



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA**

**Alteraciones de las funciones ejecutivas en niños de nacimiento  
prematuro**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Psicólogo Clínico**

**Autor:**

Días Pucha Jander Nicolay

**Tutor:**

Dr. Manuel Cañas Lucendo

**Riobamba, Ecuador. 2023**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Jander Nicolay Días Pucha, con cédula de ciudadanía 1850033430, autor del trabajo de investigación titulado: Alteraciones de las funciones ejecutivas en niños de nacimiento prematuro, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 09 de mayo del 2023.



Jander Nicolay Días Pucha

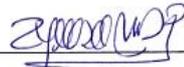
C.I: 1850033430

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Alteraciones de las funciones ejecutivas en niños de nacimiento prematuro, presentado por Jander Nicolay Días Pucha, con cédula de identidad número 1850033430, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 09 de mayo del 2023.

Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Msc. Francisco Felipe Andramuño Bermeo  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Francisco Andramuño B.

---

Dr. Manuel Cañas Lucendo  
**TUTOR**



---

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Alteraciones de las funciones ejecutivas en niños de nacimiento prematuro por Jander Nicolay Días Pucha, con cédula de identidad número 1850033430, bajo la tutoría de Dr. Manuel Cañas Lucendo; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 09 de mayo del 2023.

Presidente del Tribunal de Grado  
Msc. Adriana Carolina Sánchez Acosta



---

Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Dra. Rosario Isabel Cando Pilatuña



---

Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Msc. Francisco Felipe Andramuño Bermeo



---

Firma

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 05 de mayo del 2023  
Oficio N° 023-2023-1S-URKUND-CID-2023

**MSc. Ramiro Torres Vizuet**  
**DIRECTOR CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **PhD. Manuel cañas Lucendo**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° UNACH-D-FCS-2023-0091.-OF, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	0086-D-FCS-03-02-2023	Alteraciones de las funciones ejecutivas en niños de nacimiento prematuro	DÍAS PUCHA JANDER NICOLAY	3	x	

Atentamente,

GINA  
ALEXANDRA  
PILCO  
GUADALUPE

Firmado digitalmente  
por GINA ALEXANDRA  
PILCO GUADALUPE  
Fecha: 2023.05.05  
16:14:47 -05'00'

PhD. Alexandra Pilco Guadalupe  
Delegada Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

## **DEDICATORIA**

Para todas las personas que me han apoyado hasta este momento, todos quienes me han brindado la oportunidad de crecer y mejorar cada día, siendo la razón por la que sigo adelante y me esfuerzo por aprender y superar cada adversidad, a mi madre, Mirela Pucha; quien me enseña la constancia de uno mismo, el amor y cariño que una mujer trabajadora puede dar, gracias por demostrarme el valor del esfuerzo y el trabajo duro, te amo y te agradezco por cada momento en el que comprendo el amor y sacrificio que has realizado.

A mi padre Dionicio Días, por ser un hombre constante, paciente y dedicado enseñándome el valor de perdonar y superar nuestros propios defectos, que el cambio es de uno mismo e inculcarme la paciencia y respeto.

A mis hermanos, con quienes las alegrías, risas, discusiones y lamentos nos han acompañado y enseñado durante toda nuestra vida, siempre estaremos el uno para el otro.

A mi compañera, amiga y enamorada, Katherine Medida por todo el amor, la paz, la felicidad que me brindas cada día y que impulsa a seguir adelante, te amo inmensamente.

Finalmente dedico este logro a todos mis amigos, gracias por enseñarme el valor de la amistad, la comprensión y compañerismo, el apoyo sincero que nos damos y aunque no siempre lo exprese son parte fundamental de mi vida y de mis logros.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a todos los profesionales con lo que he podido compartir, por las enseñanzas y oportunidades de experiencia que me han brindado a lo largo de mi formación como estudiante y futuro profesional, al Dr. Manuel Cañas Lucendo, por impulsarme a dar siempre un extra de nuestras propias capacidades y enseñarme que siempre hay algo que aprender y mejorar, que las únicas limitaciones son las que nosotros nos imponemos.

Agradezco a mi familia, por el apoyo que he recibido de todos y cada uno de ellos, gracias por los consejos y buenos deseos que siempre me acompañan, a pesar de las dificultades del camino, por fin puedo decir que lo he logrado y todo gracias a ustedes.

Agradezco la oportunidad de haber estudiado en la Universidad Nacional de Chimborazo, de crear mi historia en Riobamba y comprender la inmensidad de nuevas experiencias que me faltan por vivir.

## Índice General

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO .....	
RESUMEN.....	
Capítulo I. Introducción.....	14
Planteamiento del problema .....	14
Justificación.....	16
Objetivos.....	17
Capítulo II. Marco Teórico.....	18
Definición de nacimiento prematuro .....	18
Epidemiología del nacimiento prematuro.....	18
Factores de riesgo en el nacimiento prematuro .....	19
Complicaciones clínicas del nacimiento prematuro .....	20
Conceptualización de las funciones ejecutivas.....	21
Modelos teóricos y componentes de las funciones ejecutivas.....	21
Bases neuroanatómicas de las funciones ejecutivas .....	23
Nacimiento prematuro y funciones ejecutivas.....	24
Evaluación de las funciones ejecutivas .....	25
Capítulo III. Metodología.....	27
Enfoque de Investigación .....	27
Tipo de Investigación .....	27
Diseño de Investigación.....	27
Nivel de Investigación .....	27
Población .....	27
Muestra .....	28
Método de Análisis y Procesamiento de Datos .....	30
Técnicas e instrumentos.....	36
Capítulo IV. Resultados y Discusión.....	37
Discusión de la Tabla 5 .....	42

Discusión de la Tabla 6 .....	48
Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones .....	49
Conclusiones.....	49
Recomendaciones .....	49
Bibliografía.....	51
Anexos .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Criterios de Selección para documentos científicos .....	28
<b>Tabla 2.</b> Criterios de exclusión para documentos científicos .....	29
<b>Tabla 3.</b> Criterios para calificar calidad metodológica (CRF-QS) .....	31
<b>Tabla 4.</b> Muestra de la calificación de calidad metodológica para documentos científicos .....	32
<b>Tabla 5.</b> Triangulación de resultados componentes de funciones ejecutivas más deficitarios. ....	37
<b>Tabla 6.</b> Triangulación de resultados tipo de nacimiento prematuro con mayor alteración de las funciones ejecutivas. ....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Algoritmo de Búsqueda .....	30
--	----

## RESUMEN

En la actualidad prevalece un incremento en las tasas de nacimiento prematuro a nivel global, lo que genera complicaciones físicas y psicológicas para los infantes repercutiendo en especial el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) en las diferentes esferas del niño o niña, las que se pueden agravar en la adolescencia o edades posteriores. La edad gestacional y el peso al nacer son determinantes esenciales a considerar para la evaluación de las funciones cognitivas y ejecutivas siendo estas últimas las que permiten la adaptación a nuevas situaciones, resolución de problemas y toma de decisiones. El presente trabajo tiene como objetivo el análisis de las alteraciones en las funciones ejecutivas y el nacimiento prematuro, identificando los tipos de nacimiento con mayor afectación y los componentes de las FE más deficitarios mediante una revisión bibliográfica de los últimos 8 años. La población estuvo conformada por 258 documentos científicos y la muestra es de 28 artículos y tesis de maestría que abordan la problemática mencionada. Se obtuvo en los resultados que los componentes más deficitarios son; la planificación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y fluidez verbal, en cuanto al tipo de nacimiento aquellos con nacimiento prematuro extremo en etapas gestacionales menores a las 28 semanas y/o con un extremo bajo peso al nacer presentar mayor riesgo de alteraciones en las FE.

**Palabras claves:** Nacimiento prematuro, funciones ejecutivas, prematuridad, neuropsicología, flexibilidad cognitiva.

## **ABSTRACT**

Nowadays, there is an increase in premature birth rates prevails globally, which generates physical and psychological complications for infants, especially affecting the development of executive functions (EF) in the different spheres of the child, which can be aggravated in adolescence or later ages. Gestational age and birth weight are essential determinants to consider for the evaluation of cognitive and executive functions, the latter being those that allow adaptation to new situations, solving problems and making decision. The objective of this present work is to analyze the alterations in executive functions and preterm birth, identifying the types of birth with greater affectation and the most deficient components of EF by means of a bibliographic review of the last 8 years. The study population consisted of 258 scientific papers and the sample consisted of 28 articles and master's theses addressing the aforementioned problems. The results showed that the most deficient components are: planning, working memory, cognitive flexibility and verbal fluency. As for the type of birth, those with extreme preterm birth in gestational stages of less than 28 weeks and/or with an extreme low birth weight present a greater risk of alterations in the EF.

**Key words:** Preterm birth, executive functions, prematurity, neuropsychology, cognitive flexibility.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El nacimiento prematuro o pretérmino es una complicación en la etapa gestacional del recién nacido, este se produce antes del período normal establecido, dicho acontecimiento puede manifestar alteraciones fisiológicas como dificultades respiratorias, un sistema inmunológico más débil que a su vez facilita el riesgo a infecciones y enfermedades en un futuro, el retraso en el crecimiento y desarrollo lo que puede ocasionar dificultades a corto y largo plazo (Tascón et al., 2016).

El nacimiento prematuro es una alteración en el curso del proceso de gestación, que se determina mediante parámetros específicos como: el número inferior a las 37 semanas de gestación y/o peso menor de 2 500 g. Por ello, la clasificación se realiza en función de la edad gestacional, identificándose partos prematuros tardíos, moderados y extremos; y en función del peso al nacer como bajo peso al nacer, muy bajo y extremo bajo peso (Flores y Martínez, 2016; OMS, 2022).

Debido al nacimiento prematuro, los niños tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones en el desarrollo de los diferentes aparatos y sistemas del organismo, es decir una inmadurez en el desarrollo funcional constituyendo una problemática a corto y largo plazo, la cual está relacionado con el desarrollo de las FE y alteraciones a nivel cognitivo en funciones como la atención, memoria, lenguaje y motricidad, necesarias para el proceso de aprendizaje y procesamiento de la información lo que se ve reflejado en su rendimiento académico y la adaptación social (Flórez y Martínez, 2016).

Por tanto, las FE son mecanismos de control, regulación y planificación que interactúan constantemente y permiten la realización de tareas, resolución de conflictos de manera eficaz en determinadas situaciones (Coelho et al., 2019).

### **Planteamiento del problema**

El nacimiento prematuro constituye una problemática de salud pública que se evidencia en todos los continentes a nivel mundial, en los últimos años ha presentado un aumento significativo en sus estadísticas, organizaciones internacionales como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han declarado un aumento de las tasas de natalidad y mortalidad de los casos de nacimiento prematuro.

Esto se refleja en los datos obtenidos por la OMS, refiriendo que el nacimiento prematuro se estima en 15 millones de casos a nivel mundial con una tasa de nacimientos entre el 5 % y 18%; estimando que 1 de cada 10 nacimientos son prematuros y una tasa de mortalidad hasta los 5 años aproximadamente (OMS, 2022).

Las estadísticas de la OPS sustentan este postulado, se estima el nacimiento prematuro a nivel mundial en torno al 11 %. En el continente europeo se estima el 5%,

mientras que en las zonas de África la tasa de natalidad prematura es del 18%. En regiones del mundo como Europa, el Instituto Nacional de Estadística de España (INE) refleja que aproximadamente el 6.5% de nacimientos anuales son prematuros, que corresponde a 20.455 nacimientos (INE, 2022; OPS, 2022).

En lo que respecta a Latinoamérica, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), mediante la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar destaca la presencia del 6.3% de los nacimientos prematuros los cuales se dieron con un bajo peso al nacer siendo este menor a los 2.5 Kg, con una mayor prevalencia en las áreas rurales (ENDES, 2021; INEI, 2022).

En Uruguay en el año 2019, se presentó una tasa de mortalidad infantil del 6.7%, por el contrario la OPS refiere que el 9.2% de los nacimientos a nivel nacional ocurren de manera prematura, estas se relacionan a condiciones de vida y problemas fetales o complicaciones maternas que presentan un riesgo hacia la salud de los mismos (Ministerio de Salud, 2019).

