



Facultad de Medicina
Escuela de Fonoaudiología
Seminario de Investigación

Facultad de Medicina
Escuela de Fonoaudiología

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE ALTERACIONES DEL
NEURODESARROLLO EN NIÑOS Y NIÑAS EN CONDICIÓN DE
PREMATURIDAD**

Seminario de Investigación optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Profesor Guía

Fanny González Sepúlveda

Profesores Asesores

Daniel Herrera Atton

Jacqueline Elias Lillo

Estudiantes Tesistas

Fernanda Codoceo Alfaro

Paola Lobos Vásquez

Yarisna Mellado Cruz

Francisca Pérez Troncoso

Francisca Vásquez Olivares

SAN FELIPE - CHILE, 2022

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1.- Fundamentación del problema de investigación.	8
1.2.- Pregunta de investigación	11
1.3.- Los objetivos de la investigación	12
1.3.1.- General:	12
1.3.2.- Específicos:	12
1.4.- Viabilidad de la investigación	12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	13
2.1.- Prematurez	13
2.1.1.- Conceptos generales	13
2.1.2.- Etiología	13
2.1.3.- Epidemiología	14
2.1.4.- Desafíos frecuentes en niños y niñas prematuros	15
2.1.5.- Salud	15
2.2.- Neurodesarrollo	17
2.2.1.- Áreas del neurodesarrollo	17
2.2.2.- Neurodesarrollo en niños y niñas prematuros	19
2.3.- Entrega de apoyo a los niños y niñas prematuros	22
2.3.1.- Seguimiento	23
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	24
3.1.- Tipo de estudio:	24
3.1.1.- Enfoque	24
3.1.2.- Alcance	24
3.1.3.- Diseño	25
3.2.- Variables de inclusión y exclusión:	25
3.2.1.- Cronología	25
3.2.2.- Población objeto de la investigación	25
3.2.3.- Idiomas de los estudios seleccionados	25
3.2.4.- Tipos de estudio	25
3.2.5.- Palabras claves:	26
3.3.- Métodos de búsqueda:	26
3.3.1.- Fuentes científicas	26

3.4.- Procedimientos de selección de los estudios	26
3.5.- Trabajo de campo	28
3.6.- Materiales	29
CAPÍTULO IV RESULTADOS	30
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	54
5.1. Características generales de los artículos	54
5.2. Prevalencia demográfica de los artículos	54
5.3. Características de las alteraciones del neurodesarrollo	55
5.4. Comorbilidades del neurodesarrollo	57
5.5. Factores incidentes para el neurodesarrollo	57
CAPÍTULO VI CONCLUSIÓN	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

RESUMEN

La prematuridad es un factor que incide negativamente en el neurodesarrollo, afectando la mayoría de sus áreas (lingüístico, motor, cognitivo, emocional). Lo cual, va generando alteraciones que se pueden llegar a observar principalmente en la etapa escolar, ocasionando problemas atencionales, sociales y de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, el objetivo de esta revisión fue describir las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros, en base a la literatura especializada, donde se utilizó un enfoque cualitativo, con alcance de estudio exploratorio no experimental y diseño transversal. Dentro de la cual se revisaron 10 artículos científicos que fueron analizados mediante 5 tablas, las cuales son: 1) características generales de los artículos, 2) características metodológicas de los artículos, 3) características de las alteraciones del neurodesarrollo, 4) comorbilidades del neurodesarrollo y 5) factores incidentes en el neurodesarrollo. Obteniendo como resultados alteraciones en el neurodesarrollo a nivel lingüístico, motor y cognitivo, con afección a TDAH y la edad gestacional como principal factor de riesgo.

Finalmente, en relación a los resultados, se concluye la necesidad de generar más investigaciones que contemplen a la prematuridad como factor de riesgo para el neurodesarrollo, permitiendo determinar ejes normativos que estándares para su evaluación, mejorando las posibilidades de acceder a un diagnóstico y tratamiento oportuno.

Palabras claves: prematuro(s) - neurodesarrollo.

ABSTRACT

Prematurity is a factor that negatively affects neurodevelopment, affecting most of its areas (linguistic, motor, cognitive, emotional). Which generates alterations that can be observed mainly in the school stage, causing attentional, social and learning problems.

According to the above, the objective of this review was to describe neurodevelopmental alterations in premature children, based on the specialized literature, where a qualitative approach was used, with a non-experimental exploratory study scope and cross-sectional design. Within which 10 scientific articles were reviewed that were analyzed through 5 tables, which are: 1) general characteristics of the articles, 2) methodological characteristics of the articles, 3) characteristics of neurodevelopmental alterations, 4) neurodevelopmental comorbidities and 5) incident factors in neurodevelopment. Obtaining as results alterations in neurodevelopment at the linguistic, motor and cognitive level, with ADHD and gestational age as the main risk factor.

Finally, in relation to the results, it is concluded the need to generate more research that contemplates prematurity as a risk factor for neurodevelopment, allowing to determine normative axes that standards for its evaluation, improving the possibilities of accessing a diagnosis and timely treatment.

Key words: premature(s) - neurodevelopment.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, cada año hay alrededor de 13 millones de Partos Prematuros (PP), donde la mayoría de estos nacimientos se presentan en países emergentes, estimándose que la prematuridad afecta entre el 5 y 10% de los nacimientos a nivel internacional. Resultando ser un problema no solo en la salud del niño o de la niña, sino que también, a nivel educacional, ya que diversos estudios señalan la existencia de un déficit en el neurodesarrollo, refiriendo este concepto como a la etapa donde todo niño experimenta un proceso en el que va a adquirir sus habilidades madurativas que se encuentran establecidos por la interacción constante de aspectos ambientales y biológicos desarrollando así las funciones cerebrales superiores.

Es por esto que surge la interrogante, ¿Cuáles son las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros evidenciadas en la literatura especializada? Para responder esta pregunta se utilizó una metodología de tipo cualitativa. Por lo que, el objetivo de la investigación es describir las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros de acuerdo a la literatura especializada.

Dentro de esta investigación se plantean 6 capítulos. El primero, se denomina Planteamiento del Problema, el cual aborda la fundamentación del problema, pregunta de investigación, objetivos y su viabilidad.

Ahora bien, durante el segundo capítulo Marco Teórico, se busca contextualizar y profundizar en la problemática de esta investigación, donde se engloban los siguientes temas: conceptos generales de la prematuridad, su etiología y epidemiología y desafíos frecuentes que deben sobrellevar en salud. También, se mencionan conceptos generales del neurodesarrollo y sus diferentes áreas (cognitiva, lingüística, física, integración sensorial, socio-emocional), y otras alteraciones y/o patologías asociadas al neurodesarrollo en niños y niñas prematuros, por último, la entrega de apoyo y su respectivo seguimiento.

A continuación, en el tercer capítulo correspondiente al Marco Metodológico, el cual se constituye del tipo de estudio, enfoque, alcance y diseño, además, del establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión, métodos de búsqueda, procedimientos de selección, trabajo de campo y materiales utilizados para favorecer esta investigación.

Por otro lado, en el cuarto capítulo se manifiestan los Resultados que se obtuvieron a lo largo de la investigación, distribuidos en 5 tablas de análisis, en las cuales se exponen las características generales y metodológicas de los artículos, alteraciones y características del neurodesarrollo, comorbilidades asociadas y factores que inciden en el desarrollo próspero.

En relación al quinto capítulo se plantea la Discusión, apartado en el que se declaran los aspectos más importantes adquiridos desde los resultados y donde, además, se compara lo planteado en esta revisión bibliográfica con otras investigaciones.

Y finalmente, en el sexto capítulo se encuentran las Conclusiones, en donde se sintetizan los puntos más importantes en base a lo expuesto en la Revisión Bibliográfica, y se da finalidad a la investigación realizada, destacando las limitaciones y proyecciones del trabajo.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- **Título**

“Revisión bibliográfica sobre alteraciones del neurodesarrollo en niñas y niños en condición de prematuridad”.

1.1.- Fundamentación del problema de investigación.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), consideró prematuro un bebé nacido vivo antes de que se hayan cumplido las 37 semanas de gestación. Y a su vez, se estableció que estos niños de pretérmino se categorizan en función de su edad gestacional, de acuerdo a los siguientes puntos: niñas y niños prematuros extremos (menos de 28 semanas), muy prematuros (28 a 32 semanas) y prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas).

La prematuridad es un grave problema de salud pública debido a los elevados costos económicos y sociales que provoca su atención. A nivel mundial, aproximadamente uno de cada diez neonatos nacen prematuros. Asimismo, son varios los determinantes que pueden afectar el embarazo en adolescentes y/o adultas, como la pobreza, la estructura familiar, la calidad de la vivienda en la que se encuentre, el acceso que tenga para alimentos saludables y servicios de salud y de atención primaria. Entre otros factores de incidencia como la tecnología en salud, cohesión social, percepción de discriminación/inequidad, acceso a empleo y situación laboral, políticas que apoyen la promoción y prevención de la salud, entornos escolares seguros e ingreso a la educación superior (Mendoza, Luis., Claros, Mendoza, Laura., Arias, Peñaranda, 2016).

En el mundo, cada año hay alrededor de 13 millones de Partos Prematuros (PP), donde la mayoría de estos nacimientos se presentan en países emergentes, estimándose que la prematurez afecta entre 5 y 10% de los nacimientos a nivel internacional. En los Estados Unidos ocurre de 8 a 11%, en tanto que en Europa varía de 5 a 7%. Sin embargo, en países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones. En el caso de Bangladesh, la incidencia de prematurez reportada es de 17%; asimismo en Cuba, su incidencia es de 38.4%. Por otra parte, en México, el Instituto Nacional de Perinatología reportó una incidencia de prematurez de 19.7% que contribuye con 38.4% de muertes neonatales, por lo que se ubica como la primera causa de mortalidad perinatal (Pérez, López y Rodríguez, 2013).

En cuanto a Chile, las cifras de prematuridad se han mantenido estables durante la última década en alrededor del 6% sobre el total de nacimientos, es decir, de 11.650 casos anuales en beneficiarios del Sistema Nacional de Servicios de Salud. Además, se establece que nacen anualmente alrededor de 259.069 niños, de los cuales un 0.99 % son prematuros extremos y/o menores de 1.500 gramos de peso lo que en números absolutos significan 2.565 RN con estas características (MINSAL, 2010).

Desde el punto de vista etiológico actualmente un PP (específicamente espontáneo) se considera como un síndrome, es decir, una condición ocasionada por diversas patologías, cuya expresión última y común denominador son las contracciones uterinas y dilatación cervical. Con apoyo y evidencias clínica, anatomopatológicas, microbiológicas, experimentales y bioquímicas, se ha logrado identificar causas como infección intraamniótica, isquemia útero-placentaria, disfunción cervical, sobre uterina, factores inmunológicos, hormonales, stress y/o alergias (MINSAL, 2010).

Según otros autores como Montero, Ferrer, Paz, Pérez y Díaz (2019) los factores de riesgos asociados al PP, pueden ser identificados previo al embarazo, durante la concepción o la gestación. Estos riesgos se pueden clasificar en: alteraciones o enfermedades maternas, causas fetales, sociales e iatrogénicas.

Por todo lo que conlleva nacer antes de tiempo, el Ministerio de Salud (MINSAL), realiza la creación de políticas públicas las cuales van en ayuda y en beneficio a este grupo en cuestión. Siendo estas las siguientes: 1) Guía perinatal, donde su objetivo es “Entregar recomendaciones para apoyar al equipo de salud en la atención de mujeres en las etapas preconcepcional, embarazo, parto y posparto, para la prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna ante la presencia de factores de riesgo y complicaciones...” (MINSAL, 2015, pág. 14); 2) Guía de prevención del PP, en la que se habla que las madres tienen el derecho de “control preconcepcional, atención prenatal, asistencia en el parto por personal calificado, acceso a una atención obstétrica de emergencia cuando sea necesario, atención posnatal y al RN, y su integración en el sistema de salud”. (MINSAL, 2010, pág. 7) y 3) Guía de Garantías Explícitas en Salud (GES) que cuenta con cuatro garantías exigibles por Ley para las personas afiliadas a FONASA o ISAPRES. Garantizando acceso, oportunidad, protección financiera y calidad de prestaciones. En ésta guía se describen 85 problemas de salud, dentro de los cuales se mencionan

la hipoacusia neurosensorial bilateral del prematuro, retinopatía del prematuro, síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido y la displasia broncopulmonar del prematuro (MINSAL, GES, 2011).

