/10.1080/01688638408401195>
- Frampton, I. (2004). Research in paediatric neuropsychology—Past, present and future. *Pediatric Rehabilitation*, 7(1), 31-36. <https://doi.org/10.1080/13638490310001653179>

- Gilmour, J., & Hohnen, B. (2008). Specialist neuropsychological assessment procedures for children and adolescents. *Psychiatry*, 7(6), 246-252. <https://doi.org/10.1016/j.mppsy.2008.04.002>
- González-Osornio, M. G. (2015). *Desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas en la edad preescolar*. Manual Moderno.
- Harris, S., Bowren, M., Anderson, S. W., & Tranel, D. (2022). Does brain damage caused by stroke versus trauma have different neuropsychological outcomes? A lesion-matched multiple case study. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2033242>
- Hebben, N., & Milberg, W. (2011). *Fundamentos para la evaluación neuropsicológica* (S. Viveros, Trad.). Manual Moderno.
- Heckman, J. J., & Mosso, S. (2014). The Economics of Human Development and Social Mobility. *Annual Review of Economics*, 6(1), 689-733. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080213-040753>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Perú: Encuesta demográfica y de salud familiar-ENDES 2021*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/2982736-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2021>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). Desarrollo Infantil temprano en niñas y niños menores de 6 años de edad ENDES 2021 [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/DESARRROLLO\\_INFANTIL/Desarrollo\\_Infantil\\_Temprano\\_ENDES\\_2021.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/DESARRROLLO_INFANTIL/Desarrollo_Infantil_Temprano_ENDES_2021.pdf)
- Karr, J. E., Areshenkoff, C. N., Rast, P., Hofer, S. M., Iverson, G. L., & Garcia-Barrera, M. A. (2018). The unity and diversity of executive functions: A systematic review and re-analysis of latent variable studies. *Psychological Bulletin*, 144(11), 1147-1185. <https://doi.org/10.1037/bul0000160>
- Laura-Colque, M., Arias-Gallegos, W. L., & Rivera, R. (2023). Madurez neuropsicológica en niños bilingües y monolingües de zonas urbanas y rurales de la región Arequipa. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 61(1), 11-22. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272023000100011>
- Masson, M., Bussières, E.-L., East-Richard, C., R-Mercier, A., & Cellard, C. (2015). Neuropsychological Profile of Children, Adolescents and Adults Experiencing Maltreatment: A Meta-analysis. *The Clinical Neuropsychologist*, 29(5), 573-594. <https://doi.org/10.1080/13854046.2015.1061057>

- Matute, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2010). Evaluación neuropsicológica infantil. En M. Rosselli, E. Matute, & A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.
- McCaffrey, R. J., Fisher, J. M., Gold, B. A., & Lynch, J. K. (1996). Presence of third parties during neuropsychological evaluations: Who is evaluating whom? *The Clinical Neuropsychologist*, *10*(4), 435-449. <https://doi.org/10.1080/13854049608406704>
- Medina, L. D., Henry, S., Torres, S., MacDonald, B., & Strutt, A. M. (2023). The Measurement of Acculturation in Neuropsychological Evaluations of Hispanic/Latino Individuals across the Lifespan: A Scoping Review of the Literature. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *38*(3), 365-386. <https://doi.org/10.1093/arclin/acac114>
- Merino-Soto, C., Oakland, T., Dominguez-Lara, S., & Copez-Lonzoy, A. (2021). Estatus Internacional Sobre el Desarrollo y Uso de test: Posibles Implicaciones para el Perú. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, *55*(1), e964. <https://doi.org/10.30849/ripijp.v55i1.964>
- Miller, D. (Ed.). (2013). *Essentials of Psychological Assessment* (Second). John Wiley & Sons, Inc.
- Mondini, S., Cappelletti, M., & Arcara, G. (2023). *Methodology in Neuropsychological Assessment*. Routledge.
- O'Shea-Cuevas, G., Rizzoli-Córdoba, A., Aceves-Villagrán, D., Villagrán-Muñoz, V. M., Carrasco-Mendoza, J., Halley-Castillo, E., Delgado-Ginebra, I., Pizarro-Castellanos, M., Vargas-López, G., Antillón-Ocampo, F. A., Villasís-Keever, M. Á., & Muñoz-Hernández, O. (2015). Sistema de Protección Social en Salud para la detección y atención oportuna de problemas del desarrollo infantil en México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, *72*(6), 429-437. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.10.002>
- Pérez-Escamilla, R., Rizzoli-Córdoba, A., Alonso-Cuevas, A., & Reyes-Morales, H. (2017). Avances en el desarrollo infantil temprano: Desde neuronas hasta programas a gran escala. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, *74*(2), 86-97. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2017.01.007>
- Pirau, L., & Lui, F. (2021). *Frontal Lobe Syndrome*. StatPearls Publishing.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. McGraw Hill.
- Portellano, J. A. (2010). *Neuropsicología infantil*. Editorial Síntesis.