En Ecuador en el año 2020 según el informe de la OPS, la prevalencia de nacimientos con bajo peso al nacer era del 9.1%, destacando mayor prevalencia de embarazos prematuros en mujeres adolescentes. De manera más cercana, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) constató que a nivel nacional el 8.6% de la población recién nacida se daba en condiciones prematuras:

En la Región Sierra ocurrieron 9.652 nacidos vivos con bajo peso al nacer que representa 10.2% del total de nacidos vivos de esa región, seguida de la Región Costa que registra a 10.837 nacidos vivos con bajo peso al nacer con un porcentaje de 7,8%; y, en la Región Amazónica le corresponde 1.050 nacidos vivos de bajo peso al nacer con el 5,8%. (INEC, 2022, p 9).

Tejos y Burgos, (2016) mediante la evaluación de las FE e interferencia a niños prematuros comprendidos en edades 6 a 8 años, se evidenció alteraciones en los procesos de planificación en comparación con aquellos niños nacidos a término. Demostrando las consecuencias en las FE del nacimiento prematuro y la afectación que produce en los procesos regidos por las FE.

Investigaciones como la de Flórez y Martínez (2016) manifestaron que los niños prematuros presentan problemas con el funcionamiento y control atencional, particularmente con el sostenimiento en las actividades, lo cual se evidencia en etapas escolares.

En forma de análisis, la problemática en cuestión afecta a un elevado porcentaje de recién nacidos en el mundo que aumenta gradualmente. Debido a factores sociodemográficos y fisiológicos presentan alteraciones en su desarrollo, esto a su vez genera dificultades psicológicas en los procesos atencionales, resolución de conflictos y planificación, perjudicando su desempeño académico y sus relaciones sociales.

No dar la debida importancia a la evaluación psicológica en infantes prematuros, limita la detección temprana de alteraciones cognitivas, especialmente de las FE. Al estar relacionadas con los procesos de adaptación, autorregulación y autocontrol genera dificultades en sus actividades académicas que se reflejan en un menor rendimiento en tareas específicas, de la misma manera en la socialización con sus pares y demás contextos en los que se desarrolla. Esto provocará a largo plazo el aumento de casos de adolescentes con alteraciones mentales y dificultades neurocognitivas, desencadenando en alteraciones más graves en actividades complejas a futuro como: problemas laborales, sociales e interpersonales.

Por consiguiente, se plantea la pregunta de investigación: ¿Qué componentes de las funciones ejecutivas son las que se ven más afectadas y en qué tipo de nacimiento prematuro se presenta mayor alteración?

## **Justificación**

En la actualidad, en Ecuador esta problemática esta presenta un aumento de casos de nacimiento prematuros asociados a factores ambientales, como la dificultad para acceder a las atenciones y controles durante el embarazo, la mala nutrición y el alto porcentaje de madres adolescentes. Por consiguiente, el tema planteado en esta investigación presenta una problemática de actual relevancia debido a su creciente prevalencia e incidencia anual en el mundo, lo que significa un problema de salud pública que requiere de acciones específicas.

De esta forma, la recopilación de documentos científicos que abarquen los temas de alteraciones en las FE y niños con nacimiento prematuro permitirá evidenciar alternativas con mayor efectividad para que los profesionales de salud mental consideren la pertinencia en cada caso, desarrollen propuestas de prevención y atención de mujeres embarazadas y reducir los índices de prevalencia existentes.

Por esto, el presente trabajo investigativo contribuye a la comunidad científica al identificar las alteraciones con mayor impacto dentro de las FE y las afecciones en los diferentes tipos de nacimiento prematuro, permitiendo que los profesionales de la salud mental consideren herramientas pertinentes y actualizadas para disminuir el impacto que genera en los niños prematuros dicha sintomatología.

De igual manera, esta revisión bibliográfica ampliará los conocimientos y percepciones con respecto al nacimiento prematuro y sus consecuencias a nivel neurocognitivo, constituyendo un eje referencial para posteriores investigaciones. Su importancia radica en la utilidad aplicativa y práctica de esta información para los profesionales de salud mental.

La factibilidad de este estudio se pudo realizar debido al acceso sin restricciones de tiempo, recurso y espacio en las bases de datos científicas, obteniendo artículos y documentos científicos actualizados y pertinente para el tema de estudio.

## **Objetivos**

### **General**

- Analizar las alteraciones en las funciones ejecutivas en niños con nacimiento prematuro.

### **Específicos**

- Identificar los componentes de las funciones ejecutivas más deficitarias en niños prematuros.
- Determinar el tipo de nacimiento prematuro asociado a una mayor alteración de las funciones ejecutivas.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **Definición de nacimiento prematuro**

El nacimiento prematuro es una alteración en el período gestacional durante el embarazo que acarrea una inmadurez de las funciones orgánicas, complicaciones y trastornos específicos que determinan la susceptibilidad a una amplia variedad de enfermedades en comparación con los recién nacidos a término. La gestación humana está determinada entre las 38 y 42 semanas, durante este periodo se logra la maduración completa de los diferentes órganos y sistemas del ser humano, sin embargo, el recién nacido pretérmino es aquel que nace antes de alcanzar la semana 37 de gestación o con un peso inferior a los 2.500 gr. Así la clasificación se la realiza en niños prematuros tardíos, nacidos entre las 34 a 35 semanas de gestación; prematuros moderados a aquellos nacidos entre las 32 y 33 semanas; y prematuros extremos a quienes han nacido en semanas de gestación inferiores a 32 o que hayan tenido un peso menor de 1500 gramos (OMS 2022).

Como explica Briones-Mera et al., (2019) los nacimientos prematuros generan complicaciones fisiológicas en el ser humano, “provocando alteraciones en las capacidades intelectuales y emocionales, así como impedimentos físicos y mentales, limitaciones para la adaptación social debidas a alteraciones como la agresividad. Presentando secuelas en las actividades y estilo de vida de los individuos prematuros” (p. 198).

El grupo de recién nacidos prematuros extremos y especialmente los nacidos en el límite del periodo inferior a las 32 semanas suponen un reto para los profesionales responsables de su cuidado y tratamiento. Debido a la inmadurez, algunos de los individuos llegan a presentar situaciones médicas adversas graves para las cuales no hay un tratamiento específico, por esto es necesario implementar cuidados paliativos. En ocasiones y a pesar de estos cuidados paliativos la tasa de mortalidad de los niños prematuros es alta, siendo una de las causas principales de muertes natales en el mundo (Río et al., 2020).

### **Epidemiología del nacimiento prematuro**

El nacimiento prematuro se establece como un problema en aumento durante los últimos años, incrementando su incidencia, como explica Sierra et al., (2017) aproximadamente el 5% de los nacimientos pretérminos corresponden a los niños menores de 28 semanas o prematuros extremos; el 15% corresponden a niños nacidos entre 28 y 32 semanas o muy prematuros y el 20% son niños entre las 32 y 34 semanas o moderadamente prematuros, y el 60% restante son de niños entre 34 a 36 semanas o prematuros tardíos, lo que refleja un aumento significativo de los casos prematuros y complicaciones en el estado de salud.

Río et al., (2020) explica que el nacimiento prematuro es la principal causa de mortalidad y corresponde al 50% de discapacidad en los niños. Por su parte la OMS (2022) y OPS(2022) estiman la tasa de nacimientos prematuros a nivel mundial entre el 6% y el 15%, siendo los continentes de África y Asia quienes mayor porcentaje presentan, con 18%

a 20% de los casos. A nivel de Latinoamérica la tasa de nacimientos prematuros esta entre el 6% al 10 %. Lo que coincide con lo mencionado por Rodríguez, (2020) “en América Latina nacen cada año unos 12 millones de niños: [...] aproximadamente 135.000 por parto prematuro.” (p 15).

La mortalidad incrementa en los nacidos cuyo periodo gestacional se encontró a las 32 semanas, pero presenta un decrecimiento proporcional a la edad gestacional y peso al nacer. Rodríguez, (2020) explica “es aún más grave para los prematuros extremos (menos de 32 semanas de gestación), entre ellos una quinta parte no sobrevive para su primer año de vida y hasta el 60 % de los supervivientes tiene discapacidades neurológicas” (p. 15).

El recién nacido prematuro presenta diversas complicaciones y riesgos durante la transición a la vida extrauterina como pueden ser la hipotermia, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, etc., y además aparecen problemas específicos relacionados con la prematuridad como dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, entre otras, alteraciones que presentan un elevado riesgo de afectación de la salud y requieren procesos de intervención específicos (Briones-Mera et al., 2019).

Los datos obtenidos por la OMS y la OPS, estima un aproximado de 15 millones de casos a nivel mundial con un aumento de los nacimientos entre el 5 % y 18%, como también con una baja tasa de mortalidad, siendo los continentes de África y Europa con tasas de natalidad prematura más alta, correspondiente al 18% y 5% respectivamente (OMS, 2022; OPS, 2022).

En Latinoamérica, las tasas de nacimiento prematuro se encuentran en 6.3%, estos mismo corresponden a niños y niñas con un bajo peso al nacer siendo este menor a los 2.500 g, con mayor prevalencia en las áreas rurales. A nivel nacional los datos obtenidos de la OPS, la prevalencia de nacimientos con bajo peso era del 9.1%, destacando un causante de madres adolescentes siendo este un indicador de complicaciones durante las semanas de gestación. De manera más cercana, se estima que el 8.6% de la población recién nacida se da en condiciones prematuras (INEC, 2022; OPS, 2022; INEI, 2022).

## **Factores de riesgo en el nacimiento prematuro**

No se puede identificar una sola causa que provoque el nacimiento prematuro, ya que este problema se debe a una etiología multifactorial, que como explica Briones-Mera et al., (2019) factores de riesgo como las “características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre; los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas que afectan la funcionalidad y suficiencia placentaria, así como las alteraciones propiamente fetales.” (p 199). Estas características están asociadas al nacimiento prematuro, generando complicaciones como se las mencionaron en los apartados anteriores, dentro de estos factores es necesario considerar las alteraciones congénitas para determinar la prematuridad del recién nacido.

Las determinantes del nacimiento prematuro se pueden clasificar en dos subgrupos; el parto prematuro espontáneo y el parto prematuro indicado por un profesional de la salud, en el primer subgrupo se encuentran aquellos factores que se producen por la ruptura de las membranas uterinas con anterioridad a las 37 semanas de gestación, este subgrupo “es responsable de 8,5 - 51,2% y el trabajo de parto espontáneo de 27,9% - 65,4% de todos los partos prematuros” (Tascón et al., 2016, p. 333). A este también se le aumenta factores como los antecedentes de partos de la madre, el embarazo múltiple, patologías o infecciones de la madre y antecedentes de consumo de alcohol, tabaco u otras sustancias psicoactivas.

Tascón et al., (2016) explican que las determinantes sociales afectan la salud de los niños prematuros, entre los cuales menciona dificultades económicas, restricciones o limitaciones al servicio de salud pública, lo que a su vez impide los chequeos necesarios para el proceso de seguimiento y control del embarazo, la ausencia de profesionales de la salud y la escases de servicios y medicamentos en áreas geográficas específicas, así como “El desplazamiento y la migración afectan principalmente a comunidades en situaciones socioeconómicas pobres y de violencia.” (p 335.)

Como factores predisponentes para el nacimiento o parto prematuro la bibliografía estudiada menciona que los factores más comunes son: antecedentes del nacimiento prematuro en las madres, el embarazo múltiple, afecciones del útero, hábitos de consumo de sustancias, infecciones vaginales y urinarias, antecedentes de aborto y bajo peso durante el embarazo. El antecedente de parto prematuro constituyó el principal factor de riesgo, siguiendo con el embarazo múltiple que se mostró como el segundo factor de riesgo más importante, a estos le siguieron las infecciones urinarias, infecciones vaginales, el peso materno bajo a la captación del embarazo (Milán, et al, 2015)

## **Complicaciones clínicas del nacimiento prematuro**

Los nacimientos prematuros se caracterizan por presentar inmadurez en la fisiología y metabolismo de los organismos, como consecuencia de esta inmadurez algunas estructuras cerebrales presentan una disminución o afectación durante el desarrollo del niño, algunas de las alteraciones que desarrollan se las puede describir en complicaciones fisiológicas como las explica Valdés et al., (2015) los problemas a los que se encuentra expuesto el niño prematuro son: Taquipnea transitoria, déficit secundario de surfactante, hipertensión pulmonar, mayor requerimiento de asistencia respiratoria, inestabilidad térmica, hipoglucemia, apnea Ictericia, dificultades de alimentación, entre otras.

