



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Terapia**  
**Física y Deportiva**

**Autor:**

**Mena Morocho, Dominnik Jhair**

**Tutora:**

**Msc. María Belén Pérez García**

**Riobamba, Ecuador. 2023**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **Dominnik Jhair Mena Morocho**, con cédula de ciudadanía **1501106817**, autor (a) del trabajo de investigación titulado: **“Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

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

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



---

Dominnik Jhair Mena Morocho

C.I: 1501106817

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "**Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término**", presentado por **Dominnik Jhair Mena Morocho**, con cédula de identidad número **1501106817**, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Msc. Gabriela Romero Rodríguez  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE  
GRADO



---

Firma

Dr. Jorge Rodríguez Espinosa  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE  
GRADO



---

Firma

Msc. María Belén Pérez García  
TUTOR



---

Firma

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



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

Riobamba 13 de octubre del 2023  
Oficio N° 104-2023-2S-URKUND-CID-2023

**Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruíz**  
**DIRECTOR CARRERA DE FISIOTERAPIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **MgS. María Belén Pérez García**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 0766-RD-FCS-2022, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	0766-D-FCS-25-05-2022	Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pretérminos	Dominnik Jhair Mena Morocho	6	x	

Atentamente,



FRANCISCO JAVIER  
USTARIZ FAJARDO

PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres que siempre me han apoyado en todo sentido, económicamente y moral, les agradezco por todo el esfuerzo que hacen para darnos una buena educación, no solo a mí sino a mis hermanos.

Nicole, hoy termina un ciclo importante en mi vida, pero comienza una nueva etapa llena de retos y oportunidades, usted ha sido mi mejor compañera en este camino, con su amor sincero, con su inteligencia y con su apoyo incondicional. Gracias por ser mi motivación, mi inspiración y mi amiga leal.

A mis familiares y amigos que siempre estuvieron al pendiente y siempre dando apoyo y una palabra de aliento para no desistir en este proceso.

***Dominnik Mena***

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy las gracias a Dios por haber sido mi pilar fundamental durante mi carrera, por haberme dado salud para culminar mis estudios sin ninguna adversidad.

A mis padres y hermanos por siempre estar apoyándome incondicionalmente en todo lo que necesite, y en especial a mi Nicole que siempre me daba ánimos para seguir adelante cuando las cosas no iban bien.

De igual manera agradecer a mis Docentes de la Universidad que me han brindado todos sus conocimientos y experiencias a lo largo de la vida universitaria.

*Dominnik Mena*

# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 ANTECEDENTES .....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....	12
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	13
1.4 OBJETIVO: .....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 NEURODESARROLLO. ....	15
2.2 ASPECTOS DEL NEURODESARROLLO .....	15
2.2.1 Desarrollo Motor .....	15
2.2.2 Desarrollo sensorial .....	15
2.2.3 Desarrollo del lenguaje.....	16
2.2.4 Signos de alarma.....	16
2.3 Alteraciones en el neurodesarrollo. ....	16
2.4 NEONATOS PRE-TÉRMINO .....	16
2.4.1 Anatomía y fisiología del neonato.....	16
2.4.2 Clasificación del neonato.....	17
2.4.3 Malformaciones congénitas.....	17
2.4.4 Complicaciones. ....	17
2.5 Estimulación temprana. ....	18
2.5.1 Importancia de la estimulación temprana.....	19
2.5.2 Beneficios de la estimulación temprana. ....	19
2.5.3 Desarrollo psicomotor y su autonomía personal. ....	20
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	21
3.1 Tipo de investigación.....	21
3.2 Diseño de investigación.....	21
3.3 Método de investigación .....	21

3.4	Técnicas de recolección de datos .....	21
3.5	Población de estudio .....	21
3.6	Estrategias de búsqueda .....	21
3.7	Criterios de inclusión .....	22
3.8	Criterios de exclusión .....	22
3.9	Método de análisis y procesamiento de datos .....	22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		24
4.1	Resultados .....	32
4.2	DISCUSIÓN: .....	48
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		50
5.1	CONCLUSIONES: .....	50
5.2	RECOMENDACIONES: .....	51
CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....		52
7. BIBLIOGRAFÍA .....		53
8. ANEXOS .....		57
8.1	ANEXOS .....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Recolección de datos .....	24
Tabla 2 Resultados .....	32
Tabla 3 Anexo 1 “Physiotherapy Evidence Database (PEDro).....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Diagrama de flujo .....	23
Ilustración 2: <i>Diagrama de FLujo</i> .....	23
Ilustración 3 Análisis de artículos científicos por base de datos .....	30
Ilustración 4: Artículos según el año de publicación.....	30
Ilustración 5: Análisis de los artículos científicos por puntuación en la escala de PEDro..	31

## RESUMEN

En la revisión bibliográfica se recopiló 35 artículos científicos posterior a la evaluación mediante la escala de Physiotherapy Evidence Database, se utilizó criterios de inclusión y exclusión para la selección de los mismos. La investigación fue de tipo documental, basado en el método deductivo con un nivel de investigación analítico-descriptivo. Las bases de datos científicas fueron Cochrane Library, Pubmed, Sage Journal, Scielo. El trabajo investigativo cuenta con una descripción acerca de los aspectos generales de la estimulación temprana, beneficios basados en varias técnicas, entre otros. Posterior a la búsqueda de información acerca de esta complicación se evidenció que los factores que determinara la evolución del niño prematuro es la edad gestacional; el bajo peso, policitemia del recién nacido, sepsis neonatal, incompatibilidad sanguínea son algunos de los problemas de salud que presentan los niños que nacen de partos prematuros, al sufrir una interrupción en su neurodesarrollo necesitan de una estimulación más intensa y continua.

Sabemos que la Estimulación Temprana consiste en un conjunto de actividades realizadas de manera directa o indirecta desde la temprana infancia; es una práctica que se ha extendido a nivel mundial, en el campo que se ha investigado nos aconsejan que se la desarrolle dentro de los primeros 5 años de vida, en esta etapa alcanza un desarrollo pleno de la plasticidad cerebral y sus habilidades físicas y sociales, la clasificación de recién nacidos según su edad gestacional los divide en cuatro categorías: extremo, muy prematuro, moderado y tardío. Siendo los prematuros extremos un grupo de alto riesgo.

**Palabras claves:** beneficios, estimulación temprana, neonatos pre término, neurodesarrollo, recién nacidos prematuros, intervención temprana, tratamiento de intervención, rehabilitación temprana.

## ABSTRACT

The main purpose of this research study focused on a bibliographic review. 35 scientific articles were collected after evaluation using the Physiotherapy Evidence Database scale, and inclusion and exclusion criteria were used to select them. The research was of the documentary type, based on the deductive method with an analytical-descriptive level of research. The scientific databases were Cochrane Library, Pubmed, Sage Journal, and Scielo. The research work includes a description of the general aspects of early stimulation, and benefits based on various techniques, among others. After the search for information about this complication, it became evident that the factors that determine the evolution of the premature child are the gestational age; low birth weight, polycythemia of the newborn, neonatal sepsis, blood incompatibility are some of the health problems that children born prematurely, as they suffer an interruption in their neurodevelopment, they need more intense and continuous stimulation. We know that Early Stimulation consists of a set of activities carried out directly or indirectly from early childhood; it is a practice that has spread worldwide, in the field that has been investigated we are advised to develop it within the first 5 years of life, at this stage reaches a full development of brain plasticity and their physical and social skills, the classification of newborns according to their gestational age divides them into four categories: extreme, very premature, moderate and late. Extreme preterm infants are a high-risk group.

**Keywords:** benefits, early stimulation, preterm infants, neurodevelopment, preterm infants, early intervention, intervention treatment, early rehabilitation.



**Reviewed by:**

Mgs. Marco Antonio Aquino

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 1753456134

# CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

La presente investigación se basó en una recopilación de información bibliográfica realizada a profundidad en diferentes bases de datos y artículos científicos, cuyo propósito fue conocer los beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término, lo cual fue de mucha importancia ya que es de gran ayuda para los niños/as que presentan problemas de desarrollo motor y lenguaje ya que dicho problema afecta a la sociedad.

La prematurez en general se vincula a diversos problemas en el desarrollo, los niños que nacen de partos prematuros presentan diferentes problemas de salud; como bajo peso, policitemia del recién nacido, sepsis neonatal, incompatibilidad sanguínea etc. Los factores que determinara la evolución del niño prematuro es la edad gestacional, el propósito de la investigación es demostrar los beneficios que tiene la Estimulación Temprana en los recién nacidos prematuros.

La prematuridad es considerada como la primera causa de mortalidad neonatal, además de justificar en un 50 % la discapacidad infantil. Los recién nacidos prematuros son vulnerables a varias complicaciones durante la estancia hospitalaria como a lo largo de su vida, entre ellas tenemos que un 10 % de neonatos desarrollan deficiencias neurológicas, motoras y sensoriales y más del 50 % alteraciones cognitivas, de conducta y de aprendizaje. (Casado Gómez, 2019)

Según un informe presentado por las Naciones Unidas, analizó los índices de nacimientos prematuros en 184 países, Ecuador presenta que el 5,1 % de los bebés vienen al mundo antes de lo previsto; mientras que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) estima que de 300.000 nacidos vivos por año el riesgo de nacidos pre término se encuentra entre el 6 al 10 %. La clasificación de recién nacidos según su edad gestacional los divide en cuatro categorías: extremo (menor de 27s,6 días), muy prematuro (28 a 31 s 6 días), moderado (32 a 33 6 días) y tardío (34 a 36 s 6 días). Siendo los prematuros extremos un grupo de alto riesgo, constituyendo el 10 % del total de prematuros que nacen anualmente en la maternidad Santa Marianita, del suburbio guayaquileño. (la Alianza para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño, 2012)

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2009 expresó que "La primera infancia es el período de desarrollo cerebral más intenso de toda la vida. Durante los primeros años de vida debido a su sensibilidad a estímulos externos y la plasticidad neuronal, es decir, a la capacidad que tienen las células del sistema nervioso para regenerarse anatómica y funcionalmente, incluyendo traumatismos y enfermedades", la OMS plantea que ha estudiado 184 países en donde las tasas de nacimientos prematuros oscilan entre el 5 % y el 18 % de los recién nacidos prematuros. Sin embargo, pueden

existir varios factores intrínsecos y extrínsecos que atenúan el correcto desarrollo tanto en etapa pre-natal, perinatal y postnatal, muchos de estos factores pasan desapercibidos por sus padres, causando desfases en el normal desarrollo del niño. Por ello es fundamental una valoración del desarrollo que visibilice el posible déficit.

En la actualidad la morbi-mortalidad se ha reducido progresivamente, correspondiendo cerca del 60 % en muertes de menores de un año, en nuestro país según el INEC.

Por lo tanto, por medio de la investigación desarrollada se buscó evidenciar la importancia de la estimulación temprana en estos niños que por los motivos individuales no han podido culminar con sus procesos de gestación. (Gomes Da Cunha Rafaina, Motta Pacciullo, Panuncio Pinto, & Pfeifer, 2012)

Para revertir esta situación, es necesario establecer diversas acciones que conlleven al adecuado cuidado del niño prematuro para que culmine el proceso formativo sin complicaciones que pongan en riesgo su vida y el normal desarrollo de sus facultades. Desde esta perspectiva, las estrategias de estimulación temprana aplicadas por el personal de enfermería se han expandido notablemente y cada vez existe más evidencia sobre la necesidad de su aplicación, el cerebro se rige en gran medida por estímulos sensoriales y resulta trascendente determinar los cuidados o intervenciones que no solo favorecen el desarrollo del neonato pre término, sino que además son útiles para reducir alteraciones en el neurodesarrollo (M. Valle, 2014).

Cabe mencionar que la estimulación temprana consiste en un conjunto de actividades realizadas de manera directa o indirecta desde la temprana infancia, con el objeto de proveer al niño de mayores alternativas para lograr una interacción realmente efectiva y en concordancia con su medio ambiente, tanto físico como humano, conllevando al estímulo del infante para su desarrollo integral o en área específicas del organismo.

En el caso de los recién nacidos pre término al sufrir una interrupción en su neurodesarrollo debido al nacimiento prematuro, necesitan de una estimulación temprana más intensa y continua. Si se maneja de manera conveniente la estimulación temprana puede aportar de manera significativa a producir variaciones para que funcione el cerebro y evolucione mentalmente. (M. Valle, 2014).

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se realizó mediante la recopilación de datos bibliográficos validados sobre los beneficios de la estimulación temprana para neonatos pre término, entre los cuales se encuentran diferentes bases de datos y artículos científicos, en donde se detallan la importancia y el impacto que ésta ha ido adquiriendo con el paso del tiempo y los efectos que en la actualidad se pueden constatar, lo cual, según los diferentes autores e investigaciones, resultan ser de gran ayuda para niños con hitos de desarrollo normal y más aún con los que tienen algún retraso en el desarrollo psicomotor.

Si bien la Estimulación Temprana es una práctica realizada a nivel mundial, su campo puede desarrollarse de manera más amplia, por lo que varios autores concuerdan y la aconsejan que se la desarrolle dentro de los primeros 5 años de vida, etapa en la que se alcanza un desarrollo pleno de la plasticidad cerebral y puede ser aprovechada para que el niño o niña se desenvuelva satisfactoriamente, perfeccionando más rápido su autonomía, su potencial intelectual y sus habilidades físicas y sociales.