- Prigatano, G. P., Parsons, O. A., & Bortz, J. J. (1995). Methodological considerations in clinical neuropsychological research: 17 years later. *Psychological Assessment*, 7(3), 396-403. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.396>
- Pritchard, A. E., Nigro, C. A., Jacobson, L. A., & Mahone, E. M. (2012). The Role of Neuropsychological Assessment in the Functional Outcomes of Children with ADHD. *Neuropsychology Review*, 22(1), 54-68. <https://doi.org/10.1007/s11065-011-9185-7>
- Quispe-Mamani, A. (2020). *Inteligencia creativa y madurez neuropsicológica en estudiantes de primaria del Colegio Adventista Pedro Kalbermatter de Juliaca, 2018* [Tesis de maestría, Universidad Peruana Unión]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3129>
- Richter, L. M., Daelmans, B., Lombardi, J., Heymann, J., Boo, F. L., Behrman, J. R., Lu, C., Lucas, J. E., Perez-Escamilla, R., Dua, T., Bhutta, Z. A., Stenberg, K., Gertler, P., & Darmstadt, G. L. (2017). Investing in the foundation of sustainable development: Pathways to scale up for early childhood development. *The Lancet*, 389(10064), 103-118. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31698-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31698-1)
- Rizzoli-Córdoba, A., Martell-Valdez, L., Delgado-Ginebra, I., Villasís-Keever, M. Á., Reyes-Morales, H., O'Shea-Cuevas, G., Aceves-Villagrán, D., Carrasco-Mendoza, J., Villagrán-Muñoz, V. M., Halley-Castillo, E., Vargas-López, G., & Muñoz-Hernández, O. (2015). Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de PROSPERA en México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 72(6), 409-419. <https://doi.org/10.1016/j.bmhimx.2015.10.003>
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (Eds.). (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Manual Moderno.
- Rugland, A.-L. (1990). Neuropsychological Assessment of Cognitive Functioning in Children with Epilepsy. *Epilepsia*, 31(s4), S41-S44. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1990.tb05869.x>
- Salas-Cayo, A. (2021). *Madurez neuropsicológica en niños preescolares de 3 a 5 años del distrito de Ccarhuayo—2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Andina del Cusco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4278>
- Sambol, S., Suleyman, E., Scarfo, J., & Ball, M. (2023). A true reflection of executive functioning or a representation of task-specific variance? Re-evaluating the

- unity/diversity framework. *Acta Psychologica*, 236, 103934.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103934>
- Taylor, H. G. (2006). Children Born Preterm or with Very Low Birth Weight Can Have Both Global and Selective Cognitive Deficits: *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(6), 485-486. <https://doi.org/10.1097/00004703-200612000-00005>
- Taylor, H. G., Klein, N., Espy, K. A., Schluchter, M., Minich, N., Stilp, R., & Hack, M. (2018). Effects of extreme prematurity and kindergarten neuropsychological skills on early academic progress. *Neuropsychology*, 32(7), 809-821. <https://doi.org/10.1037/neu0000434>
- Taype-Huarca, L. A., & Fernández-González, S. V. (2015). La neuropsicología infantil desde la perspectiva histórico-cultural.. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 9(3), 15-29.
- Temple, C. M. (1997). Cognitive Neuropsychology and Its Application to Children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(1), 27-52. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01504.x>
- Travezaño-Cueva, M. (2020). *Madurez neuropsicológica verbal y no verbal en niños con y sin antecedentes de riesgo perinatal* [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7528>
- Tulsky, D. S., & Ledbetter, M. F. (2000). Updating to the WAIS–III and WMS–III: Considerations for research and clinical practice. *Psychological Assessment*, 12(3), 253-262. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.12.3.253>
- Urzúa, A., Ramos, M., Alday, C., & Alquinta, A. (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: Propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Terapia Psicológica*, 28(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-48082010000100002>
- Watt, S., & Crowe, S. F. (2018). Examining the beneficial effect of neuropsychological assessment on adult patient outcomes: A systematic review. *The Clinical Neuropsychologist*, 32(3), 368-390. <https://doi.org/10.1080/13854046.2017.1414885>
- Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A. C., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(3), 436-452. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.08.008>

Xie, Y., Yang, Y., & Yuan, T. (2023). Brain Damage in the Preterm Infant: Clinical Aspects and Recent Progress in the Prevention and Treatment. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, 22(1), 27-40.

<https://doi.org/10.2174/1871527321666220223092905>

Anderson, V. (2008). *Developmental Neuropsychology: A Clinical Approach*. Psychology Press.

Cicerone, K. D., Langenbahn, D. M., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Fraas, M., ... & Bergquist, T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(4), 519-530.

## ANEXOS

### Anexo 1: Informe de Originalidad

Informe de originalidad Mónica Sea tello			
ORIGINALITY REPORT			
9%	9%	3%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	<a href="https://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Internet Source	3%	
2	<a href="https://repository.ucc.edu.co">repository.ucc.edu.co</a> Internet Source	1%	
3	<a href="https://dialnet.unirioja.es">dialnet.unirioja.es</a> Internet Source	1%	
4	<a href="http://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> Internet Source	1%	
5	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Internet Source	1%	
6	<a href="https://journals.sapienzaeditorial.com">journals.sapienzaeditorial.com</a> Internet Source	1%	
7	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Internet Source	1%	
8	Carolina Pérez-Jara, Yasna Ruíz. "Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo", Revista Médica Clínica Las Condes, 2022 Publication	1%	