A largo plazo, se puede presentar complicaciones que están dirigidas a dificultades sociales, identificados en los niños de manera visible en el rendimiento escolar, la interacción y socialización con sus pares, problemas intelectuales y sociales que perduran en la juventud y vida adulta.

Como se manifiesta el nacimiento prematuro trae consigo una serie de dificultades en el desarrollo las cuales pueden ocasionar secuelas a corto o largo plazo, entre estas Ríos-Flórez et al, (2017) menciona “dificultades se hallan las relacionadas con funciones cognitivas, donde se han encontrado falencias en los procesos de fluidez verbal, memoria de trabajo y la flexibilidad mental” (p. 2).

Dentro de las alteraciones en las funciones mentales la clasificación de Ríos-Flórez et al., (2017) se realiza en tres categorías principales: Ejecutivas, encargadas de establecer los objetivos, diseño de estrategias y planificación; Administrativas, realizan la valoración de los medios necesarios para alcanzar el objetivo; Distributivas, que se encarga de la distribución de actividades mentales y procesos a las diferentes regiones del cerebro para la realización de las tareas.

## **Conceptualización de las funciones ejecutivas**

Las FE, son un sistema de procesamiento ubicado en el lóbulo frontal, las funciones que realiza son las encargadas de procesos cognitivos y emocionales como menciona Rodríguez, (2020): “la memoria de trabajo, metacognición, aprendizaje, razonamiento, inhibición de las respuestas inapropiadas en determinados momentos, también realiza procesos de ideas, movimientos y acciones simples y los orienta a la resolución de conductas complejas” (p.7).

Dichas funciones intervienen en el proceso de aprendizaje, permitiendo una adecuada adaptación y desarrollo de actividades académicas, laborales y sociales, son responsables de la regulación de la conducta, pensamientos y procesos cognitivos que permiten alcanzar los objetivos mediante la planificación de actividades futuras.(Fernández-Olaria y Flórez, 2016).

Según diversos autores los procesos que realiza la FE se encargan de establecer metas, organizar, planificar, iniciar, anticipar, autorregular, monitorizar y verificar las actuaciones, las cuales están dirigidas hacia la planificación y cumplimiento de objetivos, resolución de conflictos y toma de decisiones. Estas funciones se configuran como el órgano rector de la inteligencia humana responsable de la memoria de trabajo, flexibilidad, fluidez verbal y no verbal, inhibición y planificación (Tejos y Burgos, 2016; (Herrera et al, 2020).

## **Modelos teóricos y componentes de las funciones ejecutivas**

Las FE presentan modelos que explican los procesos cognitivos y las características que estas poseen, diferentes autores como Molina (2018) plantean agrupar a las FE en dos grandes tipologías “modelos ejecutivos basados en procesos cognitivos de orden superior; y modelos ejecutivos que se articulan a partir de procesos cognitivos elementales (componentes básicos)” (p.20).

El modelo jerárquico de Miyake como se cita en (Herrerías, 2014) considera tres constructos de las funciones ejecutivas flexibilidad, inhibición y actualización, las cuales comparten un aspecto en común, viendo como distintos constructos independientes se pueden relacionar para formas funciones más complejas.

Otro modelo explicativo es el que plantea Anderson en 2002 donde distingue cuatro dominios interrelacionados e interdependientes que actúan como un sistema integrado de control, los cuales están conformados por el control atencional, procesamiento de la información, la flexibilidad cognitiva, fijación de objetivos, el modelo sitúa a la memoria de trabajo dentro de flexibilidad cognitiva. (Tirapu-Ustárrroz et al., 2018)

El modelo de constructos únicos, en los que se encuentra el factor “G” e “S”, desarrollado por Tirapu et al., en 2011, como se cita en (Echavarría, 2017) es un modelo bifactorial de inteligencia que depende de dos factores el factor “G” o general, que es la base de la inteligencia pero que varían en las conexiones del cerebro y el factor “S” o específico, que son las competencias de un individuo las que varían y depende de la capacidad de individuo.

Evidentemente se conoce que estas funciones pertenecen a los procesos más complejos del ser humano, por este motivo también se los ha calificado como macroprocesos, al describirse como un conjunto de procesos mentales de orden superior en lo que se encuentra la planificación, monitorización, razonamiento, pensamiento abstracto, resolución de problemas y toma de decisiones, etc. Los modelos basados en los macroprocesos fueron planteados por Lezack en 1980, y Mateer en 1999, (como se cita en Molina, 2018) estos incluyen funciones como la formulación de objetivos, la planificación y selección de los elementos para alcanzar dicha meta, la ejecución y mantención de actividades, corrección de acciones, posteriormente también se incluye la inhibición de respuestas, gestión de acciones y pensamientos, enfocados en la creatividad, fluidez y flexibilidad cognitiva, y la modificación del comportamiento.

Por este motivo y según con los diferentes modelos teóricos se describen las más investigadas

*Planificación:* capacidad del ser humano para delimitar e identificar un objetivo o meta a alcanzar a corto o largo plazo, mediante la estructuración, integración y desarrollo de actividades y uso de recursos disponibles para la solución del problema. Para lo cual también es necesario la regulación del comportamiento (Tejos y Burgos, 2016).

*Flexibilidad cognitiva:* Capacidad de generar nuevas respuestas adecuadas y pertinentes de acuerdo con la situación, cambia la conducta y diseña estrategias alternativas para evitar la persistencia a respuestas ineficaces (Molina, 2018).

*Control atencional:* “Capacidad de monitorizar los pasos para garantizar el logro del objetivo e inhibir los impulsos que puedan poner en riesgo el éxito de un plan” (Vayas & Carrera, 2012, p. 194).

*Organización:* es la capacidad de gestionar y controlar las secuencias de pensamientos y acciones para la realización de una actividad, permitiendo la recuperación de información y control en la memoria de trabajo (Lucendo, 2021)

*Monitorización:* capacidad de comprender los sentimientos y acciones, además de brindar seguimiento y modificación del comportamiento, incorporando la retroalimentación del entorno y permite el manejo de una respuesta ante situaciones externas (Molina, 2018)

*Memoria de trabajo:* sistema de almacenamiento temporal de la información que facilita el aprendizaje de tareas, que permite la conservación de información hasta la realización de una actividad u operación (Portellano, 2005)

Flores (2018) argumenta que existe capacidades psicológicas que no forman parte del concepto de FE al ser procesos de mayor jerarquía cognitiva y los define de la siguiente manera:

*Mentalización:* Según Flores (2018) lo describe como “Capacidad de pensar lo que otra persona puede estar pensando, pensará y/o reaccionará en relación con una situación o evento particular, se ha denominado mentalización y es una de las capacidades humanas más importantes para las relaciones interpersonales y sociales” (p. 53).

*Cognición social:* es la capacidad de interpretar, percibir y predecir de forma correcta situaciones sociales y generar una respuesta óptima, tomando en cuenta las normas y reglas que adquiere el niño durante su crecimiento. Facilitando su interacción en contextos sociales determinados (Ardilla y Rosselli, 2007)

## **Bases neuroanatómicas de las funciones ejecutivas**

Al hablar de las funciones ejecutivas, comprendemos que se ubican en el lóbulo frontal que incluye las regiones posteriores de la corteza frontal que, a su vez, se divide en las regiones dorsolateral, mesial y orbital. Dichas estructuras se mantienen como áreas de asociación o conexión cortical. Luria (1980), menciona que las áreas prefrontales participan en el procesamiento de la información correspondiente a varias modalidades, en particular, con las áreas motoras corticales y subcorticales, y con la corteza sensorial, dando lugar los procesos de las FE ya mencionadas (Ardilla y Rosselli, 2007).

Es complicado hablar del desarrollo de los lóbulos frontales y su conexión con las áreas corticales, ya que, al momento del nacimiento, la diferenciación celular está incompleta y la maduración del sistema neuronal no se ha completado, a partir de los 2 años autores

como Ardilla y Rosselli, (2007) explican que da lugar el proceso de maduración morfológica y la cual solo se alcanza alrededor de la pubertad e incluso más tarde.

Se distinguen tres zonas mieloarquitectónicas en el cerebro:

- 1) La zona paramediana o límbica, que comienza su mielinización después del nacimiento y la completa exactamente antes de la pubertad,
- 2) Zona mediana, que termina la mielinización después de la primera década de vida.
- 3) Zona supralímbica, que presenta una maduración más tardía, con una mielinización lenta pero continua durante la segunda década.

*Área dorsolateral:* Dificultad en el procesamiento ejecutivo relacionadas a supervisar procesos cognitivos y psicológicos, se evidencia una dificultad metacognitiva cuando el sujeto no puede supervisar el desarrollo de sus procesos cognitivos, acompañados de una dificultad de autoconciencia (Ardilla y Rosselli, 2007).

*Área frontomedial:* En esta área se puede visualizar comportamientos infantiles, desinhibición o manías. Afectación en áreas emocionales y su control que puede variar desde la euforia hasta irritabilidad y el control de impulsos (Ardilla y Rosselli, 2007).

*Área orbital:* Dificultad en el control emocional relacionado a la tolerancia y en procesos conductuales y de personalidad (Ardilla y Rosselli, 2007).

Se ha relacionado a los lóbulos prefrontales con la actividad consciente, refiriendo que las alteraciones en estas áreas se reflejan en el pensamiento abstracto, con una disminución el coeficiente intelectual, como también mostraban una pérdida de la capacidad de generalizar, abstracción. Ardilla y Rosselli, (2007) menciona que pacientes con lesiones frontales presentan “dificultad para cambiar de un concepto a otro; tendencia a responder ante fragmentos de la información; defecto para integrar detalles aislados” (p. 195).

## **Nacimiento prematuro y funciones ejecutivas**

Las funciones ejecutivas comienzan a desarrollarse en la infancia, cuando el niño puede controlar su conducta usando información previa, y se consolidan con la edad. Poco a poco, desarrolla una mayor capacidad para resolver problemas complejos y para utilizar estrategias metacognoscitivas. Este proceso de maduración coincide con la aparición gradual de conexiones neuronales en los lóbulos frontales (Sandoval, 2017).

Mediante estudios se ha determinado que un daño frontal perinatal y en la infancia temprana, precisamente en la corteza orbitofrontal y corteza frontomedial, genera una alteración denominada: discapacidad de aprendizaje social y conductual, Se conoce que esta alteración se ocasiona en la corteza orbitofrontal al no generar marcadores afectivos de lo adecuado e inadecuado en las conductas de los niños durante su evolución (Flores, 2018).

La formación del sistema nervioso ya sea el central o el periférico, ocurre de manera progresiva durante la gestación y después del nacimiento, siguiendo una secuencia precisa de eventos. Este proceso evolutivo se inicia en el embrión con la división celular y llega hasta la adolescencia con el fin del proceso de mielinización axonal. Las alteraciones en la diferenciación neuronal pueden dar origen a anormalidades en el desarrollo cortical, causantes de retardo en el desarrollo cognoscitivo del niño. Las lesiones cerebrales tempranas también pueden alterar el adecuado desarrollo cerebral (Sandoval, 2016).

Se ha demostrado que hay periodos en el desarrollo humano en los que aparece un desarrollo más marcado de la corteza prefrontal: Ardilla y Rosselli, (2007) “El primero de estos periodos se observa entre el nacimiento y los dos años de edad, el segundo entre los siete y los nueve, y el último al final de la adolescencia, entre los 16 y los 19 años” (p. 207).

Sandoval (2017) manifiesta que el nacimiento prematuro presenta alteraciones a nivel neuroanatómico, mediante pruebas de neuroimagen se pudo evidenciar que “resaltan una reducción del cuerpo caloso, núcleos de la base, ventrículos laterales, la región de la amígdala y el hipocampo. Todas estas estructuras aparecen vinculadas con procesos básicos de aprendizaje” (p. 18). Por lo mencionado, las conexiones entre las estructuras neuroanatómicas están comprometidas en el desarrollo de niños prematuros, afectando procesos cognitivos y funciones ejecutivas.