#### 1.4 OBJETIVO:

Determinar los beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término mediante una búsqueda bibliográfica, para evidenciar si la estimulación temprana puede evitar las complicaciones en el desarrollo motor.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 NEURODESARROLLO.

El neurodesarrollo es el proceso de adquisición de habilidades madurativas en el niño, en este intervienen aspectos biológicos y ambientales que están constantemente en interacción, esto corresponde a la maduración de estructuras nerviosas que, como consecuencia y en función de la experiencia, generarán aprendizaje. (González, 2020)

Una adecuada nutrición y la lactancia materna tienen una influencia clave para el desarrollo y resultados futuros de mejor productividad y calidad de vida.

### 2.2 ASPECTOS DEL NEURODESARROLLO

#### 2.2.1 Desarrollo Motor

Involucra la adquisición progresiva de habilidades motoras que permiten mantener un adecuado control postural, desplazamiento y destreza manual.

- Motor grueso: se refiere a los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de control que se tiene para mantener el equilibrio, la postura y el movimiento.
- Motor fino: está relacionado con el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; lo cual requiere de la coordinación óculo-manual para poder realizar actividades como coger juguetes, manipularlos, agitar objetos, dar palmadas, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, hasta llegar a niveles de mayor complejidad como escribir. (Personal UNAM, 2015)

#### 2.2.2 Desarrollo sensorial

Los procesos sensoriales son capacidades que nos permiten relacionarnos con el entorno.

- Desarrollo visual: El recién nacido es capaz de fijarse en un punto de luz, la visión de colores es restringida, solo podrá distinguir luz, sombras y movimientos.  
En el primer mes de vida, mejora la agudeza visual, la cual será nítida a una distancia de 25 a 30 centímetros, justamente la distancia del pecho hasta la cara de la madre.  
En el segundo mes puede fijar la mirada.  
A los tres meses de edad reconoce el rostro de la madre, inclusive puede imitar la expresión facial y disfrutar frente a rostros o figuras; además de desplazar la mirada de un objeto a otro.
- Desarrollo auditivo: El recién nacido es sensible a la intensidad de los sonidos, se sobresalta, incluso desde antes de nacer.  
Al segundo mes, el bebé localiza mejor la fuente sonora y empieza a interesarse por los sonidos y voces familiares.  
Desde el tercer mes vuelve la cabeza al sonido, empieza a diferenciar la voz humana de otros sonidos.  
En el cuarto mes adquiere agudeza y madurez, logrando identificar y localizar la dirección exacta del sonido.

### 2.2.3 Desarrollo del lenguaje

Este se adquiere de manera natural y se ve asociado al entorno cultural del niño.

- De 0 a 3 meses, llora, ríe, emite sonidos.
- De 4 a 6 meses, balbucea.
- De 7 a 9 meses, lalea y usa consonantes.
- De 10 a 18 meses, utiliza palabras.
- De 19 a 24 meses, señala partes del cuerpo, cumple ordenes simples. (Personal UNAM, 2015)

### 2.2.4 Signos de alarma

Los parámetros que nos pueden dar datos de que el neurodesarrollo se encuentra alterado son:

- No presentar progreso en el desarrollo a una edad determinada.
- El desarrollo asimétrico del movimiento, tono o reflejos.
- Pulgar cautivo.
- Dominancia establecida antes del primer año.
- Persistencia de reflejos primitivos (Signo de Babinski).
- Anormalidades persistentes del tono muscular.
- Pérdida de habilidades previamente adquiridas.
- Pobreza de interacción social y psico-afectividad. (Alva, 2015)

## 2.3 Alteraciones en el neurodesarrollo.

Un trastorno del neurodesarrollo o trastorno del desarrollo neurológico es el conjunto de dificultades cognitivas que afectan la maduración neurológica normal de los niños y niñas a distintos niveles, generando, por ejemplo, alteraciones o retrasos en el aprendizaje y en el crecimiento de habilidades del tipo motor, comunicacionales y sociales.

En relación con las causas, indica que “estos trastornos se deben principalmente a un desarrollo no neurotípico del cerebro del niño y se originan a partir de la primera infancia o durante su proceso de desarrollo vital”. (Martínez, 2019)

## 2.4 NEONATOS PRE-TÉRMINO

### 2.4.1 Anatomía y fisiología del neonato.

Si comparamos el aspecto de un recién nacido (RN) con un adulto (AD) veremos que es pequeño, con una cabeza grande, extremidades cortas, tórax pequeño, alargado y abdomen globuloso.

Si establecemos tamaños relativos RN / AD, tendremos una relación de peso 1:20, de altura 1: 3-4, de superficie corporal 1: 20, pero con una relación superficie corporal / volumen corporal de 70, lo que nos condicionará unas pérdidas hídricas y calóricas muy importantes.

La composición corporal también será diferente, así el agua corporal constituirá hasta el 85 % del peso corporal total (PCT) de un pretérmino, será del 75 % en un RN normal y similar a la del AD (60%) al finalizar la lactancia. La grasa corporal se desarrolla al final del periodo fetal, representando un 12 % del peso corporal de un RN, duplicándose a los 6 meses de edad (25 %); al año es del 30% manteniéndose hasta la pubertad, en que se alcanzan los valores del AD, un 15 % en los hombres y un 30 % en las mujeres. La musculatura constituirá un 25 % del PCT en un neonato, mientras que será un 40 % de un AD. El sistema nervioso central del RN representa un 12 % de su PCT, mientras que en el AD sólo es del 2 %. (Górriz, 2020 )

#### 2.4.2 Clasificación del neonato.

Clasificamos al neonato según la edad gestacional al nacer en:

- Neonato de término: aquellos que nacen entre las 38 y 42 semanas de gestación.
- Neonato pre término (prematureo): aquellos nacidos antes de las 38 semanas de gestación.
- Neonato postérmino: aquellos que nacen luego de las 42 semanas de gestación.

Clasificamos al neonato según el peso de nacimiento (PN) en:

- Adecuado para la edad gestacional: PN entre los percentilos 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCIU).
- Pequeños para la edad gestacional: cuando el PN está por debajo del percentilo 10 de la CCIU.
- Alto peso para la edad gestacional: el PN está por encima del percentilo 90 de la CCIU. (Claudia M. Cannizzaro, 2011)

#### 2.4.3 Malformaciones congénitas.

- Se calcula que cada año 303.000 recién nacidos fallecen durante las primeras cuatro semanas de vida en el mundo debido a anomalías congénitas.
- Los trastornos congénitos graves más frecuentes son las malformaciones cardíacas, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down.
- Es posible prevenir algunas anomalías congénitas; por ejemplo, hay medidas de prevención fundamentales como la vacunación, la ingesta suficiente de ácido fólico y yodo mediante el enriquecimiento de alimentos básicos o el suministro de complementos, así como los cuidados prenatales adecuados. (Organización Mundial de la Salud , 2020)

#### 2.4.4 Complicaciones.

Los problemas que aparecen antes del nacimiento pueden estar relacionados con afecciones maternas que existían antes del embarazo o que han aparecido durante éste o con afecciones en el feto. Una atención médica durante el embarazo apropiado puede ayudar a prevenir y diagnosticar muchos problemas en el feto.

La anorexia y la bulimia pueden provocar que el feto reciba una nutrición inadecuada, al igual que cualquier otra situación en la que la madre no coma adecuadamente o no tome las vitaminas adecuadas.

El cáncer en sí mismo no suele afectar al feto, pero los medicamentos utilizados para tratar el cáncer pueden tener efectos secundarios que sí pueden afectar.

La diabetes puede dar lugar a un mayor riesgo de defectos congénitos, un bebé pequeño o un bebé grande. El problema más frecuente para los recién nacidos es la baja concentración de azúcar en sangre.

La epilepsia aumenta el riesgo de defectos congénitos. Parte del aumento del riesgo se debe a los medicamentos anticonvulsivos que pueden ser necesarios para controlar las convulsiones.

La hipertensión arterial, la enfermedad cardíaca y la enfermedad renal pueden reducir el crecimiento del feto y causar otras complicaciones.

El lupus (lupus eritematoso sistémico) aumenta el riesgo de aborto espontáneo y prematuridad y puede provocar una frecuencia cardíaca anormalmente lenta en el feto.

La preeclampsia puede causar problemas graves a la madre y al feto. La enfermedad puede causar que la presión arterial de la madre se eleve de forma grave y puede afectar los riñones, el hígado, el cerebro y otros órganos maternos. La placenta también se ve afectada, y la enfermedad puede afectar la nutrición del feto. (Stavis, 2019)

## 2.5 Estimulación temprana.

La estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada. La Organización Mundial de la Salud, refiere que el 60 % de los niños menores de seis años no se encuentran estimulados, lo cual puede condicionar un retraso en cualquiera de sus tres esferas, refiriendo además que la falta de estimulación se da más en las áreas rurales debido a la educación de los padres. Para poder llevar a cabo un programa de estimulación temprana debemos conocer el desarrollo del niño y qué factores tanto pre, peri o postnatales pueden afectar el mismo.

El desarrollo puede medirse mediante la observación, y se ha dividido en cinco áreas, las cuales son:

1. Motricidad gruesa y fina: sus objetivos están orientados para que el niño pueda tener mayor control de sus músculos y por ende mayor libertad en sus movimientos.
2. Lenguaje: se encamina a lograr la comprensión del lenguaje, para que pueda expresarse a través del mismo.
3. Cognición: le permite la integración intelectual.

4. Personal: se ocupa de que el niño sea más independiente en sus actividades básicas cotidianas (vestirse, alimentarse e higiene).
5. Social: proporciona los elementos necesarios para adaptarse al medio ambiente en donde se desarrolla. (Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, 2002)

#### 2.5.1 Importancia de la estimulación temprana.

La importancia de la estimulación temprana es tal que se considera un requisito básico para el óptimo desarrollo del cerebro del bebé, ya que potencia sus funciones cerebrales en todos los aspectos (cognitivo, lingüístico, motor y social).

Nuestro cerebro requiere información que le ayude a desarrollarse. Su crecimiento depende de la cantidad, tipo y calidad de estímulos que recibe; las capacidades no se adquieren sólo con el paso del tiempo.

El bebé precisa recibir estos estímulos a diario, desde el momento de su nacimiento. Si recibe estímulos pobres, de una forma irregular o en cantidad insuficiente, el cerebro no desarrolla adecuadamente sus capacidades al ritmo y con la calidad que cabría esperar. Por otro lado, una estimulación temprana, abundante, periódica y de buena calidad nos garantiza un ritmo adecuado en el proceso de adquisición de distintas funciones cerebrales. La estimulación temprana de los niños es más eficaz porque su cerebro tiene mayor plasticidad; esto hace que se establezcan conexiones entre las neuronas con más facilidad, rapidez y eficacia.

Los niños nacen con un gran potencial y, para que ese potencial se desarrolle al máximo de la forma más adecuada y satisfactoria, los profesionales serán los encargados de aprovechar esa oportunidad en su proceso de maduración. La estimulación temprana en los bebés es importante ya que aprovecha la capacidad y plasticidad del cerebro en su beneficio para el desarrollo óptimo de las distintas áreas. Todo esto se logra proporcionando una serie de estímulos. (Iván, 2016)

#### 2.5.2 Beneficios de la estimulación temprana.

Entre los beneficios de la estimulación temprana en prematuro podemos destacar:

- Promueven las capacidades físicas, mentales y sociales del niño.
- Mejora la calidad de la vida intentando aprovechar al máximo el potencial existente en el sistema nervioso central (SNC) del niño.
- Previene las alteraciones motoras, psicológicas, cognoscitivas y sociales.
- Con el masaje, y la estimulación kinestésica, además se logra mejorar tanto el peso, la talla, como la sociabilidad e irritabilidad de los bebés.
- Además, con actividades de estimulación social y vestibular (que son las encargadas del equilibrio) se facilita el desarrollo del sistema nervioso autónomo, lo que se refleja en una menor cantidad de episodios de Apnea, muy comunes en bebés prematuros.

- Otro beneficio es el relacionado con las áreas de interés, por ejemplo, para que un bebé gatee es necesario que controle el llamado patrón cruzado esto es, la capacidad de coordinar su mano derecha con su pie izquierdo y viceversa y así avanzar. Pues bien, los ejercicios de gateo refuerzan el patrón cruzado y ayudan a mejorar la coordinación entre los dos hemisferios.
- Gracias a la estimulación temprana podemos detectar más rápidamente problemas de aprendizaje futuros, o trastornos del desarrollo. (Ocaña, 2017)

### 2.5.3 Desarrollo psicomotor y su autonomía personal.

El desarrollo motor y el de la inteligencia van muy unidos, especialmente en las primeras etapas de la vida. Por ello, la estimulación del bebé en este periodo es aún muy general.