En relación a la intervención, esta se enfoca principalmente a cubrir las necesidades emergentes de los niños y niñas que nacen en prematuridad, las que están relacionadas a complicaciones producto del parto o problemas de salud, y no por alteraciones o trastornos del neurodesarrollo y su posterior seguimiento. Ésta intervención es liderada por un equipo multidisciplinario, los cuales trabajan a la par para velar por la salud y el bienestar del infante. Dentro de la UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales), se pueden encontrar diversos especialistas de la salud como neonatólogos, pediatras, enfermeros, fonoaudiólogos, farmacéuticos, neurólogos, cardiólogos, entre otros (Asela, 2017).

Lo anterior, no solo afecta la salud del RN, sino que puede llegar a repercutir en los hitos de desarrollo motor, cognitivo, lenguaje y neurosensorial. Por lo que este grupo etario necesita un diagnóstico precoz, tratamiento adecuado e intervención para lograr el desarrollo esperado, aconsejándose que exista un seguimiento hasta los 2 años aproximadamente, siempre y cuando no presente trastornos y/o alteraciones en su neurodesarrollo (Salas, 2021). Entendiendo como Neurodesarrollo (ND), “a la etapa donde todo niño experimenta un proceso donde va a adquirir sus habilidades madurativas que se encuentra establecidos por la interacción constante de aspectos ambientales y biológicos desarrollando las funciones cerebrales superiores” (Salas, 2021, p. 4).

Referente a la intervención fonoaudiológica, se puede observar que esta se encuentra presente desde el primer instante a partir del nacimiento, y dependerá de los refuerzos que necesite cada infante, sin embargo, solo es dirigida a problemas o alteraciones de la alimentación y/o audición. Puesto que el nacer de pre-término, conlleva una inmadurez de los distintos sistemas del desarrollo, por ende, él o la menor podría tener consecuencias de corto o a largo plazo, en su desarrollo en comparación con un bebé de término (Leguizamo y Dussán, 2020). Entre las necesidades que puede presentar el neonato, la participación y apoyo por parte del fonoaudiólogo, se encuentran desde la detección temprana e intervención. Colaboración que está ligada a los trastornos de la alimentación, audición, comunicación y deglución (Velasco, Delacruz, León & Lemus, 2014).

Si bien la investigación acerca del neurodesarrollo del prematuro ha sido escasa, el interés por el tema se ha incrementado en los últimos años, pues las tasas de nacimiento prematuro han aumentado, debido a la vulnerabilidad de dicha población. Diversas disciplinas, especialmente la neuropsicología, se han interesado en generar conocimiento sobre la incidencia de la prematurez en el desarrollo neuropsicológico infantil que permita la creación de estrategias de intervención centradas en el adecuado neurodesarrollo (Calle, 2016).

En este sentido, un seguimiento longitudinal de esta población es esencial para poder identificar las características neurológicas que se pueden observar durante el proceso de escolarización. Investigaciones recientes han demostrado que del 50 al 75% de los niños y niñas que han nacido de menos de 31 semanas de edad suelen presentar dificultades cognitivas y/o motoras entre los 5 y los 6 años de edad (Santos, Wagner, Bruck, Maito, Harder, Messias & Antoniuk, 2020).

Por todo ello es relevante investigar y saber del neurodesarrollo tanto en la etapa de prematurez como en la etapa escolar, para así poder concientizar acerca de las alteraciones y dificultades que pueden afectar a los niños y niñas en condición de prematurez. De este modo, esta condición podría considerarse un dato importante en etapa escolar, pudiendo hacer derivaciones a diferentes especialistas, aún más cuando se puede sospechar de una o más alteraciones en el neurodesarrollo del niño, vinculándose e involucrándose todo el equipo multidisciplinario para lograr obtener un óptimo desarrollo, por medio de una atención temprana. De igual modo, se puede difundir esta información para fomentar la creación de nuevos programas que acompañen al prematuro a lo largo de su vida, cubriendo las necesidades que requiera e incluso motivar y originar una nueva ley para estos efectos.

1.2.- Pregunta de investigación

- ¿Cuáles son las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros evidenciadas en la literatura especializada?

1.3.- Los objetivos de la investigación

1.3.1.- General:

- Describir las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros de acuerdo a la literatura especializada.

1.3.2.- Específicos:

- Identificar las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros.
- Describir las características de las alteraciones del neurodesarrollo.
- Identificar las comorbilidades asociadas a las alteraciones del neurodesarrollo en prematurez.

1.4.- Viabilidad de la investigación

La presente investigación fue viable puesto que se contó con acceso a fuentes bibliográficas proporcionadas por la Dirección de Bibliotecas y Recursos para el Aprendizaje (DIBRA) de la Universidad de Valparaíso, campus San Felipe, lo que permitió el acceso a diversas bases de datos de editoriales y revistas electrónicas.

Como recursos materiales se hizo uso de celulares y computadoras con conexiones a internet que permitieron la búsqueda de documentos. En cuanto a los recursos humanos, se contó con la colaboración de docentes en las áreas de fonoaudiología, metodología y redacción, encargados de guiar este proceso investigativo, además de la participación de las estudiantes tesistas.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1.- Prematurez

2.1.1.- Conceptos generales

La gestación es la etapa donde madura y crece el feto para poder sobrevivir en el vientre materno. Normalmente la finalización de esto ocurre durante las semanas 37 y 40, llamándose un parto de término, pero en algunas ocasiones este proceso se adelanta considerándose como parto de pretérmino. Por lo tanto, se considera prematuro a todo Recién Nacido (RN) antes de las 37 semanas de gestación (Lorca, 2019).

Según otros autores, como López, Ávalos y Díaz (2018), consideran con el término prematuro a un RN en función de su edad gestacional, clasificándolo en: prematuro muy extremo (antes de las 28 semanas), prematuro extremo (de las 28 a las 32 semanas), prematuro moderado (de las 32 a las 34 semanas) y prematuro tardío (de las 34 a 37 semanas).

Otra clasificación está relacionada con el peso al momento de nacer, por ejemplo, se considera un RN de bajo peso cuando es menor a 2.500 g. Por otro lado, se establece de muy bajo peso a quienes sean menor a 1.500 g, equivalente a 32 semanas y que normalmente son dirigidos a la atención de salud de las Garantías Explícitas en Salud (GES). También se nombra a los prematuros extremos de bajo peso a aquellos menores a 1000 g. Otra categoría son los micronatos que pertenecen a los prematuros entre 500 y 750 g (Lorca, 2019).

2.1.2.- Etiología

En la actualidad se considera al Parto Prematuro (PP) un síndrome y no una patología en sí. Por lo que se postula que este tenga un origen multifactorial y no existiendo consenso acerca de las causas que puedan originar un parto de pretérmino. No obstante, algunos autores subdividen al PP en 2 grandes grupos:

En primer lugar, se encuentra el PP espontáneo, el que se inicia de forma natural sin ningún procedimiento médico; el cual es responsable de las 2/3 partes de los nacimientos. Donde solo el 15% de las mujeres tienen incidencia y el 85% son primigestas o han tenido embarazos a término (Huertas, 2018).

Además, Huertas (2018) menciona dos subdivisiones en relación a las causales de los PP espontáneos, donde la primera causal se denomina intrínseca, la cual comprende las activaciones hormonales y neurales; y como segunda causal extrínseca, en la que se señala una sobredistensión uterina, infecciones maternas, isquemia uteroplacentaria, malformaciones uterinas, enfermedades cervicales, estrés, entre otras.

Como segundo grupo, Huertas (2018) establece el PP iatrogénico, el cual se produce por indicación médica ante la aparición de una complicación del embarazo que impide continuar con la gestación al poner en grave riesgo la vida de la madre, el feto o ambos. En este caso se incluyen diferentes tipos de complicaciones como: preeclampsia severa, restricción del crecimiento intrauterino con alteraciones del *Doppler*, colestasis intrahepática, rotura prematura de membrana pretérmino prolongada, placenta previa sangrante, desprendimiento prematuro de la placenta y embarazo monocoriónico complicado.

2.1.3.- Epidemiología

La prematurez es uno de los factores más incidentes en la morbi-mortalidad perinatal. Los prematuros de menos de 1.500 g representan el 25% de la mortalidad infantil y el 42% de la mortalidad neonatal; en cuanto a los que viven, aportan el 4,47% de la mortalidad infantil tardía. Donde el 75% de las muertes perinatales son atribuibles a prematurez. Por lo que un RN prematuro tiene un riesgo 20 veces mayor de muerte y 17 veces el de morbilidad que un RN de término (Lorca, 2019).

La mayoría de las veces los prematuros nacen tras un parto de pretérmino espontáneo o iatrogénico. Donde la presencia de infecciones clínica llega a incidir un 60% en los partos prematuros, añadiendo otros factores asociados como los antecedentes de parto de pretérmino, la situación socioeconómica y el consumo de tabaco. Los embarazos múltiples, por lo general, suelen ser un factor de riesgo en conjunto con la gestación inducida, representando una cuarta parte de los PP. Las complicaciones en cuanto a la madre y al feto son representadas por un 15% como consecuencia de la hipertensión materna, restricción del crecimiento intrauterino, *hidrops fetalis*, entre otras (López et al., 2018).

En el mundo, un 9,6% del total de partos son prematuros y el 74% de estos son moderados y tardíos, predominando África en esta lista, representado en un 11,9%, mientras que en Estados

Unidos, los partos prematuros representan un 12,5% de todos los nacimientos de aquel país. Respecto a los países de habla hispana en el continente Americano, se presenta a Costa Rica como el país con mayor índice de partos prematuros cada 100 nacimientos, es decir, 13,6%; seguido de El Salvador equivalente al 12,8% y Honduras con un 12,2% (Mendoza. Luis, et al., 2016).

En Chile, el 8,6% del total de partos del año 2017 fueron prematuros, donde el 1,3% del total de nacidos vivos fueron clasificados como prematuros extremos y un 7,2% como prematuros moderados y tardíos (Instituto Nacional de Estadísticas INE, 2017).

No obstante, más de la mitad de las muertes perinatales son originadas por la prematurez, reflejándose en el primer año de vida un riesgo de morir muy superior a un recién nacido de término. A esto, se suman las morbilidades, pudiendo ser complicaciones y/o enfermedades tanto leves, como lo es la hiperbilirrubinemia, que consiste en una baja de glóbulos rojos en la sangre debido a que estos se desintegran, y así como huellas a nivel neurológico las cuales se atribuyen a un 50% de los daños a la prematurez (MINSAL, 2010).

2.1.4.- Desafíos frecuentes en niños y niñas prematuros

En relación a las complicaciones que suelen tener los niños y niñas prematuros, estas pueden ser variadas en el ámbito de la salud, y dependerá de su condición al momento de nacer, por lo que no todos los infantes necesitan los mismos requerimientos y esfuerzos vitales para sobrevivir.

2.1.5.- Salud

Los niños y niñas prematuros, en especial los de prematurez extrema, son el grupo que más necesita atención médica, ya que el riesgo de complicaciones dependen del grado de prematuridad y de su peso al nacer. Para la Clínica Mayo (2018), se destacan las siguientes alteraciones representadas en la siguiente tabla:

Tabla 1. “Complicaciones recurrentes que presentan los niños y niñas prematuros”

Alteraciones	Descripción
--------------	-------------

Función pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> ● Inmadurez neurológica central. ● Debilidad de la musculatura respiratoria. ● Es una de las principales causas de morbi-mortalidad. ● Distrés respiratorio, el cual es provocado por un déficit de surfactante o por la enfermedad de membrana hialina.
Hipotensión arterial precoz	<ul style="list-style-type: none"> ● Es más frecuente cuanto menor es el peso del prematuro. ● Su disfuncionalidad puede estar relacionada con la incapacidad del sistema nervioso autónomo para mantener adecuado el tono vascular.
Sistema inmune	<ul style="list-style-type: none"> ● Su sistema es incompetente en comparación al recién nacido de término. ● La inmunidad específica o general es ineficaz. ● Vulnerabilidad de la barrera cutánea, mucosa e intestinal. ● Disminución de la reacción inflamatoria e incompleta fagocitosis.
Problemas digestivos	<ul style="list-style-type: none"> ● La barrera intestinal es inmadura, por lo tanto, no los protege frente a microbios. ● Los músculos del esófago también son inmaduros, lo que provoca que la comida suba desde el estómago.

Además de lo mencionado en la tabla 1, existen otros factores que inciden directamente en el desarrollo progresivo de los prematuros, específicamente el que involucra a su neurodesarrollo, ya que desencadenaría dificultades en la vida de los niños y niñas prematuros, siendo un desafío permanente en el área de la salud.