Bosh en 2010, como se cita en Ríos-Flórez et al., (2017) plantea a partir de su investigación que “niños con antecedente de nacimiento prematuro, se evidenció que, a la edad de 5 años, mostraron alteraciones marcadas en sus funciones ejecutivas, lo cual puede propiciar dificultades en sus procesos de aprendizaje” (p. 2).

## **Evaluación de las funciones ejecutivas**

La evaluación neuropsicológica adopta distintos objetivos de acuerdo al tema de estudio; en niños de nacimiento prematuro la evaluación se centra en las alteraciones cognitivas, específicamente de las funciones ejecutivas, y su afectación durante el desarrollo del infante y las complicaciones en la adolescencia y edades posteriores, mediante instrumentos cuantitativos.

La identificación de dificultades en la memoria, atención, velocidad de procesamiento, control atencional, control de emociones, toma de decisiones, flexibilidad cognitiva y fluidez verbal, cómo parte de las funciones ejecutivas, se realiza en la etapa adolescente en mayor porcentaje en razón del desarrollo de estas mentales hasta esta etapa (Ríos-Flórez et al., 2017).

Sin embargo, existen estudios que utilizan instrumentos neuropsicológicos en infantes a causa de que en esta etapa existen procesos cognitivos que sirven como indicadores para el desarrollo de las FE, a pesar de ser una etapa temprana para que las FE

se encuentren consolidadas, las investigaciones consideran que la comparación con los resultados de niños a término refleja las carencias en funciones específicas y su desenvolvimiento en las diferentes esferas del individuo (Vayas y Carrera, 2012).

Los instrumentos utilizados con más frecuencia y que contribuyen al reconocimiento de perturbaciones en el normal desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños son Evaluación conductual de la función ejecutiva versión-infantil (BRIEF-PR), los índices pertenecientes a la Escala de inteligencia de Wechsler (WISC), Test de la Figura Compleja de Rey, Test de Clasificación de Tarjetas Wisconsin. Y en los adolescentes son Trail Making Test (TMT), Escala de inteligencia de Wechsler (WAIS) y la Batería Neuropsicológica de Funciones ejecutivas y lóbulos frontales (Molina, 2018; Tejos y Burgos, 2016)

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **Enfoque de Investigación**

#### **Cuantitativa**

La investigación posee un enfoque cuantitativo partiendo del análisis, procesamiento y recolección de datos estadísticos mediante artículos y documentos científicos con la finalidad de determinar las afectaciones en los componentes de las funciones ejecutivas en niños con nacimiento prematuro (Sampieri, 2014).

### **Tipo de Investigación**

#### **Bibliográfica**

El estudio realizado es de tipo bibliográfico debido a la recopilación de información a través de una búsqueda de diferentes bases científicas como: artículos científicos, revistas digitales, libros, estudios estadísticos y tesis con datos confiables y relevantes que aporten a la investigación (Hernández, 2014).

### **Diseño de Investigación**

#### **Transversal**

La investigación se delimitó en un periodo establecido en los últimos 8 años de publicaciones científicas (2015-2023).

### **Nivel de Investigación**

#### **Descriptivo**

Se describe de forma precisa y detallada las características y particularidades que pueden originar alteraciones en las funciones ejecutivas de los niños/as, el nacimiento prematuro y el desarrollo de las estructuras anatómicas del cerebro en los casos, por medio de la revisión bibliográfica de las variables de estudio (Sampieri, 2014).

### **Población**

La población está conformada por 258 documentos que estudian el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños con nacimiento prematuro considerando las edades de niños y niñas entre los 4 y 11 años, y adolescentes entre los 12 y 18 años. Dentro de este apartado se revisó documentos publicados en los últimos 8 años en bases científicas seleccionadas a nivel mundial, nacional y regional, entre ellas están: Google Scholar, Dialnet, Scielo, Redalyc, Medigraphic, Elsevier y ProQuest.

Los diferentes motores de búsqueda arrojaron como respuesta de nacimiento prematuro y funciones ejecutivas 6450 resultados, especificando la exploración al rango de tiempo 2015-2022 se obtuvo 3700 resultados. De la misma forma, y con el fin de encontrar artículos con aportes significativos y relevantes, se buscó el tema en inglés obteniendo 22100 resultados y en el intervalo del 2015-2022 se obtuvo 11700. Después, se recurrió a la técnica de la lógica booleana en la que se utiliza comillas para unir palabras, AND sirve para reducir los resultados de la búsqueda, también se utilizó el signo (+), OR que amplía resultados y NOT que excluye términos. Lo que redujo la búsqueda a 530 artículos, de los cuales fueron escogidos 258 como población de estudio. Para el caso de la presente investigación se utilizó “executive fuctions” AND “premature children”, además de “preterm children” AND “executive fuction”; también se usó “components of executive fuctions” (+) “premature preschoolers”. Siendo esta la base de investigación para posteriormente seleccionar los artículos en la muestra.

Además de la búsqueda en plataformas digitales de revistas y artículos, la presente investigación utilizó otro tipo de documentos como libros, páginas web, tesis de postgrado, bibliotecas virtuales, paginas oficiales de entidades tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Ministerio de Salud Pública (MSP), como también institutos nacionales e internacionales de estadística en relación con las variables de la presente revisión.

## **Muestra**

Se escogió un muestreo no probabilístico de tipo intencional, el cual permite la selección de documentos en base a criterios de selección y exclusión que se establecieron, de este modo se seleccionó un total de 28 documentos, posteriormente se utilizó la matriz de criterios para calificar calidad metodológica (CRF-QS), se seleccionó los archivos que cumplen con buena, muy buena y excelente calidad, buscando que sean acordes a los objetivos y características de esta investigación.

Los documentos seleccionados están distribuidos de la siguiente manera: 10 están publicadas en Google Scholar, 4 en Elsevier, 2 en Medigraphic, 3 en Scielo, 3 en Dialnet, 3 en Amercian Academy of Pediatrics, 3 en Redalyc y 2 en ProQuest.

La selección de documentos utilizados se realizó considerando los criterios de selección mostrados en la tabla 1 y criterios de exclusión mostrados en la tabla 2.

**Tabla 1.**

*Criterios de inclusión para documentos científicos*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Justificación</b>
Documentos científicos publicados desde el 2015 hasta el 2023.	Se planteó este criterio, por el periodo de tiempo de utilidad de datos, un máximo de 8 atrás los datos de las

Documentos publicados en los idiomas español e inglés.	investigaciones pueden ser útiles y pertinentes, favoreciendo la calidad de este estudio. Gran parte de las publicaciones con relevancia científica están publicadas en ideas de habla inglesa, además de encontrar artículos publicados en los contextos internacionales, lo que permiten una mayor variedad de los resultados.
Investigaciones que estén relacionadas con el nacimiento prematuro y las funciones ejecutivas.	Los documentos científicos deben responder a los objetivos planteados en este proyecto de investigación, por lo que se toma en consideración aquellos con al menos una variable de estudio.
Artículos y documentos científicos que estén relacionados con la evaluación de funciones ejecutivas.	Permite identificar los instrumentos y parámetros que utilizaron para identificar alteraciones en los componentes de las funciones ejecutivas.
Investigaciones que se realizaron a niños/as o adolescentes con antecedentes de prematuridad.	Esto permite una recolección amplia de las alteraciones que pueden presentar individuos en diferentes edades y conforme el desarrollo de las habilidades funcionales.
Base de búsqueda: Google Scholar, Dialnet, American Academy of Pediatrics, Scielo, Redalyc, Medigraphic, Elsevier y ProQuest.	Los sitios referidos contienen un alto impacto, al ser bases científicas con alto contenido científico, en la que se incluye los utilizados en esta investigación.

**Tabla 2.**

*Criterios de exclusión para documentos científicos*

<b>Criterios de exclusión</b>	<b>Justificación</b>
Niños con nacimiento prematuro y complicaciones clínicas.	Las alteraciones orgánicas y complicaciones clínicas durante el embarazo o el parto pueden producir alteraciones neurológicas que complica el proceso de evaluación de las FE
Documentos con publicación incompleta	Artículos científicos con escasos datos o falta de información en los resultados o procedimientos, así como una falta de discusión y conclusiones.
Pobre calidad metodológica.	Documentos que no presenten el procedimiento de selección de datos y resultados.
Documentos con idiomas fuera de los criterios de selección	Permite seleccionar la mejor información referente al tema y evitar procesos de traducción poco fiables.
Archivos repetidos	Documentos con los mismos resultados publicados en diferentes plataformas de búsqueda serán excluidos.

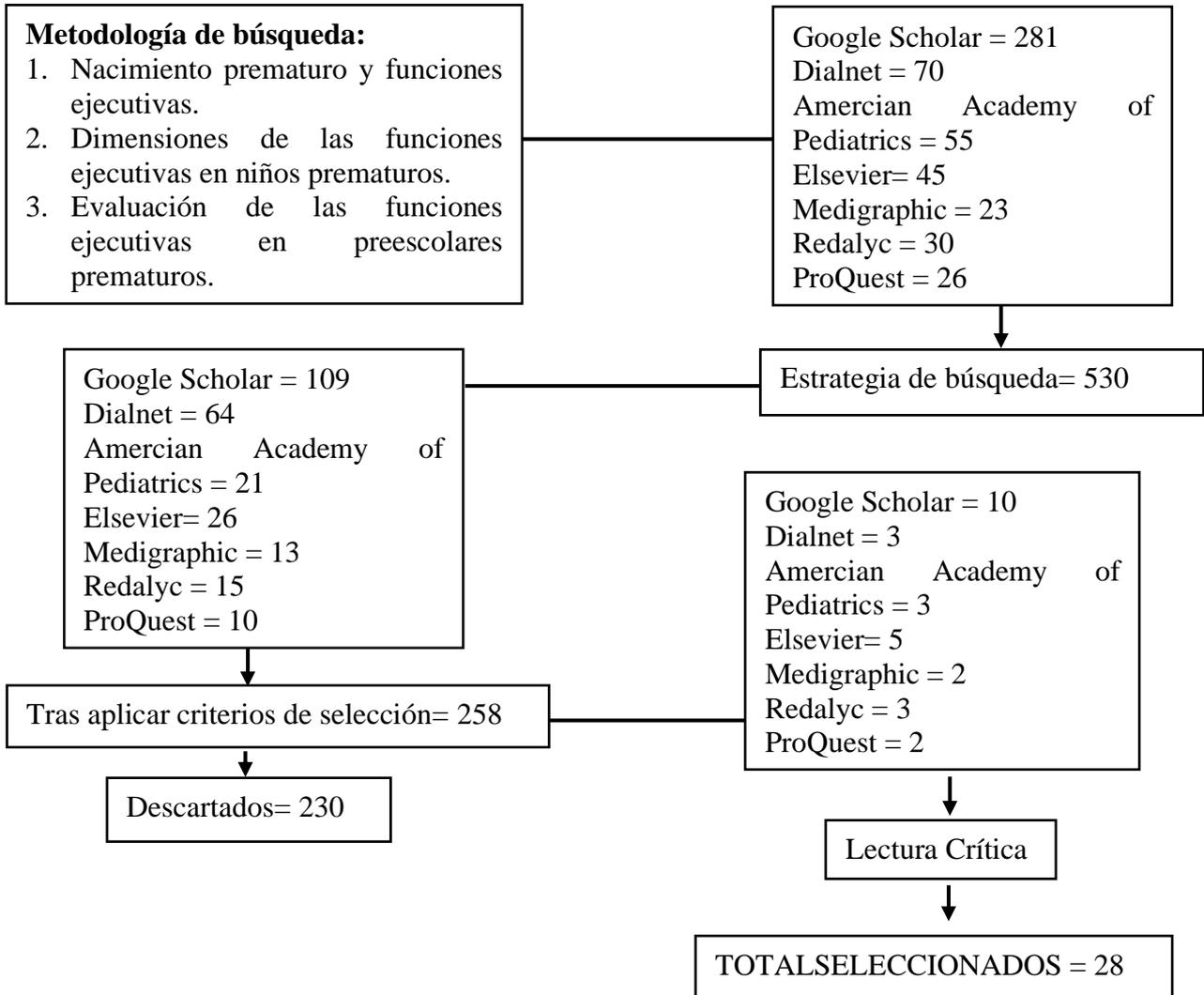
# Método de Análisis y Procesamiento de Datos

## Algoritmo de búsqueda

La siguiente figura muestra el algoritmo empleado en la búsqueda bibliográfica

**Figura 1.**

*Algoritmo de Búsqueda*



El procesamiento de documentos encontrados se los realizo, mediante el algoritmo de búsqueda propuesto en la figura 1, posteriormente se realizó la revisión de calidad utilizado los criterios para calificar calidad metodológica (CRF-QS). Este método consta de 19 ítems que evalúan la calidad del documento, puntuando con un punto por cada criterio cumplido.