- En esta etapa se puede estimular al bebé favoreciendo la lactancia materna. Con ella, ayuda a potenciar los sentidos que el bebé tiene más desarrollados, como el gusto, el tacto, el oído y el olfato.
- A medida que vaya creciendo, será más autónomo, siendo esta seguridad inicial que le han proporcionado, clave para que pueda descubrir el mundo sin necesidad de estar en contacto permanente con las personas que lo rodean.
- Después del baño se puede hacer masajes al bebé, cosquillas. Además de ayudar a desarrollar el sentido del tacto, favoreciendo que mueva piernas y brazos mejorando la coordinación de sus miembros. Hacer cosquillas en las plantas de los pies o en las palmas de las manos favorecerá también su movimiento.
- A partir del segundo mes, un bebé tumbado boca abajo ya es capaz de levantar la cabeza 45° y girarla hacia donde haya oído un sonido.
- Durante este periodo, además de girar la cabeza buscando un sonido, el bebé también puede fijar la mirada y seguir un objeto en un ángulo de 180°. (DODOT, 2018).

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se realizó de forma documental debido a que se fundamentó en la revisión de artículos científicos correspondientes al tema de beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término. Se utilizó 35 artículos científicos que fueron evaluados mediante la escala de PEDro para su validez metodológica que obtuvieron una calificación igual o mayor de 6, siendo artículos con la validez necesaria para el desarrollo del proyecto final.

### 3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue documental, la investigación fue realizada en una modalidad de revisión bibliográfica la cual consistió en la búsqueda y recolección de artículos científicos donde se realizó un análisis de cada una de las opiniones de los autores y en base de eso sacar una conclusión.

### 3.2 Diseño de investigación.

El diseño de la investigación fue documental donde se basó en el análisis y estudio de materiales que ya fueron analizados por otros autores como son los artículos científicos, los cuales formaron parte fundamental para el desarrollo de la investigación.

### 3.3 Método de investigación

Se utilizó el método deductivo por lo cual se explicó desde lo particular a lo general, el modo en el que se debe aplicar este tipo de técnicas en los neonatos y su incidencia directa en el desarrollo.

### 3.4 Técnicas de recolección de datos

- Selección de fuentes bibliográficas.
- Recopilación documental.
- Lectura.
- Análisis.

### 3.5 Población de estudio

La población utilizada fue de 35 artículos relacionados con la técnica y patología, las estrategias de búsqueda para el desarrollo del proyecto de investigación fueron bases de datos científicas como Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate, revistas de reconocimiento científico consiguiendo recolectar 95 referencias bibliográficas acerca de los beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término.

### 3.6 Estrategias de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica consultando las principales bases de datos en el ámbito de la salud como PubMed, sciELO entre otras fuentes, donde se realizó una

búsqueda de artículos originales sobre el tema a tratar el cual es la estimulación temprana en unidades de cuidados intensivos neonatales.

La población utilizada fue de 35 artículos relacionados con los beneficios de la estimulación temprana, las estrategias de búsqueda para el desarrollo del proyecto de investigación fueron bases de datos científicas como Dialnet, Pubmed, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate, revistas de reconocimiento científico consiguiendo recolectar 95 referencias bibliográficas acerca de Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término.

Las palabras claves usadas, así como operadores de búsqueda fueron: beneficios de la estimulación temprana, neonatos pre termino, neurodesarrollo, recién nacidos prematuros, estimulación, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), intervención temprana, bebé prematuro, tratamiento de intervención integral de rehabilitación temprana, early preterm infants, Physical growth, early intervention, prematurity, premature babies, estos permitieron que la búsqueda fuera realizada de una manera más ágil.

### 3.7 Criterios de inclusión

- Artículos que contengan información acerca de los Beneficios de la estimulación temprana en neonatos pre término.
- Artículos que contengan información del neurodesarrollo en prematuros.
- Artículos científicos publicados a partir del año 2016.
- Artículos que contenga información acerca de la estimulación temprana.
- Idiomas: español, inglés y portugués.

### 3.8 Criterios de exclusión

- Artículos duplicados.
- Artículos que en la escala de PEDro tengan una puntuación menor a 6.

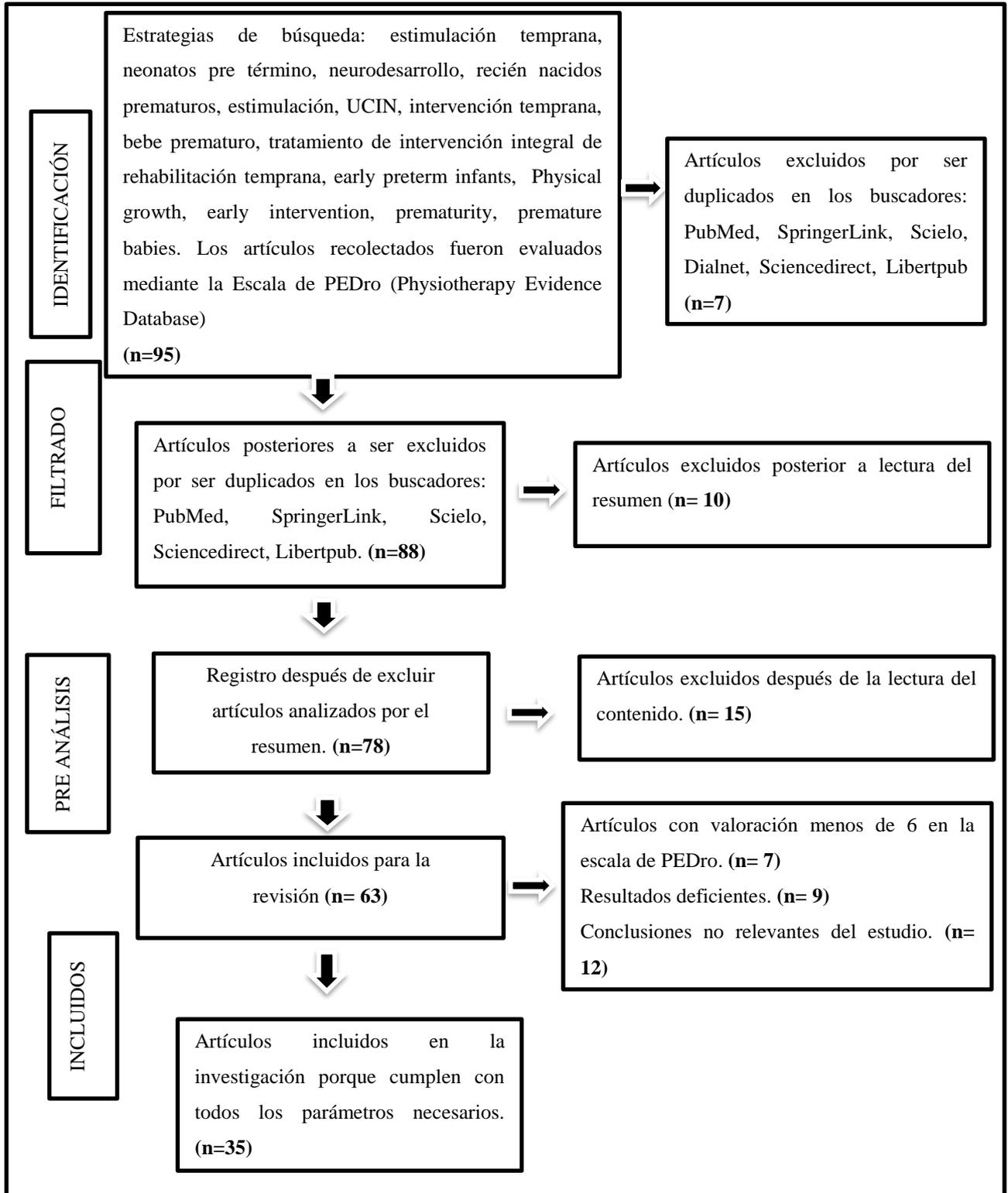
### 3.9 Método de análisis y procesamiento de datos

Tras el análisis y estudio de la bibliografía recolectada se procedió a realizar una evaluación mediante la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database) la misma que incluía 10 criterios de validación metodológica.

Las técnicas de recolección utilizadas fueron la investigación de artículos referentes al tema, que contribuyan para el desarrollo de la investigación. Los criterios de selección y extracción de datos inició con un total de 95 artículos, de los cuales se excluyeron 7 puesto que se duplicaban en bases de datos científicos como es el caso de Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate; luego de ello 10 se eliminaron por la lectura del resumen; 15 posterior a la lectura del contenido y por no ser relevantes en el proceso; 7 debido a obtener una valoración menos a 6 en la Escala de PEDro; 9 al contener resultados deficientes; 12 en vista que existía una escasa información en los métodos y en vista de que las conclusiones eran irrelevantes en el estudio.

Finalmente, se logró recopilar 35 artículos que cumplían todos los parámetros necesarios para llevar a cabo el proyecto de investigación.

Ilustración 1 Diagrama de flujo



## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Tabla 1 Recolección de datos*

Nº	Autor	Año	Título Original	Título en Español	Base de datos	Valor escala de PEDro
1	(Rao)	2013	Effect of Multisensory Stimulation on Neuromotor Development in Preterm Infants	Efecto de la estimulación multisensorial sobre el desarrollo neuromotor en bebés prematuros	PubMed	7/10
2	(Tian-chan Lyu)	2014	The effect of an early oral stimulation program on oral feeding of preterm infants	El efecto de un programa de estimulación oral temprana en la alimentación oral de bebés prematuros	ELSEVIER	7/10
3	(Schulzke SM)	2014	Physical activity programs for promoting bone mineralization and growth in preterm infants	Programas de actividad física para promover la mineralización y el crecimiento óseo en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	7/10
4	(Cools F)	2015	Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants	Ventilación oscilatoria de alta frecuencia electiva versus ventilación convencional para la disfunción pulmonar aguda en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	7/10
5	(Liang Ma)	2015	Effect of early intervention on premature infants' general movements	Efecto de la intervención temprana en los movimientos generales de los bebés prematuros	ELSEVIER	6/10
6	(Spittle A)	2015	Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants	Programas de intervención temprana del desarrollo proporcionados después del alta hospitalaria para prevenir el deterioro motor y cognitivo en bebés prematuros	Cochrane Library	8/10
7	(Foster JP)	2016	Non-nutritive sucking for increasing	Succión no nutritiva para aumentar	Cochrane Library	7/10

			physiologic stability and nutrition in preterm infants	la estabilidad fisiológica y nutrición en prematuros		
8	(Lemyre B)	2016	Early nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus early nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm infants	Ventilación con presión positiva intermitente nasal temprana (NIPPV) versus presión nasal positiva continua temprana en las vías respiratorias (NCPAP) para recién nacidos prematuros	Cochrane Library	8/10
9	( Z, CPF, & M)	2016	Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants	Estimulación oral para promover la alimentación oral en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	6/10
10	( Serenius, y otros, 2016)	2016	Neurodevelopmental Outcomes Among Extremely Preterm Infants 6.5 Years After Active Perinatal Care in Sweden	Resultados del desarrollo neurológico entre los bebés extremadamente prematuros 6,5 años después de la atención perinatal activa en Suecia	PubMed	9/10
11	( Raith, y otros)	2016	General Movements in preterm infants undergoing craniosacral therapy: a randomised controlled pilot-trial	Movimientos generales en bebés prematuros sometidos a terapia craneosacral: un ensayo piloto controlado aleatorio	PubMed	6/10
12	( Álvarez, Fernandez, Gomez-Sagado, Rodriguez-Gozalez, Rosón , & Lapeña)	2016	The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates	Los efectos de la terapia de masaje en recién nacidos prematuros hospitalizados	ELSEVIER	8/10
13	(Parashar P, 2017)	2017	Efficacy of Early Yakson Touch and Kinaesthetic Stimulation (Yakin) on the Development of High Risk Neonates: A Randomized Controlled Trial Protocol	Eficacia de Early Yakson Touch y estimulación cinestésica (Yakin) sobre el desarrollo de neonatos de alto riesgo: una Protocolo de ensayo controlado aleatorio	PubMed	6/10
14	( Sgandurra, y otros)	2017	A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy	Un ensayo clínico aleatorizado en bebés prematuros sobre los efectos de una intervención temprana en el	PubMed	8/10

			System'.	hogar con el "Sistema CareToy"		
15	(Andrea Carolina Aldana Acosta)	2018	Randomised controlled trial on the impact of kinesthetic stimulation on early somatic growth of preterm infants in Kangaroo position	Ensayo controlado aleatorizado sobre el impacto de la estimulación cinestésica en el crecimiento somático temprano de bebés prematuros en posición canguro.	PubMed	6/10
16	(Fontana, y otros)	2018	Effects of early intervention on feeding behavior in preterm infants: A randomized controlled trial	Efectos de la intervención temprana sobre el comportamiento alimentario en bebés prematuros: un ensayo controlado aleatorizado	ELSEVIER	7/10
17	( DA & Henderson-Smart )	2018	Kinesthetic stimulation for treating apnea in preterm infants	Estimulación cinestésica para el tratamiento de la apnea en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	8/10
18	( SM, D, & SK)	2018	Physical activity programs for promoting bone mineralization and growth in preterm infants (Review)	Programas de actividad física para promover la mineralización ósea y crecimiento en lactantes prematuros (Revisión)	Cochrane Library	7/10
19	(Silveira, Wagner Mendes, Nascimento Fuentefria, Cristina Valentini, & Procianoy)	2018	Early intervention program for very low birth weight preterm infants and their parents: a study protocol	Programa de intervención temprana para recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer y sus padres: un protocolo de estudio	PubMed	6/10
20	(Marta Aguilar-Rodríguez)	2019	The Effectiveness of an Oral Sensorimotor Stimulation Protocol for the Early Achievement of Exclusive Oral Feeding in Premature Infants. A Randomized, Controlled Trial.	La Efectividad de un Protocolo de Estimulación Sensoriomotora Oral para el Logro Temprano de Alimentación Oral Exclusiva en Bebés Prematuros. Un ensayo aleatorizado y controlado.	PubMed	6/10
21	( Daneshvarfard, Abrishami Moghaddam, Dehaene-Lambertz, Kongolo, Wallois,	2019	Neurodevelopment and asymmetry of auditory-related responses to repetitive syllabic stimuli in preterm neonates based on frequency-domain analysis	Neurodesarrollo y asimetría de respuestas relacionadas con la audición a estímulos silábicos repetitivos en recién nacidos prematuros según	PubMed	8/10