2.2.- Neurodesarrollo

El neurodesarrollo se desencadena por medio de la interacción del niño y su entorno, permitiendo la madurez del sistema nervioso y desarrollando las diferentes funciones cerebrales. “El desarrollo del sistema nervioso incluye por lo tanto, procesos epigenéticos, en donde la influencia de las experiencias ambientales en la activación de genes específicos tiene un rol esencial” (Chile Crece Contigo [ChCC], p. 12, 2012). El desarrollo del cerebro es un proceso complejo y preciso que comienza desde la niñez e incluso dura años después del nacimiento. El desarrollo normal del cerebro tiene períodos críticos, siendo los más importantes la vida en el útero y el primer año de vida, donde además, se encuentran cuatro etapas del desarrollo del cerebro: proliferación de neuronas, migración, organización y apilamiento del cerebro, y mielinización. Estas etapas pueden verse afectadas de manera simultánea, debido a agentes externos o internos presentes en el medio ambiente; como es el caso de consumo de drogas y alcohol durante el periodo de gestación y lactancia (Medina, Caro, Muñoz, Leyva, Moreno y Vega, 2015). Por otro lado, también pueden afectarse por un PP, responsabilizándose de hasta de un 50% de las alteraciones neurológicas de la infancia, que van desde alteraciones leves de las funciones cognitivas hasta más graves, como parálisis cerebral infantil, retraso en el desarrollo psicomotor, sordera o hipoacusia neurosensorial, retinopatía o ceguera (Fernández, Matzumura, Gutierrez Zamudio y Melgarejo, 2017).

El cerebro humano tiene una mayor densidad sináptica (interconexiones neuronales) durante los tres primeros años de vida, y esta va disminuyendo progresivamente hasta llegar a los diez años aproximadamente, donde se alcanzan los niveles que se mantienen en la etapa adulta. Por lo tanto, cuando no existe una estimulación temprana adecuada durante este periodo, pueden producirse alteraciones que se traducen en una menor capacidad y menor desarrollo del cerebro para poder funcionar normalmente (ChCC, 2012).

2.2.1.- Áreas del neurodesarrollo

Las áreas del desarrollo contribuyen al bienestar infantil a largo plazo hasta la etapa adulta, la separación de estas áreas sirve para su categorización y observación, pero esto no significa que trabajen de forma aislada, sino que en realidad se superponen e influyen mutuamente (ChCC, 2012). A continuación se detalla en qué consiste cada una de estas áreas:

➤ **Área cognitiva**

También llamada área cognoscitiva, comprende habilidades analíticas, resolución mental de problemas, memoria y habilidades matemáticas tempranas. Por lo que el desarrollo cognitivo en los primeros años de vida dependen fundamentalmente de la calidad de sus ambientes tempranos y de sus relaciones con los cuidadores principales (ChCC, 2012).

➤ **Área lingüística**

El desarrollo del lenguaje comienza mucho antes de que aparezca la primera palabra. Desarrollando los indicadores tempranos del lenguaje como el balbuceo, señalar con el dedo y hacer gestos con el rostro. Luego de esto, alrededor de los 2 años aparece el brote de las primeras palabras y frases, lo que posteriormente conlleva a una explosión de palabras entre los 2 y 3 años. Estos indicadores del desarrollo del lenguaje del niño o niña en etapa preescolar incluyen en la producción de palabras y el entendimiento de las mismas, además de la habilidad para contar historias, identificar letras y su comodidad y familiaridad con los textos (ChCC, 2012).

➤ **Área física**

Esta área cubre una gran parte observable del desarrollo integral y psicomotor. Incluye habilidades tanto finas como gruesas, y también aspectos sensoriales. Además se considera la salud de los niños y niñas en cuanto a su crecimiento, considerando el peso y talla en base a su edad cronológica (ChCC, 2012).

En cuanto a las habilidades motoras mencionadas anteriormente, las gruesas incluye aprender a caminar, correr y para niños preescolares implica aprender a caminar en una línea, controlar movimientos en los juegos y saltar. A pesar de que la edad del logro de la mayoría de estas habilidades motoras gruesas no es indicativa del desarrollo futuro, un retraso en estas puede indicar la presencia de un déficit en el desarrollo motor. Por otro lado, en cuanto a las finas se contempla dibujar y escribir letras, además de la coordinación mano – ojo y control muscular. La adquisición de habilidades motoras finas es significativa porque a través de ellas los niños(as) ganan una nueva vía para explorar el ambiente y estas habilidades contribuyen a desarrollar experiencias de éxitos. incluyen habilidad para tomar objetos y sostener utensilios de comida. Para niños(as) preescolares pueden incluir sostener el lápiz, escribir y dibujar. Las dificultades

persistentes en el logro de las habilidades motoras finas pueden indicar la presencia de problemas neurológicos o sensoriales (ChCC, 2012).

➤ **Integración sensorial**

La integración sensorial es definida como la capacidad del sistema nervioso central para procesar, organizar e integrar las sensaciones del cuerpo y del entorno, recibidas desde la vista, el gusto, el olfato, el oído, el movimiento, la gravedad y la posición en el espacio (Castro, Congolino y Vidal, 2018), otorgando a este procesamiento cerebral, la capacidad de, que tanto el cerebro como el cuerpo se puedan adaptar al entorno en que la persona se esté desarrollando, ampliando de este modo el margen hacia el aprendizaje y comportamiento, como resultado visible de esta teoría a nivel neurológico.

➤ **Área socio-emocional**

En cuanto al desarrollo social y emocional, estos tienen repercusión en muchas áreas del desarrollo infantil dentro de los primeros años de vida, ya que estos se centran en la relación del niño/a y sus cuidadores y/o figuras de apego. Durante esos años, los niños(as) aprenden cómo van a ser atendidos por otros y cuánto pueden confiar en quienes le rodean. Aprender a explorar es una tarea fundamental para bebés y niños(as) y depende fuertemente de la seguridad que tenga el niño(a) en que sus cuidadores van a estar disponibles cuando los necesite. Esta “base segura” permite que una vez que el niño ha sido contenido y acogido, pueda sentirse nuevamente confiado para explorar y conocer el mundo que lo rodea (ChCC, 2012).

2.2.2.- Neurodesarrollo en niños y niñas prematuros

El nacimiento prematuro lleva implícito una situación de inmadurez que afecta a todos los sistemas anatómicos y funcionales, siendo esta una condición especial de vulnerabilidad con una frecuente asociación con otras patologías y/o alteraciones del desarrollo infantil. Hasta el 15% de los niños y niñas que nacen con menos de 30 semanas de gestación, desarrollan parálisis cerebral y en un 50%, se observa una evolución del desarrollo hacia una deficiencia motora con un rango que se mueve de leve a grave en la etapa escolar. Destacando los datos reflejados en un estudio serbio realizado en el año 2016, donde se muestra que más de la mitad (54,4%) de los niños y niñas prematuros presentaron parálisis cerebral (Casado, Moya y Corrales, 2019). A

continuación, se detallarán otras alteraciones que son frecuentes y están relacionadas estrechamente con el neurodesarrollo en prematuros:

Tabla 2. “Alteraciones y/o patologías asociadas al neurodesarrollo en niños y niñas prematuros”

Alteraciones asociadas	Descripción
Parálisis cerebral	<ul style="list-style-type: none"> ● La parálisis siempre estará asociada a una patología motora que puede presentar alteraciones sensoriales, comunicativas, conductuales o déficit perceptivos. En este último se podría apreciar problemas en los establecimientos, orientación espacial y lo propioceptivo, generando la posibilidad de tener riesgos de desarrollar problemas de aprendizaje.
Sensorio-cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ● Dentro de este nivel se evidenciaron diferentes tipos de patologías a través de un estudio de cohortes, donde se realizó el seguimiento de niños y niñas prematuros que desarrollaron retinopatía hasta los 5 años de edad, donde se reflejó que existe un riesgo de tres a cuatro veces mayor de presentar deterioro a nivel motor, cognitivo y auditivo, en comparación con prematuros que no desarrollaron esta patología. ● Asimismo, en los primeros tres años de vida del niño y la niña, cualquier grado de hipoacusia va a conllevar dificultades en el desarrollo lingüístico, afectando a la personalidad, a la conducta, al rendimiento escolar y a las relaciones sociales (Casado et al., 2019).

Trastornos sensoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Estos pueden ser desarrollados en niños y en niñas prematuros, los cuales van más allá de los déficits visuales y/o auditivos, ya que el procesamiento sensorial incluye, además, las sensaciones táctiles, táctiles-orales, vestibulares y propioceptivas. • Wickremasinghe y colaboradores, en el año 2013, observaron cómo existía una alta prevalencia de trastornos sensoriales en niños nacidos muy prematuros, tras el seguimiento hasta la edad de los 4 años, observando que las áreas más afectadas eran el procesamiento auditivo, táctil y vestibular (Casado et al., 2019).
Alteraciones socioemocionales y conductuales	<ul style="list-style-type: none"> • Se evidenció que a la edad de los 4 y 6 meses de edad corregida, en los nacidos prematuros, se ha observado aversión y retirada de la mirada en las interacciones sociales, permaneciendo atento en un menor tiempo que los niños y niñas nacidos a término. Asimismo, a los 2 años de edad corregida, se describe en niños y niñas con menos de 30 semanas de gestación al nacer, problemas de conducta mayores, particularmente en conductas de desregulación, en comparación con nacidos a término, siendo estas alteraciones más significativas en el sexo femenino, en el bajo peso al nacer, en las alteraciones de la sustancia blanca y el tratamiento con corticoides
Problemas externalizantes e internalizantes	<ul style="list-style-type: none"> • En niños y niñas prematuros, se han descrito un mayor riesgo de problemas externalizantes como

	<p>es la pasividad y la inestabilidad; e internalizantes como la ansiedad, la depresión, quejas somáticas, temores y fobias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En un meta-análisis realizado por Bhutta, Cleves, Casey, Cradok y Anands, se encontró que los niños y las niñas con antecedente de prematuridad, tienen más riesgo de presentarlos comparado con los nacidos a término, además se encontró que, el 81% de los estudios revisados que incluían prematuros entre 5 y 14 años de edad, mostraban una mayor prevalencia de las llamadas alteraciones internalizadas, y en el 69% de los estudios se hace referencia a la presencia de alteraciones en la sociabilización (Casado et al., 2019).
--	--

2.3.- Entrega de apoyo a los niños y niñas prematuros

Actualmente en nuestro país, existen programas destinados a otorgar prestaciones a niños y niñas en estado de prematuridad, las cuales tienen diferentes perspectivas de cómo abarcar la prematuridad como factor de incidencia. Donde resaltan dos planes o guías, las cuales se muestran a continuación:

En primer lugar existe la Guía Clínica de Prevención Parto Prematuro (2010), la cual tiene como objetivo la detección precoz de los grupos de riesgo y su manejo oportuno para disminuir al menos el número de niños prematuros de muy bajo peso al nacer, además de la morbilidad neonatal y sus secuelas.

En segundo lugar se encuentra la guía de Garantías Explícitas en Salud GES (s/f), la cual consta de cuatro componentes obligatorios por la ley para aquellas personas que hagan uso de ella, siendo estos el acceso, la oportunidad, protección financiera y calidad. Dentro de esta guía se contemplan 85 problemas asociados a la salud, siendo los más relevantes en esta oportunidad el

síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido, la analgesia del parto, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar del prematuro e hipoacusia neurosensorial bilateral del prematuro.

2.3.1.- Seguimiento

En cuanto al seguimientos posterior que tienen los niños y niñas recién nacidos, se logra determinar que existe un programa que contempla el seguimiento en cuanto al bienestar, salud y desarrollo del infante, el cual se sustenta en una atención integral tanto para la madre, padre y/o cuidador como para el niño o niña (CHCC, s/f). Este programa conocido como “Control de niño sano”, es accesible a nivel nacional y cualquier recién nacido puede ser controlado.

A pesar de la existencia de estos programas, el seguimiento no es completamente continuo, ya que, solo llega a aproximadamente los 2 años de edad (cuando no existe alteraciones), incluso en otros casos hasta que los niños o niñas prematuros alcanzan cierto peso. Como se mencionó anteriormente en el marco teórico, el niño y niña están en constante desarrollo, tanto físico como psicológico, por lo que estos programas deberían extender la edad de seguimiento o crear otros programas que acompañen al niño o niña para una intervención temprana en caso de presentar una dificultad.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Tipo de estudio:

3.1.1.- Enfoque

El enfoque que se seleccionó es cualitativo, el cual consiste en la recolección y análisis de los datos para responder a la pregunta de investigación, además de que guía por áreas o temas significativos de investigación, tratando de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones y su estructura dinámica, evitando la cuantificación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Las preguntas de investigación e hipótesis se pueden ir dando antes, durante o posterior a la recolección y análisis de los datos obtenidos, dado que se pueden ir modificando las o la pregunta de investigación o generar nuevas en el proceso de interpretación (Hernández, et al., 2014).

