

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina

HALLAZGOS SONOGRÁFICOS TRANSFONTANELAR EN RECIÉN NACIDO  
PREMATURO Y BAJO PESO DEL PROGRAMA MADRE CANGURO DEL HOSPITAL  
INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL, PERÍODO  
2019-2021.



Trabajo de grado para optar por el título de:  
**DOCTOR EN MEDICINA**

Sustentante:

Perla Milagro Checo Bueno

13-2138

Asesores:

Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Dra. Luz Mireya Jiménez Rojas (Clínico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2023

## CONTENIDO

Agradecimiento	3
Dedicatoria	5
Resumen	6
Abstracto	7
I. Introducción	9
I.1. Antecedentes	10
I.1.1. Nacionales	10
I.2. Justificación	12
II. Planteamiento del problema	15
III. Objetivos	17
III.1. General	17
III.2. Específicos	17
IV. Marco teórico	18
IV.1. Sonografía transfontanelar	18
IV.1.1. Historia	18
IV.1.2. Definición	20
IV.1.3. Indicaciones	21
IV.1.4. Procedimiento	21
IV.1.5. Diagnóstico	23
IV.1.6. Prematuridad y el neonato	23
IV.2. Manifestaciones clínicas en el recién nacido	24
IV.2.1. Factores asociados	25
IV.2.1.1. Edad materna extrema	25
IV.2.1.3. Estado nutricional del neonato	26
IV.2.1.4. Patología neonatal del prematuro	27
IV.2.1.5. Factores de riesgos maternos	33
IV.3. Programa Mamá Canguro	46
V. Operacionalización de las variables	49

VI. Material y metodos	53
VI.1. Tipo de estudio	53
VI.2. Área de estudio	53
VI.3. Universo	54
VI.4. Muestra	54
VI.5. Criterio	54
VI.5.1. De inclusión	54
VI.5.2. De exclusión	54
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	54
VI. 7. Procedimiento	54
VI.8. Tabulación	55
VI.9 Análisis	55
VI.10. Consideraciones éticas	55
VII. Resultados	57
VIII. Discusion	66
IX. Conclusiones	68
X. Recomendaciones	68
XI. Referencias	71
XII. Anexos	80
XII.1. Cronograma	80
XII.2. Instrumento de recolección de datos	81
XII.3. Costos y recursos	83
XII.4. Evaluación	84

## **AGRADECIMIENTO**

En primer Lugar, quiero a agradecer a Dios por permitirme terminar este ciclo de mi vida y adquirir los conocimientos adecuados para logra finalizar mi estudio universitario sobre todos por darme la fortaleza para continuar a través de las adversidades que enfrente durante todo ese tiempo y enseñarme hacer una mejor persona y valorar cada día más la vida que tenemos.

A mi compañera de vida mi madre, Fernanda Bueno. Por enseñarme que en la vida todos es un sacrificio y dedicación, gracias, madre por no dejar que renunciar a este sueño que tanto anhelaba que hoy en día es una realidad por estar en eso momentos tan difíciles en mi vida; A

mi padre Bienvenido Checo mi compañero de aventura gracias por sus consejos y dedicación por siempre decir tu si puede nunca te rinda, los camino son fuerte, pero se pueden lograr.

Gracias a mis dos grandes pilares de mi vida mis padres por demostrarme su apoyo incondicional y cariño durante toda mi vida.

A mi hermano Bienvenido Oscar Checo, que ha sido un cien conmigo a pesar de la adversidad siempre está ahí para apoyarme en los momentos difíciles y siempre darme un consejo y decir vamos tu puede más que muchos, gracias, hermanos. A mi tía Cristiana Bueno a pesar de la distancia estar ahí como una madre no tengo palabra para agradecer esa llamada desde la distancia a decirme mi Puru como vas con este ciclo por nunca dejarme sola en este camino.

A mis primas Lissa Bueno, Patria Bueno, Marian Castro y Lisbeth Checo por siempre estar ahí y darme su consejo de aliento que me ayudaron en el trascurso de mi vida universitaria y a la vez quedaran esos consejos tan bonito y reconfortante para todas las vida gracias.