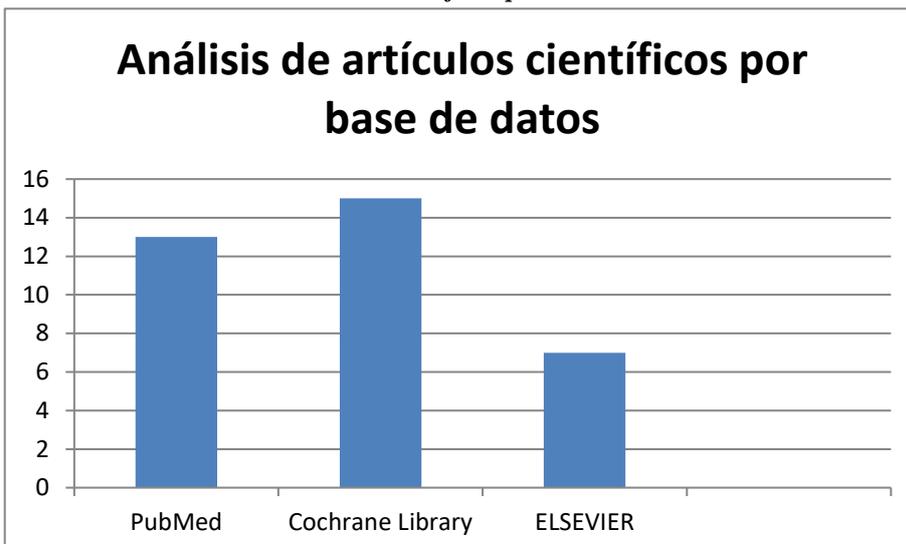
	& Mahmoudzadeh)			análisis de dominio de frecuencia		
22	( Neel, y otros)	2019	Randomized controlled trial protocol to improve multisensory neural processing, language and motor outcomes in preterm infants	Protocolo de ensayo controlado aleatorizado para mejorar el procesamiento neuronal multisensorial, el lenguaje y los resultados motores en bebés prematuros	PubMed	7/10
23	(Alcalá Cerrillo, Gibello Rufo, Casallo Tamayo, & Lepe)	2019	Early attention in Prematurity about a Case	Atención temprana en Prematuridad a propósito de un Caso	PubMed	8/10
24	( Ghomi, Yadegari, Soleimani, Lessen Knoll, Noroozi, & Mazouri, 2019)	2019	The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial	Los efectos de la intervención motora oral de bebés prematuros (PIOMI) en la alimentación oral de bebés prematuros: un ensayo clínico aleatorizado	ELSEVIER	6/10
25	(Mitra S, 2020)	2020	Early treatment versus expectant management of hemodynamically significant patent ductus arteriosus for preterm infants	Tratamiento temprano versus manejo expectante del conducto arterioso permeable hemodinámicamente significativo en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	8/10
26	(Krithika Govindarajan)	2020	The effects of combined modalities of prefeeding stimulation on feeding progression, length of stay and weight gain in early preterm babies	Los efectos de las modalidades combinadas de estimulación previa a la alimentación sobre la progresión de la alimentación, la duración de la estancia hospitalaria y el aumento de peso en bebés prematuros tempranos.	ELSEVIER	7/10
27	(Almadhoob A)	2020	Sound reduction management in the neonatal intensive care unit for preterm or very low birth weight infants.	Manejo racional de la reducción en la unidad de cuidados intensivos neonatales para recién nacidos	Cochrane Library	8/10

				prematuros o de muy bajo peso al nacer		
28	(Amari S, 2020)	2020	Branched-chain amino acid supplementation for improving growth and development in term and preterm neonates	Suplementos de aminoácidos de cadena ramificada para mejorar el crecimiento y el desarrollo en recién nacidos a término y prematuro	Cochrane Library	7/10
29	(Fabrizio V)	2020	Individualized versus standard diet fortification for growth and development in preterm infants receiving human milk	Enriquecimiento de la dieta individualizado versus estándar para el crecimiento y el desarrollo en lactantes prematuros que reciben leche humana	Cochrane Library	7/10
30	(Thanigainathan S)	2020	Early fortification of human milk versus late fortification to promote growth in preterm infants	Fortificación temprana de la leche materna versus fortificación tardía para promover el crecimiento en lactantes prematuros	Cochrane Library	9/10
31	( Fan, y otros)	2021	A home-based, post-discharge early intervention program promotes motor development and physical growth in the early preterm infants: a prospective, randomized controlled trial	Un programa de intervención temprana posterior al alta basado en el hogar promueve el desarrollo motor y el crecimiento físico en los bebés prematuros tempranos: un ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	PubMed	6/10
32	( Pascoali Rodovanski, Bez Reus, Angela Vitoria Cechinel Damiani, Franco Mattos, Silva Moreira, & Neves dos Santos)	2021	Home-based early stimulation program targeting visual and motor functions for preterm infants with delayed tracking: Feasibility of a Randomized Clinical Trial	Programa de estimulación temprana en el hogar dirigido a funciones visuales y motoras para bebés prematuros con retraso en el seguimiento: viabilidad de un ensayo clínico aleatorizado	ELSEVIER	7/10
33	(Prakash R, 2023)	2023	Bubble devices versus other pressure sources for nasal continuous positive airway pressure in preterm infants	Dispositivos de burbujas versus otras fuentes de presión para la presión nasal positiva continua en	Cochrane Library	8/10

				las vías respiratorias en recién nacidos prematuros		
34	(Marie-Victorine Dumuids-Vernet, 2023)	2023	Stimulating the motor development of very premature infants: effects of early crawling training on a mini-skateboard	Estimular el desarrollo motor de bebés muy prematuros: efectos del entrenamiento temprano del gateo en un mini-monopatín	PubMed	7/10
35	(Greene Z)	2023	Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants	Estimulación oral para promover la alimentación oral en recién nacidos prematuros	Cochrane Library	6/10

En la tabla número 1 se recolectó y organizó en orden cronológicos 35 artículos desde el año 2013 hasta 2023, en la cual se incluyó los nombres de los autores correspondientes a cada uno; título en inglés y español con su traducción al idioma español. Así también se añadió la base de datos donde se extrajeron y la puntuación obtenida tras aplicar la Escala PEDro.

*Ilustración 3 Análisis de artículos científicos por base de datos*



**Interpretación:**

Del total de artículos a utilizar en la investigación tenemos que estos fueron encontrados en bases de datos científicas y académicas de gran aceptación y validez investigativa, las mismas que se encuentran en los criterios de inclusión del presente trabajo. Se decidió que 7 de la base de datos de ELSEVIER, 13 de PubMed, y 15 de Cochrane Library.

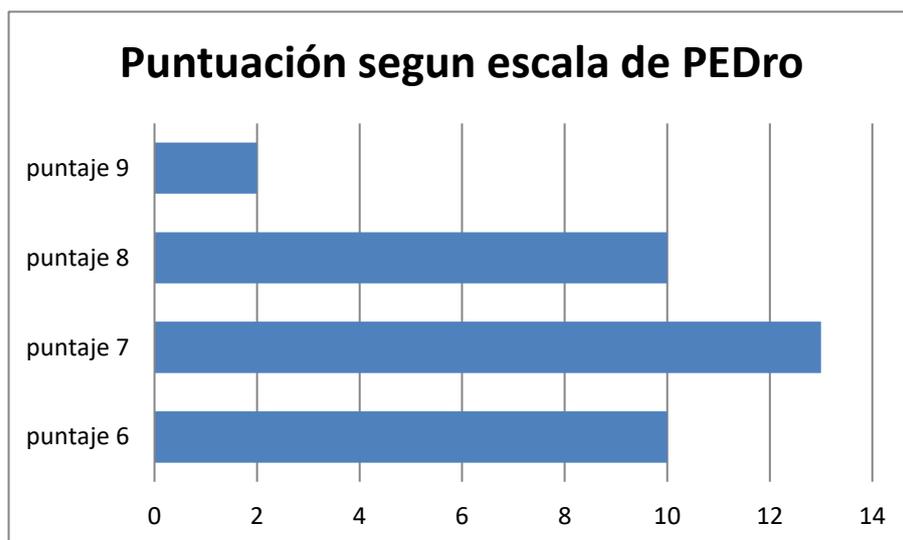
*Ilustración 4: Artículos según el año de publicación.*



**Interpretación**

El período de vigencia de este trabajo corresponde al período especificado, que es desde el 2013 hasta el presente año. Teniendo en cuenta estos datos, se encontró que, de los elementos utilizables, uno del 2013, dos del 2014, tres del 2015, seis del 2016, dos del 2017, cinco del 2018, cinco del 2019, seis del 2020, dos del 2021 y tres del año 2023.

*Ilustración 5: Análisis de los artículos científicos por puntuación en la escala de PEDro*



**Interpretación:**

Todos los artículos que se utilizó en este trabajo pasaron por una valoración de calidad metodológica mediante la escala de PEDro, la cual mediante una puntuación indica la validez del artículo, teniendo en cuenta que debieron ser igual o mayor a 6 para su uso en el presente informe final, es así como se puntuó; 10 artículos con 6 puntos, 13 con 7 puntos, ocho con 10 puntos y por último 9 artículos con 2 puntos.

## 4.1 Resultados

Tabla 2 Resultados

Nº	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	(Rao)	Ensayo clínico aleatorizado	50 bebés prematuros	El promedio de sesiones de intervención fue 12. Para dos bebés, se perdieron cuatro sesiones de ATV; uno niño fue intubado durante el período de estudio debido a hipoglucemia y dificultad respiratoria y un niño tenía llanto intenso debido a la hipoglucemia, por lo que la intervención fue difícil de administrar. Tanto el grupo de estudio como el de control fueron comparables al inicio del estudio en términos de edad gestacional.	La estimulación multisensorial parece tener un efecto beneficioso inmediato sobre el desarrollo neuromotor en los recién nacidos prematuros a su edad de término. El procedimiento ATV podría ser una parte integral de la fisioterapia neonatal de rutina para los recién nacidos prematuros sanos. Sin embargo, se justifica que los estudios futuros investiguen si el desarrollo temprano de la flexión o el tono en los recién nacidos prematuros tiene un efecto a largo plazo sobre el resultado del desarrollo neurológico. Además, se debe investigar la seguridad y eficacia de esta estimulación multisensorial en lactantes prematuros con comorbilidades asociadas, como leucomalacia periventricular o lesión similar del sistema nervioso central.
2	(Tian-chan Lyu)	Ensayo controlado aleatorizado	63 bebés prematuros. Grupo Experimental: 32 Grupo de control: 31.	El grupo experimental recibió la estimulación oral exacta programa desarrollado que consistió en 12 min de estimulación oral y 3 min de succión no nutritiva. El grupo de control recibió atención de alimentación de rutina administrada por la UCIN. El bebé fue alimentado una vez cada dos horas y se utilizó una posición de apoyo durante el proceso de	La edad posmenstrual y el peso de la alimentación oral total fueron significativamente menores en el grupo experimental ( $p < 0,05$ ). El tiempo desde el inicio de la alimentación oral hasta la alimentación oral completa fue significativamente más corto en el grupo experimental ( $p < 0,05$ ), mientras que la eficiencia de la alimentación fue mayor en el grupo experimental ( $p < 0,05$ ) en comparación con los controles. No existieron diferencias

				alimentación para evitar las limitaciones de la musculatura del cuello y los hombros.	significativas en la duración de la estancia hospitalaria o la tasa de aumento de peso.
<b>3</b>	(Schulzke SM)	Ensayos controlados aleatorios	324 recién nacidos prematuros.	Las estrategias comunes para la prevención de la osteopenia en lactantes con MBPN incluyen suplementos de calcio y fósforo de la leche materna/fórmula y programas de actividad física. Una revisión sistemática de los ensayos que investigaron los efectos de la fortificación de la leche humana con fortificadores multicomponentes en salas de recién nacidos encontró que esta intervención en lactantes con MBPN se asoció con mejoras a corto plazo en el crecimiento lineal, el crecimiento de la cabeza y el aumento de peso.	Cierta evidencia sugiere que los programas de actividad física podrían promover el aumento de peso a corto plazo y la mineralización ósea en los bebés prematuros.
<b>4</b>	(Cools F)	Ensayos controlados aleatorios o cuasialeatorios.	Recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer con disfunción pulmonar, principalmente por SDR, que se consideró que requerían IPPV.	Se usaron diferentes ventiladores para administrar HFOV. Ocho ensayos utilizaron Sensormedics 3100 , dos utilizaron Hummingbird , uno utilizó un oscilador de pistón Stephan, uno usó un respirador Infant Star, uno usó un oscilador de pistón francés, dos ensayos usaron el respirador Dräger Babylog y un ensayo usó el SLE5000. Dos ensayos usaron más de un tipo de ventilador: Van	En general, se encontraron 28 ensayos controlados aleatorios de VOAF versus CV, de los cuales 19 cumplieron con los criterios de elegibilidad y estaban disponibles los datos completos del ensayo.