La revisión bibliográfica es un texto que presenta la información más relevante de un campo de estudio, de un universo de documentos y comprende tres fases, donde la primera corresponde a la investigación documental, la segunda a la lectura y al registro de información; y la tercera a una elaboración de un texto escrito que debe tener una presentación sistemática, coherente y argumentada, seguido de una conclusión y/o discusión (Gómez, Fernando, Aponte y Betancourt, 2014).

Se pretende recabar información actualizada sobre el neurodesarrollo de niños y niñas en condición de prematuridad, con el fin de conocer e inquirir en este tema, ya que documentos contemporáneos en esta temática son limitados y/o relacionados netamente a la medicina desde una mirada más fisiológica, dejando entrever la falta de seguimiento a estos niños y niñas, destacándose al inicio de la vida escolar (García, 2013).

3.1.2.- Alcance

En cuanto al alcance de la investigación, éste corresponde a un estudio exploratorio, el cual se relaciona con examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o novedoso (Hernández, et al., 2014), ya que se necesita indagar sobre la existencia de información e investigaciones con respecto al factor de prematuridad y sus desencadenantes en el neurodesarrollo de niños y niñas.

3.1.3.- Diseño

El diseño de esta investigación es del tipo no experimental, ya que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (Hernández, et al., 2014). En relación a la investigación, sólo se pretende buscar información de investigaciones sobre el neurodesarrollo en infantes prematuros.

Respecto a la temporalidad, la investigación es de tipo transversal, ya que es un estudio que busca observar un fenómeno definido en un tiempo determinado y tiene como propósito describir y analizar una variable para cumplir su objetivo principal (Hernández, et al., 2014).

La aplicación de esta investigación es dada bajo la recopilación de textos y/o artículos y revisión de estos relacionados con el neurodesarrollo de los niños y las niñas en condición de prematuridad.

3.2.- Variables de inclusión y exclusión:

3.2.1.- Cronología

Se incluirán investigaciones desde el año 2010 hasta el año 2022 y se excluirán todas aquellas publicaciones previas al 2010.

3.2.2.- Población objeto de la investigación

La población de la investigación comprende a niños y niñas que hayan sido prematuros, que se encuentren en etapa escolar entre los 4 y 10 años de edad.

3.2.3.- Idiomas de los estudios seleccionados

El idioma que se utilizará en la presente investigación será español, inglés y portugués, dado que la revisión bibliográfica estará centrada en estudios de diferentes países. Por lo que se excluyen aquellos distintos a los nombrados anteriormente.

3.2.4.- Tipos de estudio

Se analizarán investigaciones del plano cuantitativo, cualitativo, de alcance descriptivo y exploratorio. Se excluirán las revisiones sistemáticas y bibliográficas, y estudios de caso único.

3.2.5.- Palabras claves:

- Español: Prematuros y neurodesarrollo.
- Inglés: Premature and neurodevelopment.
- Portugués: Prematuro e neurodesenvolvimento.

3.3.- Métodos de búsqueda:

3.3.1.- Fuentes científicas

Se buscará información en las siguientes fuentes científicas y bases de datos, tales como, SciELO, Dialnet, EBSCO, PubMed y ScienceDirect.

3.4.- Procedimientos de selección de los estudios

Tabla 1: Flujograma de búsqueda

BASE DE DATOS	SciELO	Dialnet	EBSCO	PubMed	ScienceDirect	TOTAL	Fundamentos de la eliminación del artículo
Artículos filtrados por palabras claves	47	115	42	83	726	1013	
Artículos filtrados por título	17	40	12	22	11	102	Se descartaron 911 documentos, puesto que mencionan alteraciones específicas que afectan

							directamente el neurodesarrollo y no consideran la prematuridad como un factor de riesgo.
Artículos filtrados por lectura de resumen	15	28	5	12	4	64	Los artículos desvinculados por los filtros fueron 847, dado que no consideraban factores durante el embarazo que podrían desencadenarlo como por ejemplo el uso de medicamentos, estrés, consumos de sustancias, etc. Además de artículos de imagenología y protocolos en la UCIN.

Artículos filtrados por criterios de inclusión	10	6	4	2	2	24	Los 814 artículos excluidos no cumplían con los criterios establecidos por ser investigaciones de años anteriores al 2010, publicaciones en otros idiomas distintos al inglés, español y portugués e investigaciones sistemáticas y de caso único.
Artículos seleccionados para revisión y análisis	10						

3.5.- Trabajo de campo

Al momento de comenzar la investigación se planteó la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros evidenciadas en la literatura especializada?, la cual permitió el planteamiento del objetivo general de describir las alteraciones del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros de acuerdo a la literatura especializada, el que a su vez originó la necesidad de conocer las alteraciones que presentan niños y niñas prematuros.

Luego, se buscaron artículos científicos en las bases de datos SciELO, Dialnet, EBSCO, PubMed y ScienceDirect, recopilando un total de 1013 artículos los cuales cumplían con el criterio de las palabras claves, a continuación se realizó una filtración de acuerdo al título, donde solo quedaron 102 artículos establecidos. Posteriormente, se filtraron por resumen quedando 64 artículos, de los cuales 10 cumplen los criterios de inclusión.

Se realizó un filtraje de diversos artículos, en una hoja de cálculo de Google (matriz Excel) para el análisis cualitativo.

Una vez definidos los artículos a indagar, se procedió a su análisis, el que consistió en la confección de una matriz de análisis de contenido cualitativo a través del programa MS Excel, siendo tabulada por categoría de acuerdo a los elementos conceptuales y puntos relevantes de cada artículo. Luego, con la información de la matriz se realizó un análisis en profundidad de los datos recopilados con el propósito de obtener los resultados asociados a los objetivos de la investigación y, finalmente se compararon los resultados obtenidos con la evidencia de otras investigaciones.

3.6.- Materiales

La elaboración de esta revisión bibliográfica se llevará a cabo mediante los siguientes materiales: Computadores, celulares, internet, Google Drive y Microsoft Office.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

Dentro de este apartado, se explicitan los resultados obtenidos mediante tablas de análisis de los estudios que consideran la prematuridad como un factor de riesgo para el neurodesarrollo en etapa escolar. Estos resultados están distribuidos en 5 tablas en las cuales se exponen las características generales de los artículos, alteraciones del neurodesarrollo y sus características, comorbilidades asociadas y factores que inciden en el desarrollo próspero.

Tabla 1. “Características generales de los artículos”

Texto	Título	Autores	Año	País	Objetivo
1	Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedentes de prematuridad: un estudio de corte.	Chaskel, R., Espinosa, E., Galvis, C., Gómez, H., Ruiz, L., Toledo, D. y Vélez, G.	2018	Colombia	Vigilar la repercusión de las alteraciones en el neurodesarrollo de los niños a medida que van creciendo, permitiendo indicar intervenciones tempranas que pueden modificar favorablemente su futuro, mejorando su adaptación social y familiar.
2	Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad.	Pereira, V., Lanzarote, M., Barbancho, M. y Padilla, E.	2019	España	Determinar el perfil de desarrollo psicomotor de niños con antecedentes de prematuridad, a los 4, 5 y 6 años y compararlos con un grupo de niños nacidos a término para detectar posibles desajustes.
3	Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad:	Morales, F., Salamanca, B. y Fernández, B.	2021	España	Evaluar el riesgo de déficit en el DPM a los 5 años de edad en PT y compararlos con Recién Nacidos a Término (RNAT) con ASQ 3.

	comparación con recién nacidos a término mediante ASQ 3®				
4	<i>Risk factors for language development associated with prematurity</i>	Constante, A., Silva, K. y Aparecida, P.	2017	Brasil	Analizar las diversas variables relacionadas con la prematuridad, identificando factores de riesgo de alteración en el desarrollo lingüístico.
5	Neuropsicología de la atención y la memoria en niños con antecedente de nacimiento prematuro	Ríos, J., Corrales, A., Palacio, D., Restrepo, L., Sánchez, A. y Escudero, C.	2018	Brasil	Establecer el funcionamiento neuropsicológico de los procesos de atención y memoria.
6	Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad de esta población?	Marín, M., Sala, L., Moneo, M. y Lasarte, J.	2020	España	Analizar las comorbilidades detectadas en una población de prematuros tardíos seguidos en un centro de atención primaria.
7	Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete	Megías, M., Esteban, L., Roldán, M., Estévez, A.,	2015	España	Evaluar los procesos cognitivos (funciones ejecutivas, integración viso-perceptiva, coordinación viso-motora, memoria, conocimiento del medio,

	años de edad nacidos pretérmino	Sánchez, M. y Ramos, J.			lenguaje, procesamiento visomotor y aptitud motora) en niños de 7 años de edad nacidos pretérmino y compararlos con un grupo control, igualado en las variables nivel sociocultural, sexo y edad.
8	Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar	Ríos, J. y Flórez, E.	2017	Brasil	Establecer la influencia de la condición de nacimiento prematuro, en el funcionamiento de los diferentes componentes de la Teoría de la Mente (ToM), a fin de clarificar las repercusiones del tiempo de gestación sobre las habilidades de interacción social en la época escolar.
9	Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad	Bachiller, L., García, C., Piris, S., Sierra, P., Torres, M. y Pallás, C.	2019	España	Identificar los problemas psicosociales de los RNMBP/MP mediante la aplicación del test <i>Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)</i> a los 6 años y comparar los resultados con los de una población de referencia. Establecer los puntos de corte para el uso del SDQ como cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

10	Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de menor desarrollo cognitivo en los primeros años de vida	Schonhaut, L., Pérez, M., Schonstedt, M., Armijo, I., Delgado, I., Cordero, M., y Álvarez, J.	2012	Chile	Comparar el DSM entre niños nacidos PMT y recién nacidos de término (RNT) y analizar los factores de riesgo perinatal asociados.
----	---	---	------	-------	--

En cuanto a los objetivos planteados por las investigaciones analizadas, se puede apreciar que los artículos 3 y 7 buscan evaluar y comparar mediante test estandarizados el desarrollo normotípico con el de un prematuro, al igual que las investigaciones 2, 9 y 10, los cuales comparan estos resultados con la población de referencia para generar un análisis del por que existen cambios dependiendo de la edad gestacional. De acuerdo a los estudios 5 y 8, estos pretenden establecer factores de riesgo que influyen en el neurodesarrollo, mientras que los artículos 4 y 6, buscan analizar las variables o comorbilidades asociadas a la prematurez. Por último, el artículo 1, explicita cuáles son las repercusiones que tienen estas alteraciones del neurodesarrollo durante la etapa escolar, para luego generar un plan de intervención para mejorar el vivir de estos niños y niñas.

Tabla 2. “Características metodológicas de los artículos”

Texto	Título	Autores	Metodología	Muestra
1	Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedentes de prematurez: un estudio de corte	Chaskel, R., Espinosa, E., Galvis, C., Gómez, H., Ruiz, L., Toledo, D. y Vélez, G.	Estudio cuantitativo descriptivo transversal	Pacientes preescolares (96) entre los 2 y los 5 años, nacidos entre julio 2008 y junio 2012, atendidos en la unidad neuropediatria y psiquiatria infantil en el Hospital Militar Central de Bogotá, con antecedente de prematurez.
2	Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad	Pereira, V., Lanzarote, M., Barbancho, M. y Padilla, E.	Estudio de cohorte prospectivo longitudinal analítico	Constituida por 98 participantes, distribuido uniformemente en 2 grupos prematuros y a términos. Ambos grupos fueron evaluados en 3 momentos diferentes (4, 5 y 6 años de edad).
3	Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad: comparación con recién nacidos a término mediante ASQ 3®	Morales, F., Salamanca, B. y Fernández, B.	Estudio analítico longitudinal	Prematuros tardíos -PT- (195) nacidos en un hospital de tercer nivel en el año 2010 y 2 Recién nacidos a término -RNAT- (390) del mismo sexo por cada PT.