**Tabla 3.***Criterios para calificar calidad metodológica (CRF-QS)*

<b>Criterios Generales</b>	<b>Nº de ítem</b>	<b>Elemento para valorar</b>
Objetivos del estudio	1	Objetivos precisos, medibles y factibles
Literatura	2	Referencias relevantes para el estudio
Diseño	3	Adecuada al tipo de estudio
	4	Sin sesgos
Muestra	5	Detalles y descripción de la muestra
	6	Justificación del tamaño muestral
	7	Explicación de los procedimientos éticos
Medición	8	Medidas validas
	9	Fiabilidad de las medidas
Intervención	10	Descripción de la intervención
	11	Evitación de contaminación
	12	Evitación de co-intervención
	13	Expone estadísticamente los resultados
Resultados	14	Existencia de diferencias entre los grupos clínicamente significativos
	15	Métodos para análisis apropiados
	16	Se informa abandonos
Conclusiones e implicaciones	17	Importancia de los resultados para la implicación clínica
	18	Conclusiones coherentes con los métodos y resultados
	19	Refleja las limitaciones del estudio

Los criterios generales y elementos para valorar fueron descritos en base a lo planteado por Law, et al. (1998). Así, la calidad metodológica de los documentos científicos va a depender de los puntajes obtenidos.

- Menor o igual que 11 criterios = pobre calidad metodológica
- 12 y 13 criterios = aceptable calidad metodológica
- 14 y 15 criterios = buena calidad metodológica
- 16 y 17 criterios = muy buena calidad metodológica
- 18 y 19 criterios = excelente calidad metodológica

A continuación, en la tabla 4 se expone una muestra de 15 documentos científicos de los 28 seleccionados y que han sido puntuados acorde a los criterios para calificar calidad metodológica (CRF-QS) antes expuestos.

**Tabla 4.***Muestra de la calificación de calidad metodológica para documentos científicos*

Nº	Título del documento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total de puntos	Categoría calidad metodológica
1	Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17/19	Muy buena
2	Behavior problems and executive function impairments in preterm compared to full term preschoolers	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19/19	Excelente
3	Neuropsicología y bullying en escolares prematuros y/o de bajo peso al nacer	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	15/19	Buena
4	Hot and cool executive functions in very and extremely preterm preschool children	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16/19	Muy buena
5	Executive Function and Academic Outcomes in Children Who Were Extremely Preterm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18/19	Excelente

---

6	Intelligence and executive function of school-age preterm children in function of birth weight and perinatal complication	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17/19	Muy buena
7	Executive Functioning and Learning Skills of Adolescent Children Born at Fewer than 26 Weeks of Gestation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19/19	Excelente
8	Executive functioning in low-birth-weight children entering kindergarten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18/19	Excelente
9	Executive function relates to surface area of frontal and temporal cortex in very-low-birth-weight late teenagers	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17/19	Muy buena	
10	Executive Functions in Preschool Children Born Preterm in Canton Sarajevo, Bosnia, and Herzegovina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18/19	Excelente	
11	Comparación del perfil ejecutivo de niños preescolares con y sin antecedentes de	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18/19	Excelente	

---

---

	prematuridad moderada en un Hospital de Lima Metropolitana																				
12	Comparison in executive function in Chinese preterm and full-term infants at eight months																				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18/19	Excelente
13	Neuropsicología de la Atención y la Memoria en Niños con Antecedente de Nacimiento Prematuro																				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18/19	Excelente
14	Evaluación de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino.																				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18/19	Excelente
15	Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo																				
	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16/19	Muy buena

---

---

Rebagliati Martins 2009-  
2014

---

## **Técnicas e instrumentos**

### **Análisis documental**

Esta técnica permite examinar la pertinencia de la información a partir de distintos criterios que sirven para corroborar que se cumplan los objetivos requeridos del proyecto de investigación (UNAM-MANAGUA, 2020).

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se expondrá los resultados que responden al primer objetivo de esta investigación: identificar los componentes de las funciones ejecutivas más deficitarias en niños prematuros.

**Tabla 5.** *Triangulación de resultados componentes de funciones ejecutivas más deficitarios.*

Artículo	Autor	Resultados	Aporte	Población	Instrumento
Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar.	(Ríos-Flórez, Suaza, y Henao, 2017)	Después de la aplicación de los diferentes instrumentos y baterías se obtuvo que en los apartados de memoria de trabajo y fluidez verbal no existen diferencias significativas en los niños con nacimiento prematuro. En relación con el tiempo de evocación, flexibilidad cognitiva, los niños prematuros presentaron puntuaciones inferiores en relación con los nacidos a término.	Los niños con antecedentes de nacimiento prematuro presentaron afecciones en los procesos flexibilidad cognitiva y pensamiento abstracto. De la misma manera presentaron menor desarrollo en habilidades como la planificación de metas, toma de decisiones y resolución de problemas a pesar de la retroalimentación.	160 participantes divididos en 2 grupos. Un grupo clínico con 80 niños en condición de nacimiento prematuro. Un grupo control de 80 participantes nacidos a término. Los niños se encontraban escolarizados desde 1ro hasta 5to de primaria.	Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas (BANFE) Test de la Figura Compleja de Rey Test de Clasificación de Tarjetas Wisconsin. Test de Semejanzas, perteneciente a la Escala de inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria.
Behavior problems and executive function impairments in preterm compared to full term preschoolers	(Loe, Heller, y Chatav, 2019)	Después de la aplicación del Performance Executive Function battery, se obtuvo que el grupo pretérmino presenta un rendimiento significativamente inferior en comparación con niños a término en las tareas de: fluencia verbal, memoria de trabajo, organización y planificación, inhibición, flexibilidad cognitiva.	En comparación con el grupo de control a término, los niños pretérminos presentaban dos veces más comportamientos deteriorados. En la aplicación de test y la valoración de los padres, respecto a las funciones ejecutivas, presentaban alteraciones en las actividades de fluencia	Una muestra por conveniencia de 161 niños entre 3 a 5 años. El grupo de estudio conformado por 82 niños tenían antecedentes de nacimiento prematuro ( $\leq 34$ semanas de gestación) y peso al nacer $< 2500$ g.	Family demographics and child health questionnaire. Performance Executive Function battery. Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool (BRIEFP) Child Behavior Checklist for ages 1½–5 (CBCL).

<p>Comparación del perfil ejecutivo de niños pre-escolares con y sin antecedentes de prematuridad moderada en un hospital de Lima Metropolitana</p>	<p>(Alvarez, 2021)</p>	<p>El grupo de niños pre-término presentaban deficiencias en las funciones ejecutivas entre el 31 % y 28%, problemas conductuales en un 15%. Tras la aplicación de las escalas clínicas se obtuvo puntuaciones inferiores en los niños con nacimiento prematuro en todas las escalas: Inhibición, flexibilidad, control de emociones, memoria de trabajo, planificación y organización, autocontrol y metacognición. En la escala de Inhibición el 16,1 %, en la escala clínica de Flexibilidad el 35,5%, en la escala de control emocional, donde el 22,6%, en el índice de flexibilidad el 25,8% de los nacidos prematuros obtuvieron puntaje inferior en comparación con los nacidos a término.</p>	<p>La muestra de niños nacidos prematuro reflejaba puntuaciones significativas deficientes en comparación con el grupo de control, en muchas de las escalas la diferencia era de dos veces más en comparación con los grupos de niños a término.</p>	<p>Un grupo de comparación estaba formado por niños nacidos a término (<math>\geq 37</math> semanas).  La población fue de 62 niños, el primer grupo de 31 nacidos con prematuridad moderada, y en segundo un grupo de control conformado por 31 niños a término. Las edades comprendidas entre 2 y 5 años.</p>	<p>Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED) Evaluación conductual de la función ejecutiva versión-infantil (BRIEFP) Entrevistas estructuradas</p>
<p>Evaluación de procesos</p>	<p>(Megías, et al., 2015)</p>	<p>Tras la aplicación de los reactivos se encontró que, en</p>	<p>Los niños con antecedentes de nacimiento prematuro,</p>	<p>La población fue de 20 niños con edades</p>	<p>Historias Clínicas y Entrevistas.</p>

cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino.	los componentes de memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, generación de respuestas, fluidez verbal fonológica y semántica, velocidad de procesamiento los resultados eran significativamente inferiores en comparación con el grupo de niños a término.	presentan alteraciones en las funciones ejecutivas como el establecimiento de conductas iniciativa, razonamiento conceptual, toma de decisiones, planificación, estrategias de resolución de problemas, y velocidad de procesamiento.	comprendidas entre 7 años y 2 meses y 7 años y 11 meses, distribuidos en dos grupos (prematuro vs. control). El grupo de niños prematuros presentaban una edad gestacional < 32 semanas y peso inferior a 1500 gr.	Escala de Inteligencia Infantil Wechsler (WISC-IV). La prueba Stroop de colores y palabras. Adaptación Española de la Batería de Evaluación de Kaufman para niños. Figura de Rey. Trail Making A/B. Prueba de Fluencia Fonológica (FAS) y Semántica (Animales).	
Executive Functions in Preschool Children Born Preterm in Cantón Sarajevo, Bosnia and Herzegovina	(Dzambo, Sporisevic, y Memisevic, 2018)	Se pudo obtener que entre el 17,5 % y el 22% de los niños con nacimiento prematuro presentaron deficiencias significativas en las funciones ejecutivas, en los componentes de control emocional, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva.	Los niños con nacimiento prematuro presentar mayor alteración de las funciones ejecutivas, y un mayor riesgo de desarrollar alteraciones y complicaciones en las actividades escolares.	La población estaba conformada por 40 niños en edad de 5 y 6 años, nacidos prematuros en un rango de etapa gestacional de < 36 semanas.	Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión infantil. (versión inglesa, traducida) (BRIEF-P)
Executive Function and Academic Outcomes in	(Costa, et al., 2017)	La aplicación del BRIEF arrojó que el 61% presentaban rangos típicos en ambos momentos de la evaluación.	Las edades de valoración de las funciones ejecutivas en los niños con antecedentes de nacimiento prematuro	La población fue conformada por 180 niños nacidos extremadamente	Evaluación conductual de la función ejecutiva versión -infantil (BRIEF)

Children Who Were Extremely Preterm	<p>El 15% tenían puntuaciones elevadas en la adolescencia. El 12% presentaron dificultades persistentes y el 12% presento dificultades de aparición tardía.</p> <p>La aplicación del índice de metacognición demostró que el 16% tenía dificultades persistentes, el 13% presentaba dificultades remitentes y el 19% presentaba dificultades de aparición tardía.</p>	<p>extremo van a variar con el tiempo de evolución de los niños, sin embargo, también se presentan nuevas alteraciones en las funciones de respuesta tardía que por la edad no se pudieron evidenciar.</p>	<p>prematuros (&lt; 28 semanas de gestación) y extremo bajo peso al nacer (&lt;1000g). Las edades de evaluación fueron de 8 y 18 años.</p>	<p>Índice de Metacognición.</p> <p>Para los padres el Behavior Rating Inventory of Executive Function.</p> <p>Subpruebas de lectura de palabras, ortografía y cálculo matemático del Wide Range Achievement Test, 4ta Edición</p>
-------------------------------------	---	--	--	---

## Discusión de la Tabla 5

En la tabla 5 se presentaron algunos de los documentos científicos revisados, referente a los componentes de las funciones ejecutivas más deficitarias que presentan los niños con nacimiento prematuro, encontrando que lo más afectados son la memoria de trabajo, la flexibilidad mental, la planificación, velocidad de procesamiento, toma de decisiones y resolución de conflictos. Las alteraciones mencionadas varían dependiendo de la bibliografía consultada, autores explican que a pesar de la comparación con grupos de niños de nacimiento a término en ciertas evaluaciones y valoraciones no existen diferencias significativas.