				Reempts usó Sensormedics 3100 o Infant Star (17 y en el Estudio de Oscilación del Reino Unido (UKOS), una variedad de Se utilizaron ventiladores La VOAF se administró de 10 a 15 Hz en 12 ensayos y de 15 a 20 Hz en uno.	
5	(Liang Ma)	Ensayo clínico aleatorio	285 bebés prematuros. Grupo de intervención temprana: 145 y grupo control: 140.	La intervención consistió en intervención hospitalaria e intervención familiar. Los lactantes con signos vitales estables en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) recibieron intervención hospitalaria, que incluyó: (1) estimulación auditiva; (2) estimulación visual; (3) estimulación táctil, 1 o 2 veces al día, 10 a 15 minutos cada vez, realizada por una enfermera.	Antes de la intervención, la edad gestacional/peso al nacer se correlacionó negativamente con la tasa de calambres sincronizados (CS) ( $r = 0,988$ , $r = 0,95$ , $p < 0,01$ ), mientras que no hubo correlación con el índice de repertorio pobre (RP) ( $r = 0,122$ , $r = 0,168$ , $p > 0,05$ ). Después de la intervención, para el movimiento de contorsión, no hubo diferencia significativa ( $\chi^2 = 0,509$ , $1,401$ , $0,519$ , $p > 0,05$ ) entre el grupo de intervención temprana y el grupo control. Sin embargo, para el movimiento inquieto, hubo una diferencia significativa ( $\chi^2 = 7,921$ , $\chi^2 = 5,763$ , $p < 0,05$ ) entre los dos grupos, especialmente en el grupo $<32$ semanas ( $\chi^2 = 5,578$ , $4,067$ $p < 0,05$ ) y en Grupo $>34$ semanas ( $\chi^2 = 5,757$ , $p < 0,05$ ).
6	(Spittle A)	Ensayos controlados aleatorios o cuasialeatorios	Bebés prematuros con edad gestacional: $< 28$ semanas, $28 < 32$ semanas, $32 < 37$ semanas.	Las intervenciones de desarrollo temprano se han utilizado en el entorno clínico con el objetivo de mejorar los resultados funcionales generales para estos bebés. Como resultado de los complejos elementos biológicos, médicos y	Los programas de intervención temprana para bebés prematuros tienen una influencia positiva en los resultados cognitivos y motores durante la infancia, y los beneficios cognitivos persisten hasta la edad preescolar. Gran parte de la heterogeneidad entre los estudios se debió a la variedad de programas de

				ambientales que contribuyen al desarrollo, la intervención temprana puede abarcar muchos componentes diferentes y los servicios pueden brindarse a través de una variedad de disciplinas .La intervención temprana para bebés prematuros puede centrarse en diferentes aspectos del desarrollo temprano, según los resultados previstos.	intervención temprana del desarrollo probados ya las edades gestacionales de los recién nacidos prematuros incluidos; por lo tanto, las comparaciones de los programas de intervención fueron limitadas. Se necesita investigación adicional para determinar qué intervenciones tempranas del desarrollo son más efectivas para mejorar los resultados cognitivos y motores, y para discernir los efectos a más largo plazo de estos programas.
7	(Foster JP)	Ensayos controlados aleatorios y ensayos cuasialeatorios	746 recién nacidos prematuros	Succión no nutritiva que implica el uso de un chupete u otro método. La intervención puede ocurrir antes, durante o después de la alimentación por sonda nasogástrica; antes o después de la alimentación oral (biberón o pecho); o fuera de los horarios de alimentación.	El metanálisis demostró un efecto significativo de la NNS en la transición de la alimentación forzada a la alimentación oral completa, la transición desde el inicio de la alimentación oral a la alimentación oral completa y la duración de la estancia hospitalaria. Ninguno de los ensayos informó efectos adversos. Se necesitan estudios bien diseñados, con un poder estadístico adecuado que utilicen métodos fiables de asignación al azar, ocultación de la asignación al tratamiento y cegamiento de la intervención y los evaluadores de resultado. Para facilitar el metanálisis de estos datos, la investigación futura debe incluir medidas de resultado consistentes con las utilizadas en estudios previos.
8	(Lemyre B)	Ensayos controlados aleatorios y cuasialeatorios	1061 recién nacidos	Ventilación con presión positiva intermitente proporcionada por un ventilador o un dispositivo de dos niveles y administrada por vía nasal a través de cánulas nasales	La NIPPV temprana parece ser superior a la NCPAP sola para disminuir la insuficiencia respiratoria y la necesidad de intubación y ventilación con tubo endotraqueal entre los recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria.

				cortas o sondas nasofaríngeas versus PPNCVR administrada por los mismos métodos. La VPPNI incluyó soporte no invasivo administrado por un ventilador mecánico o un dispositivo binivel de forma sincronizada o no sincronizada.	
<b>9</b>	( Z, CPF, & M)	Ensayos controlados aleatorio	823 participantes	Reducir la hipersensibilidad oral, mejorar el rango de movimiento y la fuerza de los músculos para succionar aumentar la organización motora oral y activar comportamientos reflejos que facilitan la succión nutritiva.	Los hallazgos del estudio sugieren que las intervenciones de estimulación oral pueden acortar la transición a la alimentación oral, reducir la duración de la estancia hospitalaria y disminuir el tiempo dedicado a la nutrición parenteral. Ningún estudio analizó los resultados a más largo plazo de las intervenciones (es decir, más allá de los seis meses). Los estudios no han informado ningún efecto sobre los resultados de la lactancia materna ni sobre el aumento de peso.
<b>10</b>	( Serenius, y otros, 2016)	Ensayos clínicos aleatorizados	441 bebés extremadamente prematuros	Se realizaron comparaciones grupales de datos descriptivos utilizando la prueba de $\chi^2$ . La relación entre la edad gestacional (en el grupo de prematuros extremos) y las puntuaciones de WISC-IV se investigó mediante un análisis de covarianza, con la edad gestacional y los niveles educativos de los padres como variables lineales y el país de nacimiento de la madre (no nórdico frente a nórdico) como clase. Variable.	De los 441 prematuros extremos que habían recibido atención perinatal activa, 293 (66,4%) tenían discapacidad leve o nula a los 6,5 años; de los 371 controles, 11 (3,0%) tenían discapacidad moderada o severa. Las tasas de invalidez a los 6,5 años aumentaron en relación con las tasas a los 2,5 años. Los resultados son relevantes para los profesionales de la salud y los planificadores, y para los médicos que asesoran a las familias que enfrentan partos extremadamente prematuros.

<b>11</b>	( Raith, y otros)	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado y controlado	30 recién nacidos prematuros, con una edad gestacional entre 25 y 33 semanas en 2 grupos: Grupo de intervención. Grupo de control.	Los lactantes se asignaron al azar al grupo de intervención (GI) que recibió terapia craneosacral estandarizada o al grupo de control (GC) que recibió atención estándar. Para garantizar que solo se incluyeron los recién nacidos prematuros con desarrollo neurológico normal posterior, se realizó un seguimiento regular a la edad corregida (= edad real en semanas menos semanas prematuras) de 12 y 24 meses.	En conclusión, pudimos demostrar que un grupo de bebés prematuros "sanos" sometidos a una intervención con terapia craneosacral (GI) no mostró cambios significativos en la GMA global (resultado primario) y detallada (resultado secundario) durante un período de observación de 3 semanas en comparación con los lactantes sin intervención (GC). Dado que el GMOS (resultado secundario) no se deterioró en el GI, la terapia craneosacral parece ser segura en los recién nacidos prematuros.
<b>12</b>	( Álvarez, Fernandez, Gomez-Sagado, Rodriguez-Gozalez, Rosón , & Lapeña)	Ensayos clínicos aleatorizados	10 pacientes por grupo en el pre-test y 5 pacientes por grupo en el pos test.	Grupo 1: masaje realizado por los padres. Grupo 2: masaje realizado por los fisioterapeutas, enfermeros.	La administración de varias formas de masaje terapéutico ejerció un efecto beneficioso sobre factores relacionados con el crecimiento de los recién nacidos prematuros.
<b>13</b>	(Parashar P, 2017)	Ensayo clínico aleatorizado simple	28 prematuros. Grupo de control: n = 14. Grupo experimental: n=14	El grupo experimental recibirá tacto Yakson y estimulación kinestésica, mientras que el grupo de control recibirá manejo convencional que incluye posicionamiento de desarrollo y cuidado de madre canguro. La duración de la intervención será de cinco sobre siete días. La escala de evaluación del comportamiento neonatal (NBAS) se realizará al inicio y luego al séptimo día para determinar la efectividad de la intervención.	El análisis de datos se realizará mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon/prueba t pareada y la prueba U de Mann Whitney/prueba t independiente para comparar la puntuación previa y posterior a la intervención de NBAS dentro y entre grupos. El presente estudio puede brindar información valiosa sobre la intervención temprana al fisioterapeuta neonatal, intensivista, personal de enfermería y padres de los recién nacidos
<b>14</b>	( Sgandurra, y	Ensayo clínico	41 bebés	Todos los lactantes se sometieron	Los resultados del período RCT (T1 frente a

	otros)	aleatorizado	<p>prematurados divididos en 2 grupos, Grupo CareToy: 19 bebés.</p> <p>Grupo Standard: 22 bebés</p>	<p>a 4 semanas de intervención según su asignación. Los lactantes asignados al grupo CareToy recibieron una media de <math>25,6 \pm 3,1</math> días y <math>10,7 \pm 2,1</math> horas de entrenamiento con una proporción de días y horas programados del 95,1 % y el 72,1 %, respectivamente. Ninguno de los bebés del grupo CareToy o Standard Care recibió sesiones especiales con un fisioterapeuta. Todos los bebés fueron reevaluados la semana después del final del período de intervención</p>	<p>T0) indican que el programa de EI de 4 semanas proporcionado a través del sistema CareToy puede mejorar significativamente el desarrollo motor y visual en los bebés prematuros. En el dominio motor de la medida de resultado primaria (IMP), encontramos efectos estadísticamente significativos de tamaño medio en las puntuaciones totales de IMP en comparación con la atención estándar</p>
15	(Andrea Carolina Aldana Acosta)	Ensayo controlado, aleatorizado	<p>66 lactantes entre 30 y 33 semanas de edad gestacional (EG), fueron aleatorizados cuando eran elegibles para la intervención.</p>	<p>-Estimulación cinestésica La intervención fue creada para satisfacer la necesidad de contacto físico entre madre e hijo en las unidades de cuidados intensivos.</p> <p>- Los padres administraron estimulación cinestésica en la incubadora con el bebé primero en posición supina y luego en posición prona, acariciando al bebé con la palma de los dedos, aplicando una presión moderada.</p> <p>- Estimulación cinestésica en posición canguro se sacaba al bebé de la incubadora, con pañal, gorro y calcetines, y se lo colocaba en la posición prona sobre el pecho de la madre o el</p>	<p>La ganancia diaria de peso fue significativamente mayor (<math>p = 0,02</math>) con estimulación kinestésica en posición canguro con un crecimiento a los cinco días de 11,0 g/kg/día (IC 95% 5,7;16,3) y a los 15 días de 12,1 g/kg/ día (IC 95 % 10,4; 13,7) frente a 2,1 g/kg/día (IC 95 % 3,1; 7,4) a los cinco días y 9,4 g/kg/día (IC 95 % 7,7; 11,1) a los 15 días en incubadora. El peso a las 40 semanas fue mayor (<math>p = 0,05</math>) en el grupo posición canguro (2,904 g) que en el grupo incubadora (2,722 g) (IC 95% 2,784;3,007). La ganancia diaria de peso según la edad cronológica en el momento de la aleatorización fue mayor cuando la estimulación</p>