4	<i>Risk factors for language development associated with prematurity</i>	Constante, A., Silva, K. y Aparecida, P.	Estudio longitudinal prospectivo	Se analizaron un total de 120 historias clínicas de recién nacidos prematuros, de estos se excluyeron 22 niños quedando un total de 98 datos para el estudio.
5	Neuropsicología de la atención y la memoria en niños con antecedente de nacimiento prematuro	Ríos, J., Corrales, A., Palacio, D., Restrepo, L., Sánchez, A. y Escudero, C.	Estudio cuantitativo descriptivo correlacional	La muestra estuvo conformada por 160 participantes de los cuales, el primer grupo se conformó con la muestra clínica, 80 niños y niñas con nacimiento prematuro.
6	Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad de esta población?	Marín, M., Sala, L., Moneo, M. y Lasarte, J.	Estudio descriptivo retrospectivo	En total, se incluyeron 136 casos (4,7% de la población pediátrica atendida en el centro de salud en ese periodo de tiempo).
7	Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino	Megías, M., Esteban, L., Roldán, M., Estévez, A., Sánchez, M. y Ramos, J.	Estudio experimental	Participaron 20 niños con edades comprendidas entre 7 años y 2 meses y 7 años y 11 meses, distribuidos homogéneamente en dos grupos (prematuro versus control).

8	Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar	Ríos, J. y Flórez, E.	Enfoque cuantitativo descriptivo correlacional	La muestra contó con 160 niños, distribuidos en dos grupos de 80 participantes cada uno, con edades entre los 6 y los 10 años, y cantidades equitativas de niños y niñas dentro de cada edad y año escolar (de primero a quinto grado).
9	Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad	Bachiller, L., García, C., Piris, S., Sierra, P., Torres, M. y Pallás, C.	Estudio prospectivo observacional	En el estudio se han incluido 214 niños prematuros desde el nacimiento hasta los 6 años de edad.
10	Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de menor desarrollo cognitivo en los primeros años de vida	Schonhaut, L., Pérez, M., Schonstedt, M., Armijo, I., Delgado, I., Cordero, M., y Álvarez, J.	Estudio analítico prospectivo	Se reclutaron 119 RNT y 131 PMT, de 8, 18 ó 30 meses de EG (Edad Gestacional) corregida, lactantes y preescolares nacidos en un centro privado de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, entre los años 2007 y 2009.

De acuerdo a lo obtenido en la tabla 2, se logra apreciar que la mayor parte de los estudios son de carácter prospectivos, es decir, que son estudios cuyo inicio es anterior a los hechos estudiados y los datos se recogen a medida que van sucediendo.

En cuanto a la longitud muestral de los artículos, se percibe que los estudios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10 realizaron un estudio masivo de al menos 90 participantes prematuros, en donde se consideraban sus fichas o historias clínicas, a excepción del estudio 7 en el que hubo una participación de 20 integrantes. Además, se estiman principalmente a niños y niñas que hayan nacido en condición de prematuridad y que al momento del estudio se encuentren en etapa preescolar/escolar. Las edades fluctúan entre los 2 a 5 años en el estudio 1, mientras que el artículo 8 toma las edades desde los 6 hasta los 10 años. En el artículo 4, las edades de la muestra son 4, 5 y 6 años de edad, y para el artículo 7 estas fluctúan entre los 7 años y 2 meses y 7 años 11 meses. El documento 9, menciona que su muestra abarca a prematuros hasta los 6 años de edad y, por último, las investigaciones 3, 4, 5 y 6 no mencionan la edad del grupo en cuestión.

En relación al año de la toma de muestra de cada artículo, el grupo del estudio 1 recaudó la información durante los años 2008 y 2012, mientras que el grupo de la investigación 10 fue entre los años 2007 al 2009. Por lo demás, los artículos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 no mencionan el año de su recolección de la muestra.

Tabla 3. “Características de las alteraciones del neurodesarrollo”

Texto	Título	Muestra	Alteraciones	Características
1	Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedentes de prematurez: un estudio de corte.	Pacientes preescolares entre los 2 y los 5 años, nacidos entre julio 2008 y junio 2012, atendidos en la unidad de neuropediatría y psiquiatría infantil en el Hospital Militar Central de Bogotá, con antecedente de prematurez.	- Alteraciones del neurodesarrollo: Retraso en lenguaje, audición y sistema motor: fino y grueso.	- Durante la valoración, un 9,4% de los niños se hallaba en un nivel de alerta en su desarrollo motor grueso, y un 13,5% de los niños se encontraban en un nivel de alerta para el desarrollo motor fino/adaptativo. Por otro lado, la audición/lenguaje (13,5%) y el desarrollo personal/social (10,4%) de los niños se encuentran también alerta. - En cuanto al grupo de niños de 18 a 24 meses, 18,8% presentaron alteraciones en el neurodesarrollo, mientras que en el grupo de 24 a 36 meses, fue del 14,6%. Para ambos grupos la alteración más frecuente se presentó en el área de lenguaje (21,9% en ambos grupos).
2	Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad	Constituida por 98 participantes, distribuido uniformemente en 2 grupos, prematuros y a términos. Ambos grupos fueron evaluados en 3 momentos diferentes (4, 5 y 6 años de edad).	- Alteraciones en el área verbal, propioceptivo-manipulativa, cognitivo y motor.	- Se encontraron puntuaciones más bajas en el Grupo de Prematuros (GP) a los 4 años en todas las áreas evaluadas (verbal, perceptivo-manipulativa, numérica, memoria, motricidad). - Se encontró que en el GP los logros en el área Verbal mejoran de los 4 a los 5 años ($p=0,008$; $r=0,377$). - Se encuentran puntuaciones significativamente más bajas en GP1 frente al GNP en las áreas Verbal, Perceptivo-Manipulativa, Índice General Cognitivo y Motor a los 4 y a los 6 años. GP1 existen diferencias tanto en el área Verbal ($p=0,011$; $r=0,459$) como en la Perceptivo-Manipulativa ($p=0,030$; $r=0,389$)

				entre los 4 y los 5 años. En el caso de la Verbal, los resultados mejoran a los 5 años, mientras que en Perceptivo-Manipulativa sucede lo contrario. En el resto de áreas y medidas no se encontraron hallazgos reseñables.
3	Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad: comparación con recién nacidos a término mediante ASQ 3®	PT (195) nacidos en un hospital de tercer nivel en el año 2010 y 2 RNAT (390) del mismo sexo por cada PT.	- Afectación del sistema motor (grosso y fino), social, comunicacional y cognitivo, específicamente, en la resolución de problemas.	- De los 7 prematuros, 6 tuvieron algún dominio afectado (comunicación, motor grueso y fino, resolución de problemas y socio-individual), principalmente, motor grueso y/o fino, y tres más de un dominio alterado. También se observaron alteraciones en los dominios socio-individual y comunicación no vistos en Recién Nacidos a Término (RNAT). De los cuatro RNAT, dos tuvieron algún dominio alterado, uno motor grueso y otro motor fino.
4	<i>Risk factors for language development associated with prematurity</i>	Se analizaron un total de 120 historias clínicas de recién nacidos prematuros, de estos se excluyeron 22 niños quedando un total de 98 datos para el estudio.	- Riesgo de dificultades en el área del lenguaje, social y motora.	- Se observó que la presencia de riesgo para alteración del lenguaje se asoció con riesgo para el área motora fina ($p<0,01$), riesgo para el área motora gruesa ($p<0,01$) y riesgo para el personal del área social ($p<0,01$).

5	Neuropsicología de la atención y la memoria en niños con antecedente de nacimiento prematuro	La muestra estuvo conformada por 160 participantes de los cuales, el primer grupo se conformó con la muestra clínica, 80 niños y niñas con nacimiento prematuro.	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas en el mantenimiento de la atención sostenida y selectiva. - Dificultad en la memoria a corto y largo plazo, y como también en el reconocimiento de expresiones. - Bajo índice de control de impulso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para el criterio Total errores Stroop-B (procesos atencional y velocidad del procesamiento de la información) se encuentra mayor presencia de errores en el grupo de prematuros a nivel de $p < 0,05$. - Para el criterio aciertos clave del WISC-IV (atención sostenida y selectiva e índice de control de impulsos) con puntuaciones inferior en niños con nacimiento pretérmino; para este grupo, aun cuando no es significativa la correlación es inversamente proporcional con la variable edad; se evidencia que a menor edad mayores errores en esta tarea. - Correlación positiva del criterio Caras-R A-E (memoria visual inmediata, a corto, largo plazo y de reconocimiento) con la variable edad, para el grupo de prematuros con $p < 0,01$ - El criterio Tiempo de evocación FCR (organización perceptual y también la memoria visual), presenta diferencias estadísticas entre grupos a nivel de $p < 0,01$.
6	Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad	En total se incluyeron 136 casos (4,7% de la población pediátrica atendida en el centro de salud en ese periodo de tiempo).	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración en el neurodesarrollo en el área del lenguaje, motriz y conductual. 	<ul style="list-style-type: none"> - El 15,4% (n=21) presentó algún problema en el neurodesarrollo. - Otros diagnósticos asociados a prematuros tardíos involucran el área del lenguaje, retraso motriz y problemas en la conducta como TDAH y trastorno de la conducta, y discapacidad intelectual.

	de esta población?			- En la muestra, el 15% de los prematuros tardíos presentaba algún problema en el neurodesarrollo.
7	Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino	Participaron 20 niños con edades comprendidas entre 7 años y 2 meses y 7 años y 11 meses, distribuidos homogéneamente en dos grupos (prematuro vs. control).	- Afectación en las funciones ejecutivas, oculomotor y lenguaje.	- Según los resultados se muestra un error típico significativo en las funciones ejecutivas en cuanto a letras y números, <i>trail making A</i> , matrices analógicas, series de fotos, aritmética, fluencia verbal fonológica, F y A. - En cuanto a integración visuo-espacial se encontró alterado el dibujar triángulo. - En velocidad de procesamiento se presenta dificultad en búsqueda de símbolos y animales. - En Memoria se ve alterado el recuerdo de la figura del rey 5. - Conocimiento del medio se encuentran errores en cuanto a caras y lugares. - Lenguaje se encuentra deficiente en la parte de adivinanzas. - Por último, en procesamiento visomotor se ve afectado el tiempo de <i>Trail Making A y B</i> , tiempo triángulos, tiempo de series de fotos y tiempo de copia de figura del Rey.
8	Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar	La muestra contó con 160 niños, distribuido en dos grupos de 80 participantes cada uno, con edades entre los 6 y los 10 años, y cantidades equitativas de niños	- Retraso a nivel pragmático: ironía, justificación de la mentira, emocional y empatía.	- Para los criterios comprensión de la ironía y justificación de la mentira se encuentran diferencias significativas a nivel de $p < .01$, obteniendo puntajes inferiores el grupo de niños prematuros en estos dos criterios. - Se encuentra correlación inversamente proporcional y significativa, de la cantidad de semanas de gestación con el criterio

		y niñas dentro de cada edad y año escolar (de primero a quinto grado).		<p>justificación de la mentira piadosa, para los niños nacidos pretérmino.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidencia diferencias a nivel de $p < .05$, para los criterios de ambivalencia emocional y razón de la empatía; con puntuaciones inferiores para el grupo pretérmino. - A menor edad menores puntuaciones en la capacidad de realizar estos reconocimientos emocionales, en las mismas etapas de desarrollo dentro del periodo escolar, hallándose correlación positiva. - A nivel del reconocimiento individual de emociones complejas, la única que presenta diferencias significativas y puntuaciones inferiores para los niños prematuros, refiere al criterio arrogante.
9	Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad	En el estudio se han incluido 214 niños prematuros desde el nacimiento hasta los 6 años de edad.	- Dificultades a nivel socioemocional.	<ul style="list-style-type: none"> - Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con la población de referencia, en los síntomas emocionales, relación con sus compañeros y puntuación total del test, diferencias de medias.