La mayoría de autores menciona que la memoria de trabajo, fluidez verbal y flexibilidad cognitiva se ven alteradas, siendo estas componentes necesarios de las FE para el desarrollo de actividades diarias, demostrando que los niños con nacimiento prematuro presentan una mayor limitación en estas áreas, lo que concuerda con lo mencionado por Sandoval (2016) quien refiere que la prematuridad puede afectar el desarrollo neuropsicológico de las funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva en los infantes, desarrollando dificultades en las etapas escolares.

Como queda demostrado en la revisión de artículos el rendimiento en la evaluaciones de los niños con nacimiento prematuro en comparación con niños nacidos a término presenta deficiencias en las funciones ejecutivas, Labzina (2021) en su investigación menciona que el nacimiento prematuro trae complicaciones y retrasos en la motricidad, memoria de trabajo, procesos atencionales y fluidez verbal y semántica, de la misma manera una tendencia a la distraibilidad, tras la aplicación de reactivos neuropsicológicos se obtiene un rendimiento global dentro de los parámetros normales, sin embargo en escalas como la comprensión verbal, razonamiento, velocidad de procesamiento e índice de memoria se encuentran en rangos normal-bajo.

Los autores estudiaron a los nacidos prematuros sin considerar las complicaciones clínicas que puedan desarrollar, debido a que estas alteraciones afectan el desarrollo de las funciones del individuo, a través de escalas de evaluación conductual a los padres de los niños, el BRIEF-P y WISC IV, y otras pruebas que comprenden las FE y el rendimiento global, se encontró que los niños con antecedentes de prematuridad tenían más deficiencias en las FE ejecutivas evaluadas por los padres y en las puntuaciones de las escalas, lo dicho anteriormente se relaciona con la investigación realizada por Van Houdt et al. (2019), en un metaanálisis demostró que las habilidades de las FE medibles en niños preescolares se identificó dificultades de manera precoz con las memoria de trabajo, la flexibilidad y fluidez verbal de los niños, evidenciando un mayor déficit en las FE de los niños prematuros.

La literatura revisada Herrera, et al., (2020) explica el desarrollo de las FE en edades entre los 7 y 10 años, otros autores mencionan que la consolidación de estas funciones se generan en la adolescencia por lo cual las evaluaciones se deben realizar a jóvenes o adultos jóvenes para un análisis más detallado de las funciones alteradas, sin embargo se entiende

que la consolidación de las FE se presenta en edades posteriores, el nacimiento prematuro afecta el desarrollo de las estructuras neuroanatómicas y la maduración de los procesos neuronales, por lo que en las edades tempranas del niño se puede evidenciar dichas alteraciones y en edades adultas de forma más directa las disfuncionalidades de las FE. La aparición de las FE se presenta de manera progresiva y se determina por cuadros de patrones en las diferentes edades de la etapa infantil, siendo el desarrollo de control de emociones e inhibitorio los primeros que se evidencian, además las alteraciones de las FE se pueden reflejar en distintas etapas del individuo siendo estas moldeadas de funciones como la memoria lenguaje y habilidades motora

A continuación, se expondrá los resultados que responden al segundo objetivo de esta investigación: determinar el tipo de nacimiento prematuro asociado a una mayor alteración de las funciones ejecutivas

**Tabla 6.**

*Triangulación de resultados tipo de nacimiento prematuro con mayor alteración de las funciones ejecutivas.*

Artículo	Autor	Resultados	Aporte	Población	Instrumento
Intelligence and executive function of school-age preterm children in function of birth weight and perinatal complication	(Nagy, et al., 2021)	En cuanto al CI y los índices del WISC, el grupo de Extremado Bajo Peso al Nacer (ELBW), mostró puntuaciones significativamente más bajas que el grupo de control, en especial la velocidad del procesamiento, memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva a comparación con el grupo de Muy Bajo Peso al Nacer (VLBW).	En relación con el nacimiento a término, los niños con nacimiento prematuro presentan resultados significativos en las escalas de inteligencia y funciones significativas, sin embargo, los niños con ELBW presentaron mayores deficiencias en las mismas áreas que los niños con VLBW.	La población fue de 72 niños prematuros divididos en dos grupos, el primer grupo de 32 niños con peso extremadamente bajo, y el segundo grupo con 40 niños de muy bajo peso al nacer. En edades comprendidas entre los 9 y 10 años.	Escala de Inteligencia Infantil Wechsler (WISC-IV). Corsi Block Tapping Task para medir memoria de trabajo. La prueba Stroop de colores y palabras, para medir inhibición. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) para evaluar flexibilidad cognitiva.
Neuropsicología y bullying en escolares prematuros y/o de bajo peso al nacer	(González, Guerrero, y Castañón, 2017)	La aplicación del WISC IV, evidencio que el 32.2% presentó déficit, el 61.3 % un CI normal, y solo el 6.5% con CI arriba del promedio. De la misma manera se evidenció que en componentes como la comprensión verbal, el 29% presentó deficiencias, el 25,8% deficiencias en la organización perceptiva, el 35,5% en memoria de trabajo, y el 45,2% en velocidad del procesamiento. Así mismo, se obtuvo que el 67,74% de los niños presentaron	Los niños con bajo peso al nacer, y prematuros presentan mayores deficiencias en las habilidades neurocognitivas, las funciones ejecutivas, lo que facilita la aparición de discriminación y bullying en las instituciones académicas.	La población fue de 31 niños, 24 de ellos con antecedentes de bajo peso al nacer, 7 con muy bajo peso al nacer, entre las edades de 8-13 años.	Escala de inteligencia de Wechsler para niños IV (WIS IV) Evaluación Neuropsicológica infantil (ENI) Batería Neuropsicológica de Funciones ejecutivas y lóbulos frontales. Figura completa del Rey Cuestionario simplificado sobre <i>bullying</i>

Executive functioning in low birth weight children entering kindergarten.	(Miller, et al., 2017)	<p>deficiencias en la planeación, el 61,29% en la fluidez y el 55,91% en la flexibilidad cognitiva.</p> <p>Los resultados que se obtuvieron fueron que el 57, 2% de los niños con nacimiento prematuro, con un peso menor a los 2500 g. En las escalas de las funciones ejecutivas los niños con VLBW obtuvieron puntuaciones significativas inferiores en flexibilidad cognitiva y en organización.</p> <p>Mientras los niños con Bajo Peso al Nacer (LBW) obtuvieron puntuaciones significativas en flexibilidad cognitiva, organización, control de impulsos, memoria de trabajo, atención y focalización.</p> <p>Los niños con ELBW obtuvieron puntuaciones significativas en organización, atención y focalización.</p>	<p>En el estudio la comparación del nacimiento prematuro acorde a las semanas de gestación y peso al nacer refleja deficiencias en las funciones ejecutivas de acuerdo con un menor tiempo de gestación o menor peso, demostrando las deficiencias con los grupos de control de niños a término o con un peso mayor a los 2500g.</p>	<p>La población estaba constituida por los datos de 17506 niños estadounidenses dentro del estudio de cohorte de un Kindergarten. Los niños fueron seleccionados por las semanas de gestación y el peso al nacer, obteniendo solo los datos de aquellos con nacimiento prematuro.</p>	
Executive Function in Adolescents	(Burnett, et al., 2015)	<p>Los grupos de nacimiento prematuro presentaron puntuaciones significativas</p>	<p>El nacimiento prematuro menor a las 28 semanas y los niños con un peso al</p>	<p>La población estaba constituida por 228 niños con nacimiento</p>	<p>Informe de padres del inventario de</p>

<p>Born &lt;1000 g or &lt;28 Weeks: A Prospective Cohort Study.</p>	<p>inferiores en las pruebas de velocidad de procesamiento, control atencional, flexibilidad cognitiva, y planificación de metas, todos con una puntuación <math>p &lt; .001</math> Para las escalas de metacognición, y regulación del comportamiento presentaron una puntuación <math>p &lt; .001</math>.</p>	<p>nacer menor a los 1000g son factores de riesgo para el desarrollo de las funciones ejecutivas, por ello los sujetos de la investigación presentaron deficiencias en la velocidad de procesamiento verbal, control atencional, flexibilidad cognitiva y el establecimiento de objetivos.</p>	<p>prematureo y extremo bajo peso al nacer, y 116 adolescentes de control de edad, la edad media de los participantes fue de 17 años.</p>	<p>clasificación de la Función Ejecutiva. Figura compleja de Rey. Evaluación conductual de la función ejecutiva versión-infantil (BRIEF-PR)</p>	
<p>Caracterización neuropsicológica en niños entre seis y ocho años con antecedente de muy bajo peso al nacer y prematuridad</p>	<p>(Navarrete y Arenas, 2016)</p>	<p>En relación con el coeficiente intelectual y los diferentes índices de memoria de trabajo, razonamiento perceptivo, velocidad de procesamiento y comprensión verbal. Los niños con menor peso al nacer presentaron desempeño más bajo en razonamiento perceptivo (<math>p &lt; 0.05</math>) El grupo entre los 750-1000gr obtuvieron puntuaciones por debajo de las medias en las pruebas de habilidades metalingüísticas, flexibilidad</p>	<p>Los resultados referentes al CI, desempeño en los índices de WISC V y las pruebas neuropsicológicas de las funciones ejecutivas demostraron que los niños en el grupo de extremo bajo peso al nacer presentaban puntuaciones significativas inferiores que los otros grupos de niños prematuros.</p>	<p>La población fue de 45 niños nacidos entre 2005 y 2006, que cumplieron con los criterios de nacimiento prematuro menor de 32 semanas o con un peso al nacer menor de 1500 gr. Las edades en las que los participantes fueron valorados era entre 6 a 8 años.</p>	<p>Escala de inteligencia Wechsler WISC IV. Evaluación Neuropsicológica Infantil</p>

---

	cognitiva y fluidez verbal, con una significancia de ( $p < 0.05$ )				
6	(Østgård, et al., 2016)	El grupo de sujetos con VLBW presentaron puntuaciones inferiores con respecto a los grupos de control en las subpruebas de atención y función ejecutiva, las diferencias significativas en 15 de las 29 pruebas de los componentes de las funciones ejecutivas reflejaban diferencias significativas del $p < 0.01$ .	Los adultos jóvenes nacidos con VLBW muestran déficit de atención y función ejecutiva en comparación con los controles. Los problemas ejecutivos estaban relacionados con un área de superficie cortical más pequeña en las regiones del cerebro que se sabe que están involucradas en el funcionamiento cognitivo de orden superior.	La población estuvo conformada por 136 adultos jóvenes en edades de 19-20 años, divididos en dos grupos, el primero de 55 sujetos nacidos prematuros con muy bajo peso al nacer (1217g) y el otro grupo de 81 sujetos de control con un peso medio de 3707g.	Wechsler Memory Scale-III Trail Making Test (TMT) Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) Tower Test. Wisconsin Card Sorting Test (WCST) The color-word interference test (Stroop)

---

## **Discusión de la Tabla 6**

Las investigaciones anteriores sobre el tipo de nacimiento prematuro explicadas en la tabla 6 reflejan las afectaciones de niños con antecedentes de prematuridad frente al desarrollo de las FE, de esta manera, presenta la relación entre el tiempo de gestación y el bajo peso al nacer con las alteraciones de estos en el desarrollo cognoscitivo del niño prematuro, este hallazgo es similar al reportado por Coelho, et al. (2019) quienes hallaron diferencias significativas en el desempeño ejecutivo de los niños con prematuridad moderada comparado con los niños a término. La diferencia reportada en la bibliografía consultada refleja que aquellos individuos con un peso inferior a los 2500 g que corresponden a los grupos de VLBW o ELBW, presentan una mayor deficiencia en las evaluaciones sobre las funciones ejecutivas mostrando un desempeño menor en las escalas de flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y fluidez verbal.