				padre en posición canguro.	cinestésica se inicia antes de los cinco días de vida en posición canguro con 1,53 g/kg/día (IC 95 % 5,9;9,0) frente a 11,9 g/kg/día (IC 95 % 19.0;4.8) en incubadora.
<b>16</b>	(Fontana, y otros)	Ensayo controlado aleatorizado	70 bebés prematuros. G1: intervención temprano n: 34. G2: atención estándar n: 36.	Los padres realizaron la terapia de masaje para bebés prematuros dos veces al día después de recibir dos sesiones de entrenamiento y no antes de las 30 semanas posteriores a la menstruación y los 10 días de vida posnatal. Cada sesión de masaje consistió en 10 min de estimulación táctil lenta de la espalda, aplicando presión moderada con ambas manos. Durante el masaje, se colocó al bebé en decúbito prono. Cada sesión se realizó al menos 2 h después de la anterior.	Las intervenciones tempranas que promueven la autoeficacia de la madre y la participación en la estimulación multisensorial tienen efectos beneficiosos sobre la alimentación con leche humana en los recién nacidos prematuros
<b>17</b>	( DA & Henderson-Smart )	Ensayo aleatorizado	Recién nacidos prematuros con apnea clínica recurrente con o sin bradicardia, cianosis o hipoxia asociadas.	Estimulación cinestésica (varias formas de colchones oscilantes u otra estimulación repetitiva que implica mover al bebé) utilizada como tratamiento para la apnea del prematuro en comparación con placebo o ningún tratamiento	Las medidas del efecto son imprecisas y no se excluye un beneficio pequeño de la estimulación cinestésica en la reducción de la apnea clínicamente importante.
<b>18</b>	( SM, D, & SK)	Ensayos controlados aleatorios	214 recién nacidos prematuros (edad gestacional de 26 a 34 semanas).	Evaluaron la actividad física diaria durante 3,5 a 8 semanas durante la hospitalización inicial. La calidad metodológica y el informe de todos los ensayos fueron limitados	Tres ensayos demostraron beneficios moderados a corto plazo de la actividad física sobre la mineralización ósea al finalizar el programa de actividad física. El único ensayo que evaluó los efectos a largo plazo sobre la mineralización ósea no mostró ningún efecto de la actividad física administrada durante la

					hospitalización inicial sobre la mineralización ósea a los 12 meses de edad corregida. El metanálisis de tres ensayos demostró un efecto positivo
<b>19</b>	(Silveira, Wagner Mendes, Nascimento Fuentefria, Cristina Valentini, & Procianoy)	Ensayo clínico aleatorizado	Recién nacidos prematuros con edad gestacional menor de 32 semanas o peso al nacer menor de 1500 g.	Grupo de intervención (GI): cuidado piel a piel por la madre (método canguro) más estimulación táctil-kinestésica por parte de las madres desde la aleatorización hasta el alta hospitalaria. Grupo convencional (GC): atención estándar de acuerdo con la rutina de atención de la UCIN y sus necesidades en el programa de seguimiento.	Resultado primario: se obtendrá una evaluación del neurodesarrollo global a los 12 a 18 meses de edad corregida para todos los pacientes para comparar el efecto de la intervención temprana sistemática independientemente de los entornos formales enriquecidos en aspectos motores y cognitivos. Los lactantes serán evaluados en relación con su neurodesarrollo motor y cognitivo utilizando las escalas AIMS y Bayley III entre los 12 y los 18 meses de edad corregida
<b>20</b>	(Marta Aguilar-Rodríguez)	Ensayo clínico aleatorizado	47 recién nacidos prematuros: 24 fueron asignados al grupo GE y 23 al grupo GC.	Los bebés del GE (n = 24) recibieron un protocolo de estimulación oral de 10 minutos mientras el GC (n = 23) recibía el cuidado estándar.	: El GE logró alimentación oral completa 8,3 días antes que el GC (p = 0,013). EG también logró la primera ingesta oral del 30% en el primer cinco minutos, 6,03 días antes (p = 0,019) y del 100%, 5,88 días antes (p = 0,040). EG también estuvo 6,9 días menos hospitalizado que GC (p = 0,028).
<b>21</b>	(Daneshvarfard, Abrishami Moghaddam, Dehaene-Lambertz, Kongolo, Wallois, & Mahmoudzadeh)	Ensayo clínico aleatorizado	Participaron 16 bebés prematuros con una edad media de registro de 31,48 semanas edad gestacional.	Los estímulos consistieron en sílabas fofur (/ba/y/ga/, producidas por altavoces masculinos y femeninos audición cómoda ( $\approx 70$ dB) a través de altavoces colocados . Las sílabas se emparejaron por entonación, intensidad, duración total (285 ms), presonorización y formante sonoro. Duración de la transición (40/45	Los resultados demuestran que la lateralización hacia la derecha para lento modulación de la frecuencia, observada previamente en adultos, niños y recién nacidos, parece estar presente en un lugar muy edad temprana, incluso en bebés prematuros.

				ms).	
22	( Neel, y otros)	Ensayo controlado aleatorizado	2 grupos de 100 cada uno con bebés prematuros entre las 32 y 36 semanas	Recibirán atención estándar o atención estándar más intervención multisensorial para estudiar el efecto de la intervención multisensorial en comparación con la atención estándar sola. Ambos grupos recibirán atención estándar, que consiste en la voz de los padres grabada no contingente y contacto piel con piel por parte de los padres.	El resultado primario es una medida basada en el cerebro del procesamiento multisensorial, medido mediante EEG de bloqueo de tiempo. Los resultados secundarios incluyen la adaptación sensorial, el procesamiento táctil, la diferenciación de los sonidos del habla, la función motora y del lenguaje, medidos a uno y dos años de edad gestacional corregida.
23	(Alcalá Cerrillo, Gibello Rufo, Casallo Tamayo, & Lepe)	Ensayo clínico aleatorizado	Único sujeto de 27 semanas de gestación.	La intervención fue realizada por un estimulador durante 45 sesiones en las que se trabajaron las siguientes áreas:Área de control postural:Control de la posición del cuerpo en el espacio. estimulación de reflejos primitivos.Área de coordinación óculo-motriz: Adquirir una mayor destreza motora fina. Área de lenguaje y comunicación capacidades. Desarrollar las cognitivas, sociales y lingüísticas del bebé.	El tratamiento de Atención Temprana fue beneficioso para el bebé. Parece ser eficaz en la mejora motora. Las mejoras más notables fueron en el área postural y área de coordinación En cambio, el área de lenguaje y el área social tiene una evolución más enlentecida, importante tener en cuenta para el desarrollo global del niño.
24	( Ghomi, Yadegari, Soleimani, Lessen Knoll, Noroozi, & Mazouri, 2019)	Ensayo clínico aleatorizado	Grupo de intervención: 15 bebes prematuros. Grupo de control: 15 bebes prematuros.	Todos los recién nacidos en las UCIN del estudio fueron monitoreados para signos vitales y SPO2 de forma rutinaria. No utilizamos una determinada escala para evaluar los estados	Los resultados revelaron que PIOMI es un método fructífero para los prematuros. Sugerimos que PIOMI se puede integrar en los programas de rehabilitación de la alimentación de los bebés prematuros nacidos con una edad gestacional de tan solo 26 a 29

				conductuales de los lactantes, pero en este estudio, cuando se presentaba algún tipo de estimulación al lactante, las señales fisiológicas negativas (como apnea o hipopnea, bradicardia o taquicardia y/o disminución de la PO2) y las señales de comportamiento (signos de estrés) se monitorearon continuamente	semanas, y aplicarse a las 29 semanas de edad posmenstrual (PMA)
25	(Mitra S, 2020)	Ensayo clínico aleatorizado	910 lactantes.	Las intervenciones incluyeron tratamiento farmacológico temprano y manejo expectante para un CAP hemodinámicamente significativo diagnosticado clínicamente o mediante ecocardiografía (o ambos).	El tratamiento farmacoterapéutico temprano o muy temprano de un DAP-hs probablemente no reduce la mortalidad en los recién nacidos prematuros (evidencia de certeza moderada). El tratamiento farmacoterapéutico temprano de hs-PDA puede aumentar la exposición a los AINE (evidencia de certeza baja) sin reducir probablemente la EPC (evidencia de certeza moderada), IVH grave o ECN (evidencia de certeza baja). No está claro si el tratamiento farmacoterapéutico muy temprano del DAP-hs también aumenta la exposición a los AINE (evidencia de certeza muy baja). El tratamiento muy temprano probablemente no reduce la ligadura quirúrgica del PDA, IVH o NEC grave (evidencia de certeza moderada) y puede no reducir la EPC o el deterioro del desarrollo neurológico (evidencia de certeza baja). Se requieren ensayos grandes adicionales que incluyan específicamente a los recién nacidos prematuros con el mayor riesgo de morbilidad

					<p>atribuible al CAP, que tengan el poder estadístico adecuado para los resultados importantes para el paciente y que estén mínimamente contaminados por el tratamiento abierto para explorar si el tratamiento temprano dirigido del CAP-hs mejora los resultados clínicos.</p> <p>Actualmente hay dos ensayos en espera de clasificación y dos ensayos en curso que exploran esta cuestión.</p>
26	(Krithika Govindarajan)	Ensayo clínico aleatorizado	60 bebés prematuros G1 intervención: 30. G2 control: 30.	<p>G1: -Tocar la cabeza y la espalda durante 10 min y masajear el abdomen durante 5 min.</p> <p>-Estimulación perioral con los dedos limpios durante 4 min.</p> <p>- Chupete utilizada estimulación intraoral durante 6 min.</p> <p>- Pañales durante 30 min y posición prono durante 10 min- posicionamiento del bebé.</p> <p>G2: Succión no nutritiva (NNS).</p> <p>- Método Madre Canguro (KMC).</p>	Entre las variables de resultado comparadas, se encontró que el grupo intervención tuvo una estancia hospitalaria más corta (mediana = 4 días, IQR-3,5), lo que indica un alta más temprana que el grupo control (mediana = 5 días, RIC = 4,6, p = 0,0081).
27	(Almadhoob A)	Ensayos controlados aleatorios	Recién nacidos prematuros	Las intervenciones incluidas en esta revisión es reducir los niveles de sonido que llegan al neonato individual a 45 dB o menos. Esto se puede lograr mediante la reducción de los niveles de sonido en una unidad completa (que se estudiará en ensayos aleatorios por grupos: la UCIN individual es la unidad de aleatorización), tratar al bebé en una sección de una UCIN, o en	<p>- Crecimiento (g/kg/día o g/día o aumento de peso medio desde el nacimiento) a las 34 semanas de edad posmenstrual (PMA), a las 36 semanas de PMA, al alta o una combinación.</p> <p>- Resultados a largo plazo: crecimiento (peso [kg], altura [cm], índice de masa corporal y resultados del desarrollo neurológico, incluidos los resultados visuales y auditivos (deficiencias) a los 18 meses de edad corregida o más tarde, mediante pruebas estandarizadas y validadas).</p>

				<p>una habitación 'privada', o en incubadoras en las que se controlan los niveles de sonido, o reducir los niveles de sonido que llegan al bebé individual mediante el uso de tapones para los oídos o tapones para los oídos (a ser estudiado en ECA en los que la unidad de aleatorización es el paciente individual).</p>	
28	(Amari S, 2020)	Ensayo clínico aleatorio	<p>El objetivo fue incluir a todos los recién nacidos prematuros y a término asignados al azar dentro de los 28 días posteriores al nacimiento.</p>	<p>Suplemento de cualquier BCAA (es decir, leucina, isoleucina o valina) versus placebo o ningún suplemento administrado al neonatos por vía enteral o parenteral. Se consideró cualquier dosificación para su inclusión. Consideramos comparaciones de BCAA con ningún BCAA y BCAA adicionales con los niveles basales de BCAA contenidos en formulaciones de aminoácidos y leche de fórmula, tampoco restringimos el tipo de leche (es decir, leche materna, leche de fórmula y ambas) ni la duración de la suplementación. Debido a que la disponibilidad de datos de ensayos de suplementos de BCAA de neonatos es escasa, también se consideraron los ensayos que informaron los cambios bioquímicos observados</p>	<p>Desarrollo físico.  . Aumento de peso durante los 28 días posteriores al nacimiento (gramos) b. Aumento de estatura durante los 28 días posteriores al nacimiento (centímetros) c. Aumento del perímetro cefálico durante los 28 días posteriores al nacimiento (centímetros).  Desarrollo neurológico.  Discapacidad importante del neurodesarrollo después de 18 meses.  . Parálisis cerebral (sí/no)  -Retraso en el desarrollo (más de dos desviaciones estándar (SD) por debajo de la media en una prueba de desarrollo mental validada) o deterioro intelectual (más de dos SD por debajo de la media en una prueba de inteligencia validada) (sí/no).</p>

				después de una dosis única durante cualquier número de días.	
<b>29</b>	(Fabrizio V)	Ensayos controlados aleatorios	Recién nacidos prematuros con < 37 semanas de gestación o con peso al nacer < 2500	<p>Las intervenciones fueron métodos de enriquecimiento de la leche humana. Nosotros compararon cada uno de los tres enfoques de fortificación: fortificación dirigida y ajustable; fortificación ajustable y estándar; fortificación dirigida y estándar.</p> <p>Se consideraron los estudios que examinaron cualquier uso de la fortificación en lactantes elegibles durante una duración mínima de dos semanas, iniciados en cualquier momento durante la alimentación enteral y con cualquier régimen de alimentación con leche humana.</p>	Se encontró evidencia de certeza moderada a baja que indica que el enriquecimiento individualizado (dirigido o ajustable) de la alimentación enteral en lactantes de muy bajo peso al nacer aumenta la velocidad de crecimiento del peso, la longitud y el perímetro cefálico durante la intervención en comparación con el enriquecimiento estándar no individualizado. La evidencia que mostró resultados clínicos importantes en el hospital y después del alta fue escasa y de certeza muy baja, lo que impidió hacer inferencias con respecto a la seguridad o los beneficios clínicos más allá del crecimiento a corto plazo.
<b>30</b>	(Thanigainathan S)	Ensayo clínico aleatorizado	237 recién nacidos.	El método más comúnmente utilizado para aumentar la suplementación enteral de proteínas, calorías y minerales consiste en agregar a la leche humana un fortificador de leche humana (HMF) de múltiples componentes. En promedio, la leche humana no fortificada proporciona 67 kcal y 1,1 g de proteína por 100 mL, mientras que la leche humana con HMF proporciona 80 kcal y 2 g de proteína por 100 mL. Un metanálisis Cochrane reciente	Sólo se encontraron datos limitados de dos ensayos. No se sabe con certeza si el agregado temprano de HMF para los recién nacidos prematuros tiene un efecto sobre resultados importantes como el crecimiento durante la estancia hospitalaria, la enterocolitis necrosante, la muerte antes del alta, la presencia de retraso del crecimiento al alta y la duración de la estancia hospitalaria.