10	Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de menor desarrollo cognitivo en los primeros años de vida	Se reclutaron 119 RNT y 131 PMT, de 8, 18 ó 30 meses de EG (edad gestacional) corregida, lactantes y preescolares nacidos en un centro privado de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, entre los años 2007 y 2009.	- Disminución del desarrollo cognitivo.	<p>- Considerando la edad gestacional (EG) corregida, los puntajes obtenidos según la escala de Bahley 3 en la áreas de lenguaje y motricidad fueron similares entre los prematuros moderados y tardíos (PMT) y los recién nacidos a término (RNT), no obstante el desarrollo cognitivo fue inferior, en los primeros. Esta diferencia se mantuvo tanto en la evaluación de los niños de 8, como en los de 18 y 30 meses.</p> <p>- Al evaluar la progresión del rendimiento cognitivo en función de la edad, ésta fue significativa para ambos grupos, pero más pronunciada en los RNT que en los PMT.</p> <p>- El análisis bivariado del menor desempeño cognitivo mostró una asociación significativa con la prematuridad, género masculino, partos múltiples, menor peso de nacimiento y hospitalización en el período neonatal. En la regresión lineal múltiple, cuya variable fue desempeño cognitivo, sólo el género y la EG mantuvieron una asociación significativa.</p>
----	---	---	---	--

Con respecto a la tabla 3, se evidencian una serie de dificultades en el neurodesarrollo, tales como:

➤ **Desarrollo lingüístico:** Se destaca que en a lo menos 7 de las 10 investigaciones (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8), los niños prematuros presentan puntajes inferiores en el nivel del lenguaje, generando afectación en el área verbal, comunicacional y pragmático, siendo este último afectado en la comprensión de ironía y justificación de la mentira.

➤ **Desarrollo Motor:** Dentro del desarrollo motor, se estima que tanto el desarrollo fino como grueso, se encuentran en un nivel de alerta mediante los resultados de los estudios 1, 3 y 4. Y para los artículos 2 y 6, se considera un retraso la afectación de esta área motriz.

➤ **Desarrollo emocional:** En relación a las alteraciones a nivel emocional, los artículos 1, 3, 4, 8 y 9 mencionan que existen alteraciones en este ámbito en niños y niñas prematuros, destacando las dificultades de establecer una comunicación eficiente, empatía, relaciones interpersonales y el reconocimiento de las emociones de otras personas. Por otra parte, en los artículos 5 y 6 se mencionan que los prematuros por lo general tienen un índice bajo del control de sus impulsos, y afectación en su conducta.

➤ **Desarrollo cognitivo:** En el ámbito de funciones ejecutivas, se mencionan disfunciones tanto de memoria, procesamiento numérico y verbal en los artículos 2 y 7. Además, se nombran dificultades a nivel de procesos atencionales y velocidad del procesamiento en los artículos 5 y 7. Entre otras alteraciones, se destaca en el artículo 5, dificultades en la atención sostenida y selectiva.

Tabla 4. “Comorbilidades asociadas al neurodesarrollo”

Texto	Título	Comorbilidades	Características
1	Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedentes de prematuridad: un estudio de corte.	-Alteraciones comportamentales.	- Se encontró una correlación moderada inversamente proporcional y estadísticamente significativa ($p=0,001$) entre la puntuación total estándar de neurodesarrollo y la puntuación estándar de la escala que evaluaba alteraciones comportamentales, CBCL (que valoraba problemas de reactividad emocional, ansiedad/depresión, quejas somáticas, retraimiento, problemas de sueño, problemas de atención y comportamiento agresivo).
2	Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.
3	Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad: comparación con recién nacidos a término mediante ASQ 3 ®	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.

4	<i>Risk factors for language development associated with prematurity</i>	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.
5	Neuropsicología de la atención y la memoria en niños con antecedente de nacimiento prematuro	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.
6	Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad de esta población?	-Trastornos psiquiátricos. - TDAH. -Trastorno de la conducta. -Trastorno en la lecto-escritura. -Discapacidad intelectual.	- Los prematuros tardíos tienen casi el doble de riesgo de presentar dificultades en el desarrollo neurológico, con un menor rendimiento en el área de la comunicación, el desarrollo cognitivo, aprendizaje y comportamiento, presentando incluso trastornos psiquiátricos en la edad adulta y un nivel educativo más bajo. - Se mencionan comorbilidades detectadas entre los prematuros tardíos con trastornos del neurodesarrollo, las cuales inciden dentro de la población estudiada como: retraso del lenguaje y motor (30%), TDAH (20%), trastorno en la conducta (10%) y tras. en la lecto-escritura y discapacidad intelectual (5%).
7	Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.

	niños de siete años de edad nacidos pretérmino		
8	Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar	- No se mencionan comorbilidades del neurodesarrollo.	- No se mencionan las características de comorbilidades.
9	Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad	- TDAH.	- En la población estudiada la prevalencia de TDAH fue de 15,4%, teniendo más riesgo de padecerlo los prematuros de edad gestacional ≤ 28 semanas.
10	Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de menor desarrollo cognitivo en los primeros años de vida	-Problemas de comportamiento. -TDAH.	- Las principales dificultades del desarrollo de los PMT se encontrarán en el área de cognitiva, manifestándose como menores habilidades escolares y necesidad de apoyo educacional; además se reporta mayor prevalencia de problemas del comportamiento y Síndrome de Déficit

			Atencional, lo que podría contribuir a las dificultades de aprendizaje.
--	--	--	---

De acuerdo a los resultados obtenidos de los artículos 6, 9 y 10, se encontró que el TDAH (Trastorno de Déficit Atencional con Hiperactividad) es una comorbilidad propia e incidente en el neurodesarrollo, la cual se presenta con mayor prevalencia en sujetos con antecedentes de prematurez. Esto incide negativamente en el aprendizaje de cada niña y/o niño prematuro, dificultando actividades de la vida diaria y escolares.

Por otra parte, se identifican problemas de la conducta o comportamentales en 3 investigaciones (1, 6 y 10) donde se observa un impacto en el desarrollo social y en los procesos de adaptación de cada entorno, lo cual puede llegar a contribuir a dificultades de aprendizaje.

Dentro del estudio 6, también se mencionan otras alteraciones del neurodesarrollo, en las cuales se detallan su incidencia en la población de estudio, siendo estas comorbilidades las siguientes: discapacidad intelectual, trastorno en la lecto-escritura y el trastorno psiquiátrico. Este último, se puede llegar a apreciar en etapa adulta y durante la etapa escolar con bajo rendimiento académico.

Tabla 5. “Otros factores que influyen sobre el neurodesarrollo”

Texto	Título	Factores	Características
1	Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedentes de prematuridad: un estudio de corte.	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel educativo paterno. -Tabaquismo materno. -Edad gestacional del niño/a. -Peso al nacer. 	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel educativo paterno tuvo una correlación positiva y estadísticamente significativa con los puntajes del nivel de neurodesarrollo totales ($p=0,006$). - El tabaquismo materno tuvo una correlación negativa y significativa con alteración global del desarrollo ($p=0,013$). - Se encontró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la puntuación de la valoración total de neurodesarrollo y la edad gestacional de nacimiento ($p=0,014$). - Se halló correlación moderada directamente proporcional y estadísticamente significativa ($p=0,004$) entre la puntuación estándar de neurodesarrollo y el peso al nacer.
2	Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad	<ul style="list-style-type: none"> -Edad gestacional del niño/a. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se encuentran resultados significativos entre los muy prematuros (GP1) y los moderados-tardíos (GP2), detectándose más dificultades a menor EG (Edad Gestacional), y a mayor edad cronológica.
3	Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad: comparación con	<ul style="list-style-type: none"> - Sexo biológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los siete PT con riesgo de déficit del DPM fueron varones.

	recién nacidos a término mediante ASQ 3 ®		
4	<i>Risk factors for language development associated with prematurity</i>	-Edad de la madre: menores de 18 años. -Estancia hospitalaria.	- Otros factores que también se deben considerar es la larga estancia hospitalaria, sin embargo, su asociación con el riesgo de retraso del lenguaje fue menor. Sumado a eso, factores sociales, como la edad de la madre, al momento del embarazo, ser menor de 18 años, potenciaron las dificultades del lenguaje.
5	Neuropsicología de la atención y la memoria en niños con antecedente de nacimiento prematuro	-Edad gestacional del niño/a.	- Con relación al criterio de semanas de gestación tal como se esperaba se presentan diferencias estadísticas a nivel de $p < 0,001$.
6	Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad de esta población?	-Edad gestacional del niño/a. -Lactancia materna.	- El 15,4% (n=21) presentó algún problema en el neurodesarrollo. El 19% (n=4) de los cuales eran nacidos en la semana 34, el 19% (n=4) nacidos en la semana 35 y el 62% (n=13) nacidos en la semana 36 ($p=0,860$). - Cerca del 30% de los pacientes que no recibieron lactancia materna presentaban alteraciones en el neurodesarrollo frente al 10% de los pacientes que sí recibieron, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Destacándose en la serie de prematuros tardíos que el 25% no recibieron lactancia materna frente al 4,5% descrito en otros estudios.

7	Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino	-Edad gestacional del niño/a.	- Por tanto, tras el análisis de las medias fue posible verificar que los niños prematuros rendían significativamente menos que el grupo de niños controles.
8	Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar	-Edad gestacional del niño/a.	- El criterio semanas de gestación no es equiparable entre grupos, lo cual establece la diferencia entre ellos para el objeto de estudio.
9	Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad	-Peso al nacer. -Edad gestacional del niño/a.	- En el estudio se evidenció que tener bajo peso para la edad gestacional se asocia con peor puntuación en el test. Otros estudios hechos con SDQ también han referido peores puntuaciones en la escala de hiperactividad, emocional y conducta en los niños de bajo peso para la edad gestacional.
10	Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de	-Edad gestacional del niño/a. - Peso al nacer.	-La edad gestacional, son incidentes en el neurodesarrollo. - El análisis bivariado del menor desempeño cognitivo mostró una asociación significativa

menor desarrollo cognitivo en los primeros años de vida	-Sexo biológico.	con la prematuridad, género masculino, partos múltiples, menor peso de nacimiento y hospitalización en el período neonatal (tabla 4). - En la regresión lineal múltiple, cuya variable dependiente fue desempeño cognitivo, sólo el género y la EG mantuvieron una asociación significativa. Las mujeres obtuvieron en promedio 4,2 puntos más que los hombres, y los RNT lograron puntajes mayores en 4,7 puntos que los PMT (tabla 5).
---	------------------	---

Con respecto a factores que pueden incidir en el neurodesarrollo de niños y niñas prematuros, se destaca principalmente la Edad Gestacional (EG) como un agente influyente en la maduración del neurodesarrollo, por lo que para las investigaciones, a excepción de los artículos 3 y 8, señalan que a menor edad gestacional, mayores serán las probabilidades de tener alguna alteración y/o trastorno en el neurodesarrollo.

Otro factor, que a su vez se relaciona con la EG, es el peso al nacer, aumentando las probabilidades de alteraciones y/o deficiencias a nivel cognitivo, afectando las funciones cognitivas del niño o niña, como lo señalan los artículos 1, 9 y 10.

Existen factores menos frecuentes o menos estudiados, como se puede apreciar y/o deducir, como menciona en el artículo 1, donde el nivel educacional paterno puede influir en el neurodesarrollo, al igual que el tabaquismo en la madre afectando globalmente en el desarrollo del niño o niña.

La edad de la madre al momento de la gestación, también es un factor asociado a dificultades del lenguaje en niños y niñas prematuros. En el artículo 4 se evidencia que las madres adolescentes (menores a 18 años), tienen más probabilidades que su hija o hijo nazca con dificultades en el desarrollo del lenguaje. Por otro lado, en el estudio 6 se menciona una significativa alteración en el desarrollo de niños o niñas que no recibieron lactancia materna en relación a aquellos que sí.

Por otro lado, las investigaciones 3 y 10, hacen mención sobre el sexo biológico masculino, el cual podría presentar riesgo de déficit en el desarrollo psicomotor y un menor desempeño cognitivo en comparación con el género femenino.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN

En este capítulo se realizó una reflexión de la información recabada de 10 artículos seleccionados de un total de 24 revisados, los cuales fueron constatados con la literatura expuesta en el Marco Teórico. Para ello, se buscó recopilar la información existente sobre las variables que influyen en la prematurez en el neurodesarrollo. Esta información se logró mediante la organización, categorización y análisis de las siguientes clasificaciones: 1) características generales de los artículos, 2) características metodológicas de los artículos, 3) características de las alteraciones del neurodesarrollo, 4) comorbilidades asociadas a la prematurez y 5) factores incidentes en este último.

5.1. Características generales de los artículos

Entre las generalidades de los artículos estudiados (Tabla 1), se puede apreciar que las investigaciones sobre el neurodesarrollo están filtradas por criterio de inclusión, dentro de los cuales se consideró que la fecha de publicación de estos artículos no deben exceder de los 12 años, lo anterior, con el fin de recabar información actualizada (García, 2013). Esto permitió visualizar la escasez de estudios e investigaciones sobre el tema en cuestión en los últimos años, ya que se excluyen publicaciones anteriores al año 2010 por motivo de fidelidad, por el hecho de que las variables están en constante cambio.