Otra diferencia en las investigaciones se debe a que la edad gestacional tenía como promedio 30 semanas, se evaluaron niños con edades gestacionales entre 28 y 33 semanas, considerados muy prematuros o prematuros extremos, resultando en una mayor afección de las funciones neuropsicológicas en los niños, Valdés, et al. (2015) menciona que el desarrollo de las funciones ejecutivas depende de los procesos gestacionales en los que los niños nacieron, es decir la etapa gestacional, atribuyendo un menor desempeño aquellos que nacen en un rango extremadamente prematuro, lo que concuerda con la mayoría de resultados expuestos por los autores consultados.

Quienes expresan una relación directa entre las edades gestacionales, el peso al nacer y las funciones ejecutivas, en donde lo que presentaban un menor rendimiento eran aquellos que tenían menores semanas de gestación y menor peso al nacer, siendo que los grupos de prematuros moderados y tardíos entre las 32 y 37 semanas presentaban una diferencia poco significativa con los grupos de control en pruebas como la memoria de trabajo, planificación y flexibilidad cognitiva.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

Las afectaciones predominantes de niños prematuros en las funciones ejecutivas son: la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento, planificación, organización, fluidez verbal y flexibilidad cognitiva; en la etapa de 3 a 10 años, las funciones afectadas se registraron mayormente en memoria de trabajo, planificación, toma de decisiones y control emocional, estas afectaciones pueden agravarse en la adolescencia o disminuir dependiendo el tipo de estimulación y ambiente en el que se desarrolla, desarrollando en su mayoría complicaciones en los rendimientos académicos y actividades sociales.

El bajo peso al nacer es un indicador de problemas en la consolidación de las funciones ejecutivas durante el desarrollo de infante, los niños que se encuentran en los rangos de peso extremadamente bajo al nacer presentan un mayor deterioro en las FE, mediante las evaluaciones se demostró que los niños con semanas menores a las 32 o 28 semanas considerados como prematuros tardíos y extremos se caracterizan por un deterioro global de sus funciones cognitivas y FE.

La condición de prematuridad afecta al normal desarrollo de los infantes a corto y largo plazo, siendo las primeras dificultades en su área académica, al no comprender tareas básicas o presentar un menor rendimiento, afectando la sociabilidad por problemas de control de emociones y conducta con sus pares, afecta las funciones esenciales para su funcionamiento físico y mental como son la inhibición, control emocional y conductual.

### **Recomendaciones**

Se recomienda elaborar campañas de prevención y psicoeducación dirigidas a mujeres embarazadas para concientizar los beneficios de los controles paulatinos y cuidado de los neonatos durante el embarazo, considerando aspectos como la alimentación y nutrición durante las etapas gestacionales.

Elaborar campañas en los centros de salud dirigidas a madres de hijos prematuros para explicar el desarrollo de las FE en estas etapas y la importancia de la estimulación temprana de habilidades y funciones cognitivas básicas y superiores en los niños.

Orientar a estudiantes de psicología clínica a continuar con investigaciones científicas respecto de la prematuridad y su influencia en las funciones ejecutivas para capacitar sobre la importancia de la evaluación y seguimiento en etapas de la niñez y adolescencia, para detectar la evolución de las funciones mentales.

Fomentar el desarrollo de planes de intervención y tratamiento sobre las FE en niños con nacimiento prematuro en etapas moderadas y extremas de las condiciones del nacimiento, es necesario tener en consideración las complicaciones que pueden resultar durante el nacimiento para una oportuna intervención.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, M. E. (2021). Comparación del perfil ejecutivo de niños pre-escolares con y sin antecedentes de prematuridad moderada en un hospital de Lima Metropolitana. [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8982/Comparacion\\_HuamanAlvarez\\_Maria.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8982/Comparacion_HuamanAlvarez_Maria.pdf?sequence=1)
- Ardilla, A., y Rosselli, M. (2007). Neuropsicología Clínica. México, México: Manual Moderno.
- Arreguín-González, I. J., Cabrera-Castañón, R., y Ayala-Guerrero, F. (2017). Alteraciones neuropsicológicas en escolares con bajo peso al nacer (BPN) y / o muy bajo peso al nacer (MBPN) en México. *Archivo de Neurociencias*, 22(2), 38-52. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2017/ane172e.pdf>
- Avilés, C., y Madariaga, P. (2017). Estudio descriptivo de escolares de la provincia de concepción con antecedente de prematuridad extrema. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 17(2), 157-168. doi:<https://doi.org/10.5354/0717-5346.2017.48142>
- Briones-Mera, A. R., Saltafén-Pérez, K. K., Moreira-Rivas, L. J., Chavez-Velasquez, J. M., Cevallos-Rosales, J. P., y Pacheco-Moreira, M. W. (2019). Recién nacidos prematuros de bajo peso: Seguidimientos necesarios. *Polo del Conocimiento*, 4(1), 195-222. doi:10.23857/pc.v4i1.887
- Burnett, A. C., Rasguño, S. E., Lee, K. J., Cheong, J., Searle, K., Hutchinson, E., . . . Anderson, P. J. (2015). Executive Function in Adolescents Born <1000 g or <28 Weeks: A Prospective Cohort Study. *Pediatrics*, 135(4), 826-834. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2014-3188>
- Coelho, C., Ribeiro, F., y Lopes, A. (2019). Assesment of the executive functions of moderate preterm children in preschool age. *Applied Neuropsychology: Child*, 10(4), 308-318. doi:<https://doi.org/10.1080/21622965.2019.1699095>
- Costa, D. S., Miranda, D. M., Burnett, A. C., Doyle, L. W., Cheong, J. L., y Anderson, P. J. (2017). Executive Function and Academic Outcomes in Children Who Were Extremely Preterm. *Pediatrics*, 140(3), 1-14. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2017-0257>
- Dzambo, I., Sporisevic, L., y Memisevic, H. (2018). Executive Functions in Preschool Children Born Preterm in Cantón Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Pediatrics*, 6(3), 7443-7450. doi:10.22038/ijp.2018.29481.2584
- Echavarría, L. M. (2017). Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. *Revista de Investigación en Psicología*, 20(1), 237-247. doi:<https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13367>
- Engelhardt, E., Inder, T. E., Alexopoulos, D., Dierker, D. L., Hill, J., VanEssen, D., y Neil, J. J. (2015). Regional impairments of cortical folding in premature infants. *Annals of Neurology*, 77(1), 154-162. doi:<https://doi.org/10.1002/ana.24313>
- Farooqi, A., Adamsson, M., Serenius, F., y Hägglöf, B. (2016). Executive Functioning and Learning Skills of Adolescent Children Born at Fewer than 26 Weeks of Gestation. *PLOS ONE*, 11(3), 1-20. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151819>

- Feng, Y., Zhou, H., Zhang, Y., Perkins, A., Wang, Y., y Sun, J. (2018). Comparison in executive function in Chinese preterm and full-term infants at eight months. *Frontiers of Medicine*, 12, 164-173. doi:<https://doi.org/10.1007/s11684-017-0540-9>
- Fernández-Olaria, R., y Flórez, J. (2016). Fundación Iberoamericana Down21. Obtenido de DownCiclopedia: <https://www.downciclopedia.org/images/neurobiologia/Funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.pdf>
- Flores, J. (2008). Neuropsicología de los Lóbulos Frontales, Funciones ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. Obtenido de <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/221/175>
- Flórez, J. A., y Martínez, I. T. (2016). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil. *Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, 10(16), 201-238. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5578189>
- González, A., Guerrero, A., y Castañón, C. (2017). Neuropsicología y bullying en escolares prematuros y/o de bajo peso al nacer. *Archivos de Neurociencias*, 22(1), 6-17. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2017/ane171a.pdf>
- Hernández, R. (2014). Capítulo 5: Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, *Metodología de la Investigación* (pp. 88-101). México D.F.: MCGRAW-HILL. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, E. Y., Álvarez, G. P., y Alencastro, A. G. (2020). Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia. *Revista Cognosis, revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 5(1), 103-114. doi:<https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i1.1656>
- Herreras, E. B. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. doi:<https://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Houdt, C. V., Oosterlaan, J., Wassenaer-Leemhuis, A., Kaam, A. V., y Aarnoudse-Moens, C. (2019). Executive function deficits in children born preterm or at low birthweight: A meta-analysis. *Development Medicine & Child Neurology*, 61(9), 1015-1024. doi: 10.1111/dmcn.14213
- Instituto Nacional de Estadística. (16 de noviembre de 2022). INEbase: Partos por edad de la madre , tipo de parto y maduridad. Obtenido de INEbase: <https://ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=3428&capsel=8905>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (13 de mayo de 2022). Gob.pe: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. Obtenido de Gob.pe: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/2982736-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2021>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (junio de 2022). Ecuador en Cifras: Nacidos Vivos y Defunciones Fetales. Obtenido de INEC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacidos-vivos-y-defunciones-fetales/>

- Labzina, M. (2021). Neuropsicología infantil y prematuridad: propuesta de evaluación y rehabilitación. [Tesis de maestría, Universitat Oberta de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/10609/133793>
- Loe, I. M., Adams, J. N., & Feldman, H. M. (2019). Executive Function in Relation to White Matter in Preterm and Full Term Children. *Frontiers in pediatrics*, 15(418), 1-7. doi:<https://doi.org/10.3389/fped.2018.00418>
- Loe, I. M., Chatav, M., & Alduncin, N. (2015). Complementary assessments of executive function in preterm and full-term preschoolers. *Child Neuropsychology*, 21(3), 331-353. doi:<https://doi.org/10.1080/09297049.2014.906568>
- Loe, I. M., Heller, N. A., & Chatav, M. (2019). Behavior problems and executive function impairments in preterm compared to full term preschoolers. *Early Human Development*, 130, 87-95. doi:<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.01.014>
- Lucendo, M. C. (2021). Funciones ejecutivas y lóbulo frontal (Primera ed.). Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). doi:<https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.45>
- Megías, M., Esteban, L., Roldán-Tapia, M. D., Estévez, Á. F., Sánchez-Joya, M., y Ramos-Lizana, J. (2015). Evaluación de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino. *Anales de Psicología*, 31(3), 1052-1061. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.151881>
- Milán, S. E., Álvarez, L. M., y Milán, M. E. (2015). Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del Municipio Ciego de Ávila. *MediSur*, 13(4), 517-525. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n4/ms08413.pdf>
- Miller, S. E., DeBoer, M. D., y Scharf, R. J. (2017). Executive functioning in low birth weight children entering kindergarten. *Journal of Perinatology*, 1(6), 98-103. doi:<https://doi.org/10.1038/jp.2017.147>
- Ministerio de Salud. (2019). Manual de recomendaciones en el embarazo y parto prematuro. Montevideo: Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53940/9789974860247\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53940/9789974860247_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Molina, A. G. (2018). Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas. Madrid: Editorial SINTESIS.
- Nagy, A., Kalmár, M., Beke, A. M., Gráf, R., & Horváth, E. (2021). Intelligence and executive function of school-age preterm children in function of birth weight and perinatal complication. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(3), 400-411. doi:<https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1866571>
- Navarrete, M. L., & Arenas, D. A. (2016). Caracterización neuropsicológica en niños entre seis y ocho años con antecedente de muy bajo peso al nacer y prematurez. *Medicina U.P.B.*, 35(2), 89-99. doi:10.18566/medupb.v35n2.a03
- Organización Mundial de la Salud. (14 de noviembre de 2022). Organización Mundial de la Salud: Nacimientos prematuros. Obtenido de World Health Organization : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