				mostró que la fortificación de la leche humana con HMF multicomponente mejoró las tasas de crecimiento en el hospital.	
<b>31</b>	( Fan, y otros)	Ensayo controlado aleatorizado	33 bebés fueron reclutados retrospectivamente como grupo de referencia. 36 bebés asignados al azar en la primera intervención temprana.	El grupo de atención estándar (EI-SC) realizó una IE de 30 días durante el período RCT, mientras que 36 bebés asignados al grupo SC-EI recibieron EI en la siguiente fase abierta. La prueba de rendimiento motor infantil (TIMP), el cociente de desarrollo (DQ) y las medidas antropométricas (longitud, peso, perímetro cefálico) se midieron al inicio (T0), al final del RCT (T1) y al final de la fase abierta. (T2). Se realizó un análisis de medidas repetidas para la comparación entre grupos.	Este estudio introdujo un programa de EI posterior al alta basado en el hogar, que fue menos costoso, particularmente adecuado en regiones con fuentes médicas limitadas. Este programa de IE podría promover significativamente el desarrollo motor y el crecimiento físico de EPI, al menos en un período de corto plazo. Sin embargo, todavía se necesita un seguimiento a largo plazo para determinar el efecto a largo plazo de este programa en el desarrollo infantil.
<b>32</b>	( Pascoali Rodovanski, Bez Reus, Angela Vitoria Cechinel Damiani, Franco Mattos, Silva Moreira, & Neves dos Santos)	Ensayo controlado aleatorio	30 bebés prematuros de 28 a 37 semanas de gestación. Grupo atención deestándar: 16 bebés. Grupo experimental: 14 bebés.	grupo de atención estándar (SC) que recibió orientación general sobre el desarrollo sensorial y motor; b) grupo experimental, que recibió un programa de estimulación temprana domiciliar de funciones visuales y motoras (ESPVM) de cuatro semanas de duración, aplicado por los cuidadores.	La tasa de retención fue alta, el 90 % de los cuidadores proporcionó ESPVM al menos 22 días y el 70 % brindó SC al menos 17 días. No se reportó ningún evento adverso. Al final de la intervención, el grupo ESPVM presentó mayores frecuencias de seguimiento visual completo para las tarjetas 7 (ESPVM = 57,3 %, SC = 6,3 %, p = 0,006) y 8 (ESPVM = 64,3 %, SC = 12,2 %, p = 0,013). ), y puntuaciones más bajas para el perfil sensorial total (ESPVM: mediana = 58, rango = 46–69; SC: mediana = 71, rango = 54–90; p = 0,016). Los grupos fueron similares para el desarrollo motor.

33	(Prakash R, 2023)	Ensayo clínico aleatorizado	1230 lactantes prematuros.	Uso de CPAP de burbuja en comparación con el ventilador mecánico o el CPAP Infant Flow Driver puede reducir la tasa de fracaso del tratamiento (RR 0,76, intervalo de confianza (IC) del 95 %: 0,60 a 0,95; (I2 = 31 %); DR -0,05, 95 % IC -0,10 a -0,01; número necesario a tratar para obtener un resultado beneficioso adicional 20, IC del 95 %: 10 a 100.	Los análisis combinados mostraron que el uso de bubbleCPAP en lugar de un ventilador o Infant FlowDriverCPAP puede reducir el riesgo de fracaso del tratamiento con CPAP, pero es posible que el CPAP de burbuja no afecte el riesgo de muerte u otras complicaciones de la prematuridad.
34	(Marie-Victorine Dumuids-Vernet, 2023)	Ensayo clínico aleatorizado	49 bebés fueron incluidos y asignados al azar al grupo Crawli (n = 17), colchón (n = 15)	Estudio de intervención: gatear en un mini-monopatín, el Crawliskate (Crawli), control de posicionamiento propenso (Mattress) o cuidado estándar (Control). Los grupos Crawli y Mattress recibieron 5 minutos diarios de entrenamiento en el hogar administrados por terapeutas capacitados durante 8 semanas consecutivas luego del alta de la UCIN.	Un ANOVA de medidas repetidas de 3 (Condición) × 4 (Edad) reveló que los bebés del grupo Crawli tenían puntajes de desarrollo motor grueso Bayley-III significativamente más altos que los bebés del grupo Colchón y Control. Los bebés del grupo Crawli también obtuvieron puntajes significativamente más altos en los grupos de elementos Bayley-III relacionados con habilidades motoras específicas que los bebés en los otros grupos.
35	(Greene Z)	Ensayos controlados aleatorios y cuasialeatorios	591 bebés prematuros	Una gama de intervenciones de estimulación oral puede ayudar a los lactantes a desarrollar la coordinación oromotora y de succión, promoviendo una alimentación oral más temprana y un alta hospitalaria más temprana.	. La estimulación oral puede reducir la duración de la hospitalización (DM -6,15; IC del 95 %: -8,63 a -3,66 días, diez estudios, 591 lactantes; I 2 = 0 %, evidencia de certeza baja debido al riesgo grave de sesgo).

En la tabla número 2 se encuentra dividido en: tipo de estudio, población, intervención y resultados de cada uno de los 35 artículos investigados, el orden cronológico se basó en la primera tabla.

## 4.2 DISCUSIÓN:

Es necesario conocer que el desarrollo motriz sigue dos patrones para el alcance del dominio de destrezas: patrón céfalo caudal, establece que el dominio de las habilidades motrices, se controla más rápido en las partes del cuerpo que están más próximas a la cabeza, extendiéndose hacia abajo, siendo primero el control cefálico, seguido del control del tronco, brazos y piernas. El patrón próximo-distal, establece que el dominio de las destrezas motrices inicia en estructuras más cercanas a la línea media del eje corporal que otras que se encuentran más alejadas, por ello el dominio de la motricidad fina es posterior al de la motricidad gruesa, tomando control de la cabeza, tronco, brazos, manos y finalmente dedos. Las habilidades motrices infantiles se pueden categorizar en dos grandes grupos: postural y de motricidad gruesa, engloba aquellas habilidades como levantar la cabeza, gatear, sentarse, pararse caminar y correr. Motricidad fina, hace referencia a las habilidades de agarre y manipulación, haciendo uso de la prensión palmar o la pinza como herramienta para alimentarse, construir e investigar. La prensión, la coordinación óculo-manual y la comunicación se desarrollan a partir de la posición decúbito supino, y la marcha a partir de la posición decúbito prono.

Las habilidades motrices infantiles se pueden categorizar en dos grandes grupos: postural y de motricidad gruesa, engloba aquellas habilidades como levantar la cabeza, gatear, sentarse, pararse caminar y correr. Motricidad fina, hace referencia a las habilidades de agarre y manipulación, haciendo uso de la prensión palmar o la pinza como herramienta para alimentarse, construir e investigar. La prensión, la coordinación óculo-manual y la comunicación se desarrollan a partir de la posición decúbito supino, y la marcha a partir de la posición decúbito prono. El desarrollo del lactante transcurre guiado por las percepciones antes que, por los recuerdos y anticipaciones, es decir, es el resultado de la organización de las sensaciones y la toma de conciencia de aquello que está sucediendo fuera de nosotros. La propiocepción del cuerpo se refiere a la imagen mental que nos informa de la ubicación de una parte de nuestro cuerpo, primero de manera estática y luego en movimiento, con sus segmentos, límites y relación con el espacio, y demás objetos, mostrando los primeros signos de autorreconocimiento cuando el bebé ve fijamente su imagen reflejada en el espejo a la edad de 8 o 9 meses.

Según Urquiola (2020) “Cuanto antes se inicie la intervención temprana a los niños con trastornos neuromotores, específicamente de origen central, se obtendrán mejores resultados en los primeros dieciocho meses de vida, cuando el infante se desarrolla y aprende más rápido y el cerebro, debido a la plasticidad neuronal, reconoce y se adapta más fácilmente a determinadas conductas, ya sean normales o no y que, de no intervenir, la rehabilitación en el futuro sería torpe y demorada. Importante es ofrecer al niño la debida información perceptual que le permita captar los estímulos y utilizarlo funcionalmente en dependencia de sus necesidades”, de esta manera se entiende que la percepción espacial se menciona como la capacidad de tener conciencia acerca de la forma y el tamaño de los objetos de nuestro entorno, así como reconocer su posición con relación a otro. En el recién nacido dicha capacidad es bastante limitada, la cual progresivamente se

va ampliando gracias a la exploración y actuación con su entorno que se le permite realizar por el desarrollo psicomotor normal, por ejemplo, al dominar la sedestación el campo visual y las habilidades motrices adquiridas permiten la orientación y el posicionamiento de los objetos, de igual manera junto con la integración de la marcha se alcanza un gran avance en la adquisición del espacio.

El recién nacido tiene menos de 28 días, es un tiempo en el que los cambios son muy rápidos, se pueden presentar muchos eventos críticos en este período: se establecen los patrones de alimentación, se empiezan a formar los vínculos entre los padres y el bebé, el riesgo de contraer infecciones es más graves, se notan por primera vez muchos defectos congénitos o de nacimiento.

Los primeros días de vida son los días de mayor riesgo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuada durante este período, con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud, el recién nacido posee capacidades inimaginables de receptor todo estímulo del entorno, la dependencia de la madre para sobrevivir es cruciales en las primeras semanas, el recién nacido usa perfectamente bien sus cinco sentidos, sentidos que le permiten comunicarse con su mamá y el mundo. El recién nacido puede presentar aspectos muy diferentes que dependerán de la genética y de su etapa gestacional, es muy difícil para el neonato adaptarse al nuevo entorno en el que se desenvuelve, los cambios que se suceden pueden desembocar en 22 consecuencias muy determinantes para el resto de la vida del recién nacido.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES:

- ✓ En base al análisis realizado y los resultados obtenidos con la aplicación de la estimulación temprana podemos interpretar que surge un alto porcentaje de efectividad en la población infantil con retraso psicomotor, pues como se ha puesto en evidencia las actividades permiten mejorar el desarrollo psicomotor integral, respondiendo a los hitos de desarrollo de acuerdo con la edad a la que le corresponde.
- ✓ Las técnicas de Estimulación Temprana en los pacientes muy prematuros y moderados fueron observadas por el registro de evolución que se lleva en el servicio de neonatología, realizadas por la licenciada en Estimulación Temprana con supervisión del neonatólogo tratante.
- ✓ La estimulación empieza con actividades de contacto con el bebé. Se reforzará el vínculo emocional, afectivo, a través de masajes y estímulos sensoriales, entre padres e hijos/as. A partir de ahí, se dará inicio a las actividades de motricidad gruesa, fina, de concentración y de lenguaje. El juego es una efectiva herramienta de estimulación para los bebés, porque como hemos comentado, en un ambiente lúdico y relajado todo el mundo aprende sin ser conscientes de ello y se retienen mejor las cosas porque no hay presión, ni nadie se siente evaluado.
- ✓ Una vez concluido el estudio se determinó que los programas de estimulación temprana tienen impacto sobre el desarrollo del niño solamente en ciertas áreas como el equilibrio y esquema corporal, sin embargo al realizar las actividades se puede observar un mejor desenvolvimiento en los niños con estimulación ya que en la parte social son menos retraídos, que los niños sin estimulación en esta población se puede determinar que todo va siendo compensado acorde a la necesidad por medio de la educación personalizada y ambiente en el que se desarrolla.

## 5.2 RECOMENDACIONES:

- ✓ Las destrezas motoras se ven reflejadas en el equilibrio y esquema corporal, por lo que se puede sugerir programas de estimulación temprana para desarrollar ciertos ámbitos del niño y se explote al máximo los campos mencionados anteriormente.
- ✓ Establecer la participación de un equipo multidisciplinario en la atención de niños que requieran del programa de estimulación temprana pues se ha tendido a generalizar que la intervención se debe realizar por parte de una sola área de salud, restringiendo la posibilidad de que el niño reciba un tratamiento holístico.
- ✓ Fomentar en la sociedad que es indispensable manejar con responsabilidad los controles antes y después del embarazo, pues así se alcanzará un mayor número de casos con niños clínicamente saludables.
- ✓ Trabajar en conjunto con padres de familia del área rural a través de talleres que den a conocer las diferentes áreas del desarrollo del niño y aprender a identificarlas, haciendo énfasis en las que necesiten fortalecerse, tales como el lenguaje, ya que es una de las áreas que debe desarrollar por completo un infante, y en la cual se ha observado mayor persistencia durante el estudio.