5.2. Prevalencia demográfica de los artículos

De acuerdo con los hallazgos obtenidos (Tabla 1), el origen de los estudios mayoritariamente se centran en el continente Europeo, específicamente en España (5 de los 10 artículos). Mientras que se encontraron escasas publicaciones en Latinoamérica en países como Brasil, Colombia y Chile.

Lo mencionado anteriormente hace un contraste con lo investigado, ya que según lo expuesto en la epidemiología existen países con mayor tasas de prematuridad como es el caso de Costa Rica, quien encabeza la lista de partos prematuros (13,6%), seguido El Salvador (12,8%), Estados Unidos (12,5%), Honduras (12,2%) y África (11,9%) (Mendoza, Luis., Claros, Mendoza, Laura., Arias, Peñaranda, 2016). En cuanto a Chile, las cifras de prematuridad se han mantenido estables durante la última década en alrededor del 6% sobre el total de nacimientos (MINSAL,

2011). Lo expuesto refleja una mala distribución en cuanto a investigaciones, ya que en países donde mayor es la tasa de incidencia existen menor cantidad de estudios.

Asimismo, Miranda (2013), menciona que en los países subdesarrollados es difícil establecer con exactitud la prevalencia de la prematuridad, esto debido a que las bases de datos poblacionales son escasas e incompletas. No obstante, la incidencia de bajo peso al nacer es mucho mayor que en los países desarrollados, probablemente a causa de un retraso del crecimiento intrauterino provocado por desnutrición materna o por infecciones crónicas durante el embarazo.

Por otra parte, con respecto a los participantes de la muestra mediante los hallazgos obtenidos (Tabla 2), el rango de las muestras fluctúa entre 90 y 240 participantes, lo que hace que este contexto no es posible visibilizar la realidad fidedigna, puesto que “Un estudio con un tamaño insuficiente de la muestra estimará un parámetro con poca precisión o será incapaz de detectar diferencias entre los grupos” (García, Reding y López, 2013, p.2), por lo que el tamaño no es suficientemente significativo para establecer una normativa general.

5.3. Características de las alteraciones del neurodesarrollo

Dentro de lo que respecta a las características del neurodesarrollo (Tabla 3), Fernández (2017) plantea que los factores perinatales en prematuros, pueden implicar secuelas a nivel neurológico tanto a corto como a largo plazo, afectando el desarrollo y crecimiento del cerebro. Lo cual deja en evidencia, que las áreas comprometidas del neurodesarrollo pueden ser: 1) lingüística, 2) motora, 3) cognitiva, 4) emocional y 5) integración sensorial, las cuales, además, se describen y exponen en la guía de “Orientaciones técnicas para las modalidades de apoyo al desarrollo infantil” del Chile Crece Contigo (2012).

Por otra parte, en relación a los resultados de estas alteraciones, no es posible indagar la afección específica de cada área, puesto que solo refieren aspectos generales de estas, encasillándolas de acuerdo a su disfunción. En cambio para la guía del ChCC (2012), estas áreas se pueden desintegrar para lograr categorizarlas y observar durante el proceso de evaluación. Lo cual permitiría, una mejor comprensión de las habilidades descendidas, facilitando posteriormente el proceso terapéutico.

Con respecto al área lingüística (Tabla 3), como se mencionó anteriormente, no se especifica cuáles son las habilidades que podrían presentar dificultades en niños/as en condición de prematuridad. Esto se debe, a que la mayor parte de las baterías de evaluación utilizadas en las investigaciones, miden aspectos generales del neurodesarrollo y no profundizan sobre cada área en particular, lo cual deja en manifiesto la falta de información que existe respecto al tema. Por ende, resulta relevante contar con más información en el área del lenguaje, ya que otros autores como Varela, Arancibia y Ruiz (2014), demuestran que el desempeño del lenguaje tanto comprensivo como expresivo, dentro de la etapa escolar, refleja un grado de severidad mayor del déficit de los niveles lingüísticos, principalmente a la fonología, gramática y discurso narrativo.

Por otro parte, en el área motora (Tabla 3) se evidencian alteraciones tanto finas como gruesas, sin embargo, estas tampoco se describen de manera específica. Al contrastarlo con otras investigaciones, se pueden evidenciar alteraciones en el equilibrio, para mantenerse de pie (bipedestación), incapacidad de marcha, limitaciones en el movimiento de una o más extremidades, dificultades el control del tronco y cabeza en reposo (Ricaurte y Larrea, 2021).

Por lo que refiere al área cognitiva, los resultados reflejan principalmente dificultades en las funciones ejecutivas, las que compromete procesos atencionales, memoria y procesamiento, lo cual se asemeja con lo revisado en otros estudios, donde además, se detallan otras habilidades que dificultan el rendimiento cognitivo, siendo estas la fluidez verbal, habilidades no verbales y razonamiento abstracto (García, Cruz, Sosa, de la Cruz, Mañas y Pérez, 2012). También, se espera que durante la etapa escolar los prematuros lleguen a presentar problemas neurocomportamentales, evidenciados en la atención, principalmente, ante aquellos estímulos auditivos y visuales, lo que posteriormente en una etapa más adulta se asocian a problemas cognitivos, como hiperactividad, ansiedad y depresión (Fernández, 2017).

En cuanto a las alteraciones en el área socio-emocional, se detallan características de sus afecciones, donde se destacan dificultades al momento de establecer una comunicación eficiente, generar empatía, relaciones interpersonales y reconocimiento de las emociones. Lo cual, es un hallazgo novedoso, ya que en otras investigaciones no se plasman resultados sobre esta área.

5.4. Comorbilidades del neurodesarrollo

En relación a las comorbilidades asociadas al neurodesarrollo (Tabla 4), las que se describen con más frecuencia son las alteraciones comportamentales y el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Lo cual, también lo plantea García et al., (2012), donde consideraban que los problemas emocionales y del comportamiento, indican principalmente una afectación del síndrome de hiperactividad y déficit de atención, en la población de estudio. Lo anterior, se asemeja con los resultados obtenidos (Tabla 3) con respecto a las alteraciones del neurodesarrollo específicamente en el área cognitiva, donde se encuentran mayores dificultades en los procesos atencionales y velocidad del procesamiento, y a su vez dificultades en atención sostenida y selectiva (Fernández, 2017).

Por otra parte, Schonhaut, et. al (2012), declaran que las principales dificultades en los prematuros moderados y tardíos se encuentran en el desarrollo, en relación a las habilidades escolares y la necesidad de apoyo por prevalencia de las comorbilidades mencionadas anteriormente.

En la presente revisión y en diversos artículos, no se menciona información sobre otras comorbilidades del neurodesarrollo, ya que las investigaciones se basan en las afectaciones asociadas a la salud del recién nacido, como es el caso de las Garantías Explícitas de Salud (s/f), en donde se mencionan 87 enfermedades de las cuales 5 patologías están relacionadas con el prematuro (problemas N°40, 54, 57, 58 y 59), además de la prevención del parto prematuro, dejando de lado posibles afectaciones en cuanto a su neurodesarrollo en etapa escolar (Superintendencia de Salud, s/f).

5.5. Factores incidentes para el neurodesarrollo

En cuanto a los factores incidentes en el neurodesarrollo (Tabla 5) es decir, componentes que pueden alterar un adecuado desarrollo de los niños, los cuales pueden verse afectados globalmente, en virtud de agentes externos y/o internos, presentándose tanto en gestación como en el medio ambiente, durante el periodo de gestación y lactancia materna (Medina, Caro, Muñoz, Leyva, Moreno y Vega, 2015), se mencionan entre estos, el consumo de drogas y alcohol, además del tabaquismo materno (Chaskel, R., Espinosa, E., Galvis, C., Gómez, H., Ruiz, L. Toledo, D. y Vélez, G., 2018).

Asimismo, en cuanto a la edad gestacional, Duncan & Matthews (2018), citados en Vasco, Alulema, Verdesoto & Toapanta, (2021), señalan que los estudios son escasos, no obstante, refieren que los prematuros tienen más probabilidades de presentar trastornos del comportamiento que los niños nacidos a término, identificando trastornos de externalización como lo es el déficit de atención e hiperactividad o de internalización, como presentar dificultad en el control de sus emociones, además demuestran habilidades sociales deficientes.

Por lo tanto, la edad gestacional es un factor evidenciado en la mayoría de los artículos revisados, donde a menor edad gestacional, mayores son las probabilidades de tener un bajo rendimiento en escalas de desarrollo, como así lo informan en un estudio realizado por Arreguín y Cabrera (2017), quienes añaden de otros factores relacionados a complicaciones sucitadas durante el parto, el bajo peso al nacer y el nivel educativo de la familia, no tan solo del padre, influenciarán en el desarrollo del niño, ya que, mientras más alto el nivel educativo de la familia, el niño vivirá en un ambiente enriquecido, lo que ayuda a mejorar su desempeño posterior. Asimismo, otros investigadores, señalan que hay una relación directa entre un bajo nivel social y un bajo nivel educativo, impactando a su vez en el neurodesarrollo del niño, además, se relaciona el nivel educacional paterno, ya que parece trascender hasta los primeros años de la escuela, y también a nivel conductual y cognitivamente, cabe indicar que la alteración en estos niveles, también es influenciado por el nivel educativo de la madre (McGowan y Bohr, 2019).

En cuanto a la edad de la madre como un factor, es posible considerarlo como un componente que puede desencadenar en posibles alteraciones en el neurodesarrollo a lo largo de la vida (Garcés y Cecilia, 2019; Christian, 2012, citado en Merchan y Duarte, 2019).

Por otro lado, se menciona como factor el bajo peso de los niños/as prematuros al momento de nacer, lo cual impacta en el volumen cerebral y en el tamaño del cuerpo caloso, lo que significa que en comparación a un niño de término y de adecuado peso al nacer, a la edad de 7 años estos niños/as con este antecedente probablemente presenten problemas neurocomportamentales, evidenciados en la atención, en específico ante aquellos estímulos auditivos y visuales, y ya, en adolescencia o en una edad mayor, serán visibles por medio de problemas asociados a la cognición, como hiperactividad, ansiedad y depresión. Y estos a su vez, también, añaden como antecedente a la restricción del crecimiento intrauterino, presentándose en

los niños prematuros una deficiencia en el dominio motor y cognitivo, en comparación a aquellos niños y niñas con un adecuado peso para la edad gestacional (Fernández, 2017).

Por lo tanto, a través del análisis y discusión de los artículos adyacentes y la visión de los distintos autores, se deduce que coinciden y se relacionan entre sí, es decir, el neurodesarrollo de un niño o niña en condición de prematurez se encuentra alterado en sus diferentes áreas, y que a largo plazo sin tener una intervención temprana, se hace visible y perjudicial en su etapa escolar.

CAPÍTULO VI CONCLUSIÓN

En este apartado se lleva a cabo una síntesis del trabajo realizado, por medio del análisis de las ideas más relevantes halladas en los resultados.

En cuanto, a las limitaciones que se presentaron en el transcurso de la revisión, se destaca la escasez de estudios y/o artículos durante los últimos 12 años, tanto en Chile como en el mundo, con relación al neurodesarrollo en niños/as prematuros. Asimismo, existieron dificultades relacionadas a los criterios de inclusión y exclusión establecidos para , los cuales jugaron un rol trascendental, puesto que las investigaciones consideradas necesitaban ser recientes, actualizadas, y extraídas de fuentes bibliográficas con acceso liberado y confiables.

Es de suma importancia establecer un perfil que contemple las características del neurodesarrollo en niños y niñas en condición de prematuridad, puesto que esto ayudaría la futura creación de herramientas, escalas y pautas de evaluación y/u observación, estandarizadas para este grupo en cuestión, favoreciendo una pronta intervención en el caso de presentar una alteración y/o déficit en algunas de las áreas. Lo anterior, permitirá un diagnóstico temprano, facilitando el acceso al tratamiento previo a su etapa escolar, ayudando y acompañando en su periodo de aprendizaje.

Respecto, al impacto que estas alteraciones generan en el ámbito escolar, se concluye, principalmente, que existen diferentes tipos de alteraciones en las diferentes áreas, en la cual se destacan alteraciones en el área cognitiva, las cuales se manifiestan como menores habilidades escolares, además de problemas de comportamiento y TDAH, lo que podría contribuir a las dificultades de aprendizaje.

Referente al seguimiento de los recién nacidos en Chile, se concluye que existe un programa que contempla el bienestar, salud y desarrollo del infante, en conjunto con la familia (ChCC, 2012). Dicho programa tiene continuidad hasta los 9 años de edad del niño/a, sin embargo, el hecho de que un infante haya sido prematuro no tiene relevancia, por ende, se hace indispensable establecer medidas de seguimiento para estar pendientes del neurodesarrollo de esta población.