- Organización Panamericana de la Salud. (2022). OPS: Salud en las Américas. Obtenido de OPS. Organización Panamericana de la Salud: <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-ecuador>
- Østgård, H. F., Sølvsnes, A. E., Bjuland, K. J., Rimol, L. M., Martinussen, M., Brubakk, A.-M., . . . Løhaugen, G. C. (2016). Executive function relates to surface area of frontal and temporal cortex in very-low-birth-weight late teenagers. *Early Human Development*, 95, 47-53. doi:<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.023>.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGrawHill.
- Río, R. d., Thío, M., Bosio, M., Figueras, J., & Iriondo, M. (2020). Predicción de mortalidad en recién nacidos prematuros. Revisión sistemática actualizada. *Anales de Pediatría*, 24-33. doi:<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.11.003>
- Ríos-Flórez, J. A., Suaza, A. N., & Henao, V. I. (2017). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 12(1), 1-11. doi: 10.5839/rcnp.2017.12.01.02
- Rodríguez, M. N. (2020). Consecuencias sobre las funciones ejecutivas, detectadas entre los 6 y 8 años de edad, por nacimientos prematuros. [Tesis de maestría, Universidad FASTA]. <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/353/1/VIDAL%20RODRIGUEZ%2c%20Melisa%20Noem%c3%ad%20%20Trabajo%20final%20de%20graduaci%c3%b3n.pdf>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México DF: McGraw Hill.
- Sandoval, D. A. (2016). Desarrollo de funciones ejecutivas y prematuridad: lo que nos cuenta la neuropsicología de la primera infancia. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 16(2), 5-22. doi:<https://doi.org/10.18270/chps..v16i2.1971>
- Sandoval, D. A. (2017). Desarrollo de funciones ejecutivas y prematuridad: lo que nos cuenta la neuropsicología de la primera infancia. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 5-22. doi:<https://doi.org/10.18270/chps..v16i2.1971>
- Sandoval, D. A. (2017). Filogenia y desarrollo de funciones ejecutivas. *Psicogente*, 368-381. doi:<http://doi.org/10.17081/psico.20.38.2557>
- Schnider, B., Disselhoff, V., Held, U., Latal, B., Hagmann, C. F., & Wehrle, F. M. (2020). Executive function deficits mediate the association between very preterm birth and behavioral problems at school-age. *Early Human Development*, 146, 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105076>
- Sierra, C. F., Kasano, J. M., Crespo, H. G., Eslava, L. Z., & García, G. M. (2017). Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horizonte Médico*, 2(17), 6-13. doi:<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n2.01>
- Tascón, L. A., Benítez, D. I., Tascón, L. I., Guatibonza, M. D., & Ospina, C. B. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista Chilena de Obstetricia Ginecológica*, 81(4), 330-342. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rco.2016.08.003>

- Taylor, H. G., & Clark, C. A. (2016). Executive function in children born preterm: Risk factors and implications for outcome. *Seminars in Perinatology*, 40(8), 520-529. doi:<https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.004>
- Tejos, N. A., & Burgos, D. C. (2016). Estudio descriptivo del desempeño de las tareas de planificación e interferencia de las funciones ejecutivas en niños de 6 a 8 años 11 meses nacidos prematuros y de término, de la escuela Michaihue, comuna de San Pedro de La Paz. *Universidad del Desarrollo*, 1-59. Obtenido de <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/57785ef3-0327-4a4d-84f8-e77675cb00e2/content>
- Tirapu-Ustárroz, J., Cordero-Andrés, P., Luna-Lario, P., & Hernández-Goñi, P. (2018). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología*, 64(2), 75-84. doi:<https://doi.org/10.33588/rn.6402.2016227>
- UNAM-MANAGUA. (septiembre de 2020). Guía Metodológica: Aplicación de la Técnica de Análisis Documental. Obtenido de <https://www.unan.edu.ni/wp-content/uploads/unan-managua-gua-aplic-analisis-documental.pdf>
- Valdés, R. F., Fabré, L. A., Montiel, H. L., Garcell, J. R., Malagón, G. V., & Fabré, K. A. (2015). Influencia de la prematuridad sobre el sistema nervioso en la niñez y en la adultez. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 5(1), 40-18. Obtenido de <https://revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/157>
- Varela-Moraga, V., Jara, C., & Aravena, P. (2022). Desarrollo de las Funciones Neuropsicológicas en el Niño(a) con Antecedente de Prematuridad y su Impacto en el Contexto Escolar. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 21(1), 201-227. Obtenido de <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/14/12>
- Vayas, R., & Carrera, L. (2012). Disfunción ejecutiva: Síntomas y relevancia de su detección desde Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 191-197. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2012000300007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2012000300007)
- Walczak, T. Z., & Chrzan-Dętkoś, M. (2018). Hot and cool executive functions in very. *Health Psychology Report*, 6(1), 40-49. doi:<https://doi.org/10.5114>

## ANEXOS

N°	Título	Año	Revista	País	Lugar de Búsqueda	Tipo de Estudio	Muestra	Autores
1	Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo de funciones ejecutivas de niños en edad escolar	2017	Revista Chilena de Neuropsicología	Santiago (Chile)	Redalyc	Investigación de campo Cuantitativa	160	Jorge Alexander Ríos-Flórez, Anny Novoa-Suaza y Verónica Isabel Hernández-Henao
2	Alteraciones neuropsicológicas en escolares con bajo peso al nacer (BPN) y / o muy bajo peso al nacer (MBPN) en México	2017	Archivos de Neurociencias	México	Mediagraphic	Revisión documental	65	Indira Judith Arreguín-González, Rosalva Cabrera-Castañón, Fructuoso Ayala-Guerrero
3	Estudio descriptivo de escolares de la provincia de concepción con antecedente de prematuridad extrema	2017	Revista Chilena de Terapia Ocupacional	Chile	Redalyc	Investigación descriptiva cuantitativa	43	Clara Avilés M. S.; Patricia Madariaga
4	Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014	2017	Horizontes Med	Perú	Scielo	Investigación descriptiva cuantitativa	190	Carmen Fernández Sierra, Juan Matzumura Kasano, Hugo Gutiérrez Crespo, Luisa Zamudio Eslava, Giannina Melgarejo García

5	Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil	2016	Psicoespacios	Bogotá (Colombia)	Dialnet	Revisión documental	55	Jorge Alexander Ríos Flórez, Inique Tatiana Cano Martínez
6	Neuropsicología de la Atención y la Memoria en Niños con Antecedente de Nacimiento Prematuro	2018	Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias	Medellín (Colombia)	Dialnet	Investigación descriptiva cuantitativa	160	Jorge Alexander Ríos-Flórez, Andrea Corrales Marín, Diana Palacio López, Lina Restrepo Bedoya, Andrés Felipe Sánchez-Madrid, Carolina Escudero-Corrales
7	Desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia.	2020	Revista Cognosis, Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	Manabí (Ecuador)	Scielo	Revisión documental	70	Emerson Yépez Herrera, Gisela Padilla Álvarez, Alejandra Garcés Alencastro
8	Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro	2016	Revista chilena de obstetricia y ginecología	Chile	Scielo	Revisión documental	64	Luis Alfonso Mendoza Tascón, Diana Isabel Claros Benítez, Laura Isabel Mendoza Tascón, Martha Deyfilia Arias Guatibonza, Claudia Bibiana Peñaranda Ospina.
9	Desarrollo de las Funciones Neuropsicológicas en el Niño(a) con Antecedente de Prematuridad y su Impacto en el Contexto Escolar	2022	Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias	Chile	Dialnet	Revisión bibliográfica	78	Virginia Varela-Moraga; Cristina Jara; Paulina Aravena.
10	Caracterización neuropsicológica en niños entre seis y ocho años con	2016	Revista Científica Medicina U.P.B	Medellín, Colombia	Redalyc	Investigación descriptiva cuantitativa	45	Russi Navarrete, M. L., & Montoya Arenas, D. A.

11	antecedente de muy bajo peso al nacer y prematurez Neuropsicología y bullying en escolares prematuros y/o de bajo peso al nacer	2017	Archivos de Neurociencias	México	Medigraphic	Investigación descriptiva cuantitativa	31	Arreguín-González I. J., Ayala-Guerrero F., Cabrera-Castañón R. Alice C. Burnett, Shannon E. Scratch, Katherine J. Lee, Jeanie Cheong, Karissa Searle, Esther Hutchinson, Cinzia De Luca, Mary-Ann Davey, Gehan Roberts, Lex W. Doyle, Peter J. Anderson
12	Executive Function in Adolescents Born <1000 g or <28 Weeks: A Prospective Cohort Study	2015	Pediatrics	Victoria, Australia	American Academy of Pediatrics	Investigación descriptiva cuantitativa	166	Tamara Zofia Walczak; Magdalena Chrzan-Dętkoś
13	Hot and cool executive functions in very and extremely preterm preschool children	2018	Health Psychology Report	Gdansk, Polonia	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	20	H. Gerry Taylor; Caron A.C. Clark
14	Executive function in children born preterm: Risk factors and implications for outcome	2016	Seminars in Perinatology	Case Western Reserve	Elsevier	Revisión bibliográfica	38	Danielle S. Costa, Débora M. Miranda, Alice C. Burnett, Lex W. Doyle, Jeanie L.Y. Cheong, Peter J. Anderson Barbara Schnider; Vera Disselhoff; Ulrike Held; Beatrice Latal; Cornelia F. Hagmann; Flavia M. Wehrle
15	Executive Function and Academic Outcomes in Children Who Were Extremely Preterm	2017	Pediatrics	Clayton, Australia	American Academy of Pediatrics	Investigación descriptiva cuantitativa	180	
16	Executive function deficits mediate the association between very preterm birth and behavioral problems at school-age	2020	Early Human Development	Zurich, Switzerland	Elsevier	Investigación descriptiva cuantitativa	41	

17	Intelligence and executive function of school-age preterm children in function of birth weight and perinatal complication	2021	Applied Neuropsychology: Child	Budapest, Hungary	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	72	Anett Nagy, Magda Kalmár, Anna Mária Beke, Rózsa Gráf & Endre Horváth
18	Executive Functioning and Learning Skills of Adolescent Children Born at Fewer than 26 Weeks of Gestation	2016	Plos One	United Kingdom	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	132	A.Farooqi; M. Adamsson; F. Serenius; B. Hägglöf
19	Behavior problems and executive function impairments in preterm compared to full term preschoolers	2019	Early Human Developmet	Palo Alto.	Elsevier	Revisión transversal		Irene M. Loe, Nicole A. Heller, Maya Chatav
20	Regional impairments of cortical folding in premature infants	2015	Annals of Neurology	Boston	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	52	Engelhardt, E., Inder, T.E., Alexopoulos, D., Dierker, D.L., Hill, J., Van Essen, D., and Neil, J.J.
21	Executive functioning in low-birth-weight children entering kindergarten	2017	Jounal of Perinatology	Virginia Estados Unidos	Google Scholar	Investigación transversal cuantitativa	17506	S E Miller, M D DeBoer & R J Schar
22	Executive function relates to surface area of frontal and temporal cortex in very-low-birth-weight late teenagers	2016	Early Human Developmet	Trondheim, Noruega	Elsevier	Investigación transversal cuantitativa		Heidi Furre Østgård, Anne Elisabeth Sølsnes, Knut Jørgen Bjuland, Lars Morten Rimol, Marit Martinussen, Ann-Mari Brubakk, Asta Kristine Håberg, Jon Skranes, Gro Christine Christensen Løhaugen

23	Executive Functions in Preschool Children Born Preterm in Canton Sarajevo, Bosnia, and Herzegovina	2018	International Journal of Pediatrics	Bosnia and Herzegovina	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	40	Irma Dzambo; Lutvo Sporisevic; Haris Memisevic
24	Executive Function in Relation to White Matter in Preterm and Full-Term Children	2019	Frontiers in Pediatrics	Stanford California Estados Unidos	Google Scholar	Investigación transversal cuantitativa	20	Irene M. Loe1; Jenna N. Adams; Heidi M. Feldman
25	Comparison in executive function in Chinese preterm and full-term infants at eight months	2017	Frontiers of Medicine	China	Google Scholar	Investigación transversal cuantitativa	176	Yao Feng, Hong Zhou, Yan Zhang, Anthony Perkins, Yan Wang; Jing Sun
26	Complementary assessments of executive function in preterm and full-term preschoolers	2015	Child Neuropsychology	Palo Alto, California	Google Scholar	Investigación transversal cuantitativa	149	Irene M. Loe, Maya Chatav & Nidia Alduncin
27	Comparación del perfil ejecutivo de niños pre-escolares con y sin antecedentes de prematuridad moderada en un Hospital de Lima Metropolitana	2021	Universidad Peruana Cayetano Heredia	Lima, Perú	Google Scholar	Investigación descriptiva cuantitativa	98	María Elena Huamán Alvarez
28	Evaluación de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino.	2015	Anales de Psicología	Murcia, España	Proquest	Investigación descriptiva cuantitativa	20	Megías, Montserrat; Esteban, Laura; Roldán-Tapia, M Dolores; Estévez, Ángeles F; M. Mar Sánchez-Joya; Ramos-Lizana, Julio