## **CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Tema de intervención:** Capacitación a estudiantes y docentes de la carrera de Fisioterapia acerca de la estimulación temprana en neonatos pre término.

**Línea de investigación:** Salud.

**Dominio científico en el que se enmarca:** Salud como producto social orientado al buen vivir.

**Ubicación:** Universidad Nacional de Chimborazo

**Facultad:** Ciencias de la Salud.

**Carrera:** Fisioterapia

**Asignatura:** Prácticas preprofesionales por nivel de complejidad.

**Temas para tratar:**

- Anatomía y fisiología del neonato pre término.
- Neurodesarrollo normal y signos de alarma.
- Estimulación temprana.
- Importancia de la estimulación temprana.

**Objetivo:** Informar a los estudiantes y docentes de la Carrera de Fisioterapia la importancia de la estimulación temprana en bebés nacidos prematuros e impulsar a realizar investigaciones innovadoras sobre el tema, para evitar complicaciones en el neurodesarrollo y así reducir el porcentaje de las secuelas que podría presentar el prematuro.

**Población Beneficiaria Directa:** Neonatos, estudiantes, docentes.

**Población Beneficiaria Indirecta:** Comunidad

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Kanagasabai, P. S., Mohan, D., Edward Lewis, L., Kamath &, A., & K. Rao, B. (2018). Effect of Multisensory Stimulation on Neuromotor Development in Preterm Infants. *Indian J Pediatr.*
- Aita, M., De Clifford Faugère, G., Lavallée, A., Feeley, N., Stremmer, R., Rioux, É., y otros. (2021). Effectiveness of interventions on early neurodevelopment of preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 43(3), 143-150.
- Aita, M., Stremmer, R., Feeley, N., Lavallée, A., & De Clifford-Faugère, G. (2017). Effectiveness of interventions during NICU hospitalization on the neurodevelopment of preterm infants: a systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 18(5).
- Álvarez, M. J., Fernandez, D., Gomez-Sagado, J., Rodriguez-Gozalet, D., Rosón, M., & Lapeña, S. (2016). The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates. *ELSEVIER*, 23(3).
- Calderón-Carrillo, M., Ricardo-Garcell, J., M. Cczyk, L., Jackson-Maldonado, D., Avcilla-Ramírez, G., & Harmony, T. (2018). Parents as Promoters of Language Development in Premature Babies: a Proposal for Early intervention. *10(7)*.
- DA, O., & Henderson-Smart, D. (2018). Kinesthetic stimulation for treating apnea in preterm infants. *Cochrane Library*, 35(12).
- Daneshvarfard, F., Abrishami Moghaddam, H., Dehaene-Lambertz, G., Kongolo, G., Wallois, F., & Mahmoudzadeh, M. (2019). Neurodevelopment and asymmetry of auditory-related responses to repetitive syllabic stimuli in preterm neonates based on frequency-domain analysis. *Scientific Reports*, 147(2).
- ERDEI, C. (17 de marzo de 2021). Utilising recorded music to reduce stress and enhance infant neurodevelopment in neonatal intensive care units. *30(3)*.
- Fan, J., Wang, J., Zhang, X., He, R., He, S., Yang, M., y otros. (2021). A home-based, post-discharge early intervention program promotes motor development and physical growth in the early preterm infants: a prospective, randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 46(7).
- Fredriksson Kaul, Y., Rosander, K., Grönqvist, H., Strand Brodd, K., Hellström-Westas, L., & Von Hofsten, C. (2019). Reaching skills of infants born very preterm predict neurodevelopment. *ELSEVIER*, 28(1).
- Fuentefria, R. N., Silveira, R. C., & Procianoy, R. S. (2017). Neurodevelopment and Growth of a Cohort of Very Low Birth Weight Preterm Infants Compared to Full-Term Infants in Brazil. *Thieme Medical*, 159(1).
- Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Lessen Knoll, B., Noroozi, M., & Mazouri, A. (2019). The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*.
- J S Vliegenthart, R., H van Kaam, A., S H Aarnoudse-Moens, C., G van Wassenaer, A., & Onland, W. (2019). Duration of mechanical ventilation and neurodevelopment in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*.

- Liao, Y.-C., Wan, Y.-H., Chen, P.-H., & Hsieh, L.-Y. (2021). Efficacy of medium-chain triglyceride oil massage on growth in preterm infants: a randomized controlled trial. *Medicine*.
- Liu, Y., Li, Z.-f., Zhong, Y.-h., Zhao, Z.-h., Deng, W.-x., Chen, L.-l., y otros. (2021). Early combined rehabilitation intervention to improve the short-term prognosis of premature infants. *BMC Pediatrics*, 8(1).
- Méziane, S., Brévaut-Malaty, V., Garbi, A., Busuttill, M., Sorin, G., Tosello, B., y otros. (2021). Cardio-Respiratory Events and Food Autonomy Responses to Early Uni-Modal Orofacial Stimulation in Very Premature Babies: A Randomized, Controlled Study. *Children*.
- Neel, M., Yoder, P., Matusz, P. J., Murray, M. M., Miller, A., Burkhardt, S., y otros. (2019). Randomized controlled trial protocol to improve multisensory neural processing, language and motor outcomes in preterm infants. *BMC Pediatrics*, 49(2).
- Pascoalí Rodovanski, G., Bez Reus, B. A., Angela Vitoria Cechinel Damiani, A. V., Franco Mattos, K., Silva Moreira, R., & Neves dos Santos, A. (2021). Home-based early stimulation program targeting visual and motor functions for preterm infants with delayed tracking: Feasibility of a Randomized Clinical Trial. *ELSEVIER*, 54(3).
- Raith, W., Marschik, P. B., Sommer, C., Maurer-Fellbaum, U., Amhofer, C., Avian, A., y otros. (2016). General Movements in preterm infants undergoing craniosacral therapy: a randomised controlled pilot-trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 11(11).
- Serenius, F., Ewald, U., Farooqi, A., Fellman, V., Hafström, M., Hellgren, K., y otros. (2016). Neurodevelopmental Outcomes Among Extremely Preterm Infants 6.5 Years After Active Perinatal Care in Sweden. *JAMA Pediatrics*.
- Sgandurra, G., Lorentzen, J., Inguaggiato, E., Bartalena, L., Beani, E., Cecchi, F., y otros. (2017). A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy System'. *PLOS ONE*, 19(5).
- SM, S., D, T., & SK, P. (2018). Physical activity programs for promoting bone mineralization. *The Cochrane Collaboration*, 19(5).
- Yakobson, D., Arnon, S., Gold, C., Elefant, C., Litmanovitz, I., & Daniels Beck, B. (2020). Music Therapy for Preterm Infants and Their Parents: A Cluster Randomized Controlled Trial Protocol. *Journal of Music Therapy*, 146(3).
- You, J., Haider Shams, B., Hao, M.-c., Cao, C.-H., & Yang, W.-Y. (2019). A study on the neurodevelopment outcomes of late preterm infants. *BMC Neurology*, 21.
- Z, G., CPF, O., & M, W. (2016). Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants. *Cochrane Neonatal Group*, 19(3).
- Alcalá Cerrillo, M., Gibello Rufo, A., Casallo Tamayo, M., & Lepe, O. (2019). EARLY ATTENTION IN PREMATURITY ABOUT A CASE. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*.
- Allotey, J., Zamora, J., Cheong-See, F., Kalidindi, M., Arroyo-Manzano, D., Asztalos, E., y otros. (2017). Cognitive, motor, behavioural and academic performances of

- children born preterm: a metaanalysis and systematic review involving 64 061 children. *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*, 9(11).
- Casado Gómez, M. M. (julio de 2019). Los recién nacidos muy prematuros: dificultades en la escuela. *scielo*, 555.
- Claudia M. Cannizzaro, M. A. (2011). Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal . *SciELO* , 59-61.
- DODOT. (6 de Junio de 2018). *Actividades para el desarrollo psicomotor*. Obtenido de <https://www.dodot.es/recien-nacido/crecimiento-y-desarrollo/articulo/actividades-para-el-desarrollo-psicomotor-de-bebes-de-0-a-3-meses>
- Fontana, C., Menis, C., Pesent, N., Passera, S., Liotto, N., Mosca, F., y otros. (2018). Effects of early intervention on feeding behavior in preterm infants: A randomized controlled trial. *ELSEVIER*.
- Geng, L., & Yang, Y. (2021). Retrospective study of Rougan Tongdu Tuina combined with point-pressing massage therapy on neurodevelopment in children with delayed motor development at very early stage. *Translational Pediatrics*, 17(2), 3203-3210.
- Gomes Da Cunha Rafaina, P., Motta Pacciulio, A., Panuncio Pinto, M. P., & Pfeifer, L. I. (2012). Gomes da Cunha P, Mota A, Panúncio MP, Lara L. Estimulación temprana en enfermería pediátrica: El papel del terapeuta ocupacional. *Revsta Tog*, 1-11.
- Górriz, M. G. (2020 ). *Peculiaridades del Paciente Pediátrico* . Obtenido de [http://www.scartd.org/arxius/pedia0506\\_garcia.pdf](http://www.scartd.org/arxius/pedia0506_garcia.pdf)
- Iván. (28 de Abril de 2016). *La importancia de la estimulación temprana*. Obtenido de <https://www.bebesymas.com/desarrollo/la-importancia-de-la-estimulacion-temprana>
- la Alianza para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño. (2012). *Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros*. Obtenido de [https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm\\_birth\\_report/es/index3.html](https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/es/index3.html)
- Li Li, X., Liu, Y., Liu, M., Chun-Yan , Y., & Qiao-Zhi , Y. (2018). Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. *Thieme Medical*(25).
- M, A., Cevasco-Trotter, L, E., Xin , Y., & Parton, J. (2019). Multimodal Neurological Enhancement Intervention for Self-regulation in Premature Infants. *Advances in Neonatal Care*, 12(7).
- M. Valle, P. S. (2014). Atención temprana al recién nacido de riesgo. *An Pediatr Contin*, 119-123.
- Martínez, C. (14 de Octubre de 2019). *Trastornos del neurodesarrollo*. Obtenido de <https://www.clinicavespucio.cl/especialidades/trastornos-del-neurodesarrollo-que-son-y-cuantos-tipos-existen/>
- NEUROS CENTER. (2021). *¿Sabes qué es el neurodesarrollo infantil?* Obtenido de <https://neurocenter.com/que-es-el-neurodesarrollo-infantil/>
- Ocaña, M. V. (17 de Noviembre de 2017). *Beneficios de la estimulación temprana en bebés prematuros*. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/blog/bebes/prematuros/beneficios-de-la-estimulacion-temprana-en-bebes-prematuros/>

- Organizacion Mundial de la Salud . (1 de Diciembre de 2020). *Anomalías congénitas*.  
Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>
- Paiva, T., Chin, W.-C., Huang, Y.-S., Hsu, J.-F., Chen, I.-C., & Guilleminault, C. (2018). Sleep-Disordered Breathing, Craniofacial Development, and Neurodevelopment in Premature Infants: A 2-year Follow-up Study.
- Silveira, R. C., Wagner Mendes, E., Nascimento Fuentefria, R., Cristina Valentini, N., & Procianoy, R. S. (2018). Early intervention program for very low birth weight preterm infants and their parents: a study protocol. *BMC Pediatrics*, 160(1).
- Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. (2002). La estimulación temprana. *Medigraphic*, 63-64.
- Stavis, R. L. (Junio de 2019). *Introducción a los problemas generales del recién nacido*.  
Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/salud-infantil/problemas-generales-del-reci%C3%A9n-nacido/introducci%C3%B3n-a-los-problemas-generales-del-reci%C3%A9n-nacido>
- Torró-Ferrero, G., Fernández-Rego, F. J., & Gómez-Conesa, A. (2021). Physical Therapy to Prevent Osteopenia in Preterm Infants: A Systematic Review. *Children*, 153(2).
- Urquiola, A. (24 de Febrero de 2020). *Efectividad de la estimulación temprana en lactantes con riesgos de retardo en el desarrollo psicomotor*. Obtenido de Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Cuello: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm202n.pdf>
- Vásquez Mendoza, S. E., & Nazareno Segura, M. J. (2021). Effects of Early Stimulation Using the Mother Kangaroo Method in the Premature at Delfina Torres de Concha Hospital del Sur in Esmeraldas, Ecuador. *Hallazgos21*.

## 8. ANEXOS

### 8.1 ANEXOS

Tabla 3 Anexo 1 “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

<b>Criterios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)</b>		
<b>2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)</b>		
<b>3. La asignación fue oculta</b>		
<b>4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes</b>		
<b>5. Todos los sujetos fueron cegados</b>		
<b>6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados</b>		
<b>7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados</b>		
<b>8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos</b>		
<b>9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”</b>		
<b>10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave</b>		
<b>11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave</b>		