Medidas en donde se incluyan evaluaciones en todas las áreas del neurodesarrollo, en diferentes edades, principalmente, en etapa escolar, ya que, como se ha demostrado según la literatura, los niños y niñas en condición de prematuridad suelen presentar deficiencias lingüísticas, motoras, cognitivas y psicológicas en comparación a los niños nacidos a término. Estas serían con el fin de brindar atención temprana a estos infantes y tratar las áreas alteradas.

Por otra parte, resulta necesario continuar con campañas de prevención de partos prematuros e informar a la población nacional sobre las posibles problemáticas que conlleva nacer antes de tiempo. Por demás, también pesquisar la cantidad de niños prematuros y junto con ello las deficiencias en el neurodesarrollo, asimismo el apoyo adecuado y atención óptima que puedan recibir por parte de los profesionales en cuanto a las necesidades del infante.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, se espera que las futuras líneas investigativas logren profundizar los temas ya descritos, otorgando oportunidad y evidencia a nuevas investigaciones, relacionadas con las alteraciones de niños y niñas prematuros en etapa escolar. Investigaciones que puedan ser de libre acceso y sean dadas a conocer tanto en las comunidades hospitalarias como estudiantiles, es decir, brindar información a los profesionales de la salud, profesionales de la educación académica, estudiantes y padres en general, puesto que, con el conocimiento de los resultados de estos estudios, pueden ayudar a más de un niño prematuro que ellos hayan observado con alguna dificultad en ciertas áreas del neurodesarrollo y optar a una atención temprana o tratamiento adecuado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcántara, L., Fernández, C., Solís, G., Arias, J. & Méndez, M. (2020). Identificación de problemas de conducta y emocionales en niños prematuros en el ámbito de atención primaria. *Atención Primaria*, 52(2), 104-111. Recuperado de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656718305432?token=786CD41578FF79BB5CF8C23215D494D98D81A4A40D522BC3BEB7DA3D64EFC02A290731AF4187090326C6F2A537FE457A>

Anuario de estadísticas vitales, 2017. INE Chile. Disponible online en www.ine.cl

Arreguín-González, I., & Cabrera-Castañón, R. (2017). Memoria y atención en escolares que nacieron prematuros y/o con bajo peso en México. *Archivos de Neurociencias*, 22(3), 30-39. Recuperado de <http://neurociencias.valoragregado.org/index.php/ADN/article/view/158>

Asela, C. (2017). Norma General Técnica para la Atención Integral del Recién Nacido en la Unidad de Puerperio en Servicios de Obstetricia y Ginecología (No. 1). Recuperado de <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/Norma-194-Atenci%c3%b3n-del-Recie-n-Nacido.Versi%c3%b3n-WEB.pdf>

Bachiller-Carnicero, L., García-Soria, C., Piris-Borregas, S., Sierra-García, P., Torres-Valdivieso, M., & Pallás-Alonso, C. (2019). Uso del Strength and Difficulties Questionnaire en prematuros para su evaluación psicosocial y cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. In *Anales de Pediatría* (Vol. 91, No. 3, pp. 142-150). Elsevier Doyma. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318305228>

Calle, D. (2016). Desarrollo de funciones ejecutivas y prematuridad: lo que nos cuenta la neuropsicología de la primera infancia. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5969554.pdf>

Casado, C., Moya, A. & Corrales, A. (2019). Los recién nacidos muy prematuros: dificultades en la escuela. Recuperado de <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/347121/265441>

Castro García, J., Congolino Mosquera, A., & Vidal Vargas, K. Condiciones sensoriales de prematuros de 0 a 24 meses con alto riesgo neurológico. Recuperado de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/12406/CB-0576479.pdf?sequence=1>

Chaskel, R., Espinosa, E., Galvis, C., Gómez, H., Ruiz, L., Toledo, D., & Vélez, G. (2018). Alterações no neuro desenvolvimento em pré-escolares com antecedente de prematuridade: um estudo de corte. *Revista Med*, 26(1), 45-54. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?Pid=S012152562018000100045&script=sci_abstract&tlng=pt

Chile Crece Contigo (2012). Orientaciones técnicas para las modalidades de apoyo al desarrollo infantil: guía para los equipos locales. Recuperado de <https://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/Orientaciones-tecnicas-para-las-modalidades-de-apoyo-al-desarrollo-infantil-Marzo-2013.pdf>

Chile Crece Contigo (s/f). Recuperado de <https://www.crececontigo.gob.cl/beneficios/control-de-salud-de-nino-y-nina-sa>

Duarte, D., & Merchan, A. (2019). El neurodesarrollo y sus periodos sensibles en el preescolar. Recuperado de <http://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1428>

Fernández, C., Matzumura, J., Gutiérrez, H., Zamudio, L. Melgarejo, G. (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. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v17n2/a02v17n2.pdf>

Fernández, F. (2017). Efecto de los factores de riesgo biológico perinatales en el neurodesarrollo de los niños prematuros. Fundación Salud Infantil. Recuperado de

<https://fundacionosaludinfantil.org/wp-content/uploads/2017/12/FernandezRego2017.pdfno-en-establecimientos-educacionales/>

Flórez, J., & Cano, T. (2016). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil. *Psico espacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, 10(16), 201-238. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5578189.pdf>

Flórez, J., Marín, A., López, D., Bedoya, L., Madrid, A., & Corrales, C. (2018). Neuropsicología de la Atención y la Memoria en Niños con Antecedente de Nacimiento Prematuro. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 18(3), 45-63. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7042032>

Galvis, P. L., & Cuenca, B. D. (2020). Protocolo de Evaluación Fonoaudiológica Integral del neonato y su pertinencia para el abordaje de la lactancia materna. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 7(3), 1-15. Recuperado de <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/download/533/528/1770>

García, O., Cruz, F., Sosa, M., de la Cruz, J., Mañas, M. & Pérez, M. (2012). Alteraciones Neuropsicológicas y Emocionales en Niños Prematuros de Muy Bajo Peso al Nacer. Recuperado de <http://neurociencias.valoragregado.org/index.php/ADN/article/view/158/178>

Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G. & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Redalyc (Vol. 81). DYNA*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Selección de la Muestra. *Metodología de la Investigación: Sexta edición*. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Huertas, E. (2018). Parto pretérmino: causas y medidas de prevención. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v64n3/a13v64n3.pdf>

Leguizamo, P. & Dussán, B. (2020). Protocolo de evaluación Fonoaudiológica integral del neonato y su Pertinencia Para el abordaje de la lactancia materna. Recuperado de <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/533/528>

López, B., Ávalos, N. & Díaz, N. (2018). Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rsm/v72n1/0301-696X-rsm-72-01-19.pdf>

Lorca, G. (s. f.). 43. Prematurez. Recuperado de <http://sintesis.med.uchile.cl/index.php/respecialidades/r-ginecologia-y-obstetricia/135-revisi-on/r-ginecologia-y-obstetricia/2451-43-prematurez-2>

Maggiolo, M., Varela, V., Arancibia, C., & Ruiz, F. (2014). Dificultades de lenguaje en niños preescolares con antecedente de prematuridad extrema. Revista chilena de pediatría, 85(3), 319-327. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062014000300008>

Marín, M., Lasarte, J., Moneo, M., & Sala, L. (2020). Estudio de seguimiento del prematuro tardío en un centro de atención primaria. ¿Cuál es la realidad de esta población? (No. ART-2020-119805). Recuperado de <https://zagan.unizar.es/record/95625>

McGowan, E. & Vohr, B. (2019). Seguimiento del Neurodesarrollo en infantes Pre-término ¿Qué hay de nuevo? Elsevier Inc. Recuperado de https://www.siben.net/images/htmleditor/files/9.septiembre_seguimiento_del_neurodesarrollo_en_preterminos.pdf

Medina, M., Caro, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J. & Vega, S. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. Recuperado de https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmpes/v32n3/a22v32n3.pdf

Megías, M., Esteban, L., Roldán, D., Estévez, Á., Sánchez, M., & Ramos, J. (2015). Evaluación de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino.

Anales de Psicología/Annals of Psychology, 31(3), 1052-1061. Recuperado de <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.31.3.151881>

Mendoza, L., A., Claros, D., Mendoza, L., I., Arias, A. & Peñaranda, C. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Recuperado de <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v81n4/art12.pdf>

MINSAL. (2010). Ministerio de salud. Guía Clínica Prevención Parto Prematuro. Recuperado de <https://www.minsal.cl/portal/url/item/721fc45c972f9016e04001011f0113bf.pdf>

MINSAL. (2011). Ministerio de Salud. Guía Clínica Síndrome de Dificultad Respiratoria en el recién nacido. Recuperado de <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7222754637f78646e04001011f014e64.pdf>

MINSAL. (2015). Ministerio de Salud. Guía Perinatal. Recuperado de https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA+PERINATAL_2015_+PARA+PUBLICAR.pdf

Miranda, S. (2013). Comparación de los Factores de Riesgo Materno asociados al Bajo Peso al nacer en el Hospital III Goyeneche Arequipa y el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2008-2012. Recuperado de <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3902>

Montero, A., Ferrer, R., Paz, D., Pérez, M. & Díaz, Y. (2019). Riesgos maternos asociados a la prematuridad. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v23n5/1028-4818-mmed-23-05-1155.pdf>

Morales-Luengo, F., Salamanca-Zarzuela, B., & Colomer, B. (2021). Desarrollo psicomotor en prematuros tardíos a los cinco años de edad: comparación con recién nacidos a término mediante ASQ 3®. In Anales de Pediatría (Vol. 94, No. 5, pp. 301-310). Elsevier Doyma. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302447>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Nacimientos prematuros. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

Pereira-Cerro, A, Lanzarote-Fernández, M., Barbancho-Morant, M., & Padilla-Munoz, E. (2020). Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad. In *Anales de pediatría* (Vol. 93, No. 4, pp. 228-235). Elsevier Doyma. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319302978>

Pérez, R., López, C. & Rodríguez, A. (2013). Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v70n4/v70n4a5.pdf>

Ricaurte-Jijón, C., & Larrea-Ricaurte, L. (2021). Prematurez como factor de riesgo para el crecimiento y neurodesarrollo. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 2361-2377. Recuperado de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2517>

Ríos-Flórez, J., & Flórez-Barco, E. (2017). Teoría de la mente en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro y en edad escolar. *Psychologia*, 11(2), 29-43. Recuperado de <http://190.131.242.67/index.php/Psychologia/article/view/2626>

Rodríguez, S., de Ribera, C., & García, M. (2008). El recién nacido prematuro. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría AEP: Neonatología*, 2(8), 68-77. Recuperado de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf

Salas, H. (2021). “Factores de riesgo asociados a la alteración en el neurodesarrollo del prematuro en el servicio de rehabilitación del hospital María Auxiliadora - 2017”. Recuperado de <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1923/TE-Salas%20H-Ext.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Santos, A., Wagner, F., Bruck, I., Maito, J., Harder, R., Messias, T., & Antoniuk, S. (2020). Neurological, cognitive and learning evaluation of students who were born preterm. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rpp/a/jT5NgWPCRTtpNSqvKcwftkJ/?format=pdf&lang=en>

Schonhaut, L., Pérez, M., Schonstedt, M., Armijo, I., Delgado, I., Cordero, M., & Álvarez, J. (2012). Prematuros moderados y tardíos, un grupo de riesgo de menor desarrollo

cognitivo en los primeros años de vida. Revista chilena de pediatría, 83(4), 359-365. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062012000400006&script=sci_arttext&tlng=en

Soares, A., Silva, K., & Zuanetti, P. (2017). Risk factors for language development associated with prematurity. *Audiology-Communication Research*, 22. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/acr/a/hrQJFRgxdpGgH9pfWStVzBP/abstract/?lang=en>

Superintendencia de Salud. (s/f). Garantías Explícitas en Salud (GES) de Orientación en Salud. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. Recuperado el 29 de marzo de 2022, de <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-1962.html>

Vasco, S., Alulema, A., Verdesoto, C. & Toapanta, P. (2021). Capítulo 12: factores de riesgo perinatales relacionados con alteraciones en el neurodesarrollo. En *Abordagens em medicina: Estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico* (Vol. 4, pp. 122-128). Atena. Recuperado de <https://doi.org/10.31219/osf.io/2rtne>

Velasco, K., Delacruz, J., León, V. & Lemus, U. (2014). Rol del fonoaudiólogo en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5108960>