A Clara Bueno gracias, tía por siempre estar ahí por decirme las cosas como son sin importar nada gracias por toda tía.

A mi confidente Dra. Stephanie castillo por siempre estar desde los tiempos escolaridad, no tengo palabras para agradecerte todos eso momentos vividos juntas

A mis amigos que me regalo la UNPHU, Luca Gómez, María Méndez, Genesis Valerio, Winifer Alcántara, Luis Pimentel, Lewis Nin, Karina Sesión, Wandy Agramonte y Cesar matos, gracias, chicos por todo su apoyo que me dieron cada uno de ustedes esas palabras de aliento en esos momentos tan difíciles sobre todos eso momentos vividos con cada unos de ustedes tanto como en el ámbito universitario o personales, muchas gracias, chicos los quiero.

A María Méndez y Luca Gómez son los más bonito que me pudo regalar la UNPHU .

A la Dra. Linnet y Dra. Merette gracias por siempre estar ahí cuando más la necesitaba a dejarme sola en este camino tan largo, pero gracias todos y Dra. Linnet fuiste y será mi primera maestra en esta etapa tan bonita y con tantas adversidades en el camino gracias.

Perla Milagro Checo Bueno

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres Bienvenido Checo y Fernanda Bueno por ser mis pilares más importantes y por siempre demostrarme su cariño y apoyo incondicional, a mi hermano sobre todos a mi viejito José Alfredo Checo, tías, tíos y primos/as, amigos que siempre estuvieron conmigo en esta etapa de mi vida y a mis ángeles que me acompañan en cada paso que doy desde el cielo Catalina Martínez, Vinicia Coronado y Telesforo Bueno sus guía me hacen ser feliz, de ultimo pero no meno importante a mis manada perruna que siempre estuvieron en mis madrugada con su tierna mirada,

Gracias, gracia, gracias, mi DIOS por regalarme la vida para cumplir mis sueños.!

## **RESUMEN**

**Introducción:** El propósito de esta investigación es analizar cómo los las ecografías transfontanelares afectan a los recién nacidos prematuros y de bajo peso que forman parte del programa Madre Canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral en el período que abarca desde 2019 hasta 2021. Esto se lleva a cabo con la intención de ampliar el conocimiento científico en esta área.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de los hallazgos sonográficos transfontanelares en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral 2019-2021.

**Material y métodos:** Los datos obtenidos fueron analizados con estadística de frecuencia simple a partir de los registros médicos.

**Resultados:** El 91 por ciento de los partos fue por cesárea. La franja de peso en gramos más comúnmente observada se sitúa entre 1,000 y 1,500 (un 44.5 por ciento), y entre 1,500 y 2,500 (un 34.4 por ciento), sumando así el 78.9 por ciento del conjunto total. Los factores de riesgo con mayor frecuencia fueron la preeclampsia (32 por ciento),

Infecciones Urinarias en Adultos (30 por ciento) e Hipertensión Arterial (11 por ciento) totalizando el 73 por ciento del total.

Los principales hallazgos fueron: Leucomalacia (45.4 por ciento), Hemorragia Matriz Germinal (24.4 por ciento), totalizando el 69.8 por ciento del total de los casos estudiados.

Conclusión: Se debe impulsar el Programa Madre Canguro por los resultados positivos obtenidos, continuar con la ecografía transfontanelar y reducir la incidencia del fenómeno estudiado a través de programas preventivos.

Palabras Claves: Bajo peso al nacer, sonografía transfontanelar, prematuro, Madre Canguro, Hallazgo transfontanelar.

## **ABSTRACT**

Introduction: The purpose of this research is to analyze how the transfontanelar ultrasounds affect premature and low-weight newborns who are the Kangaroo Mother program at the Doctor Robert Reid Cabral Children's Hospital in the period from 2019 to 2021. This is carried out with the intention of expanding scientific knowledge in this area.

Objective: Determine the frequency of transfontanelar sonographic findings in premature and low-weight newborns from the kangaroo mother program at the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital 2019-2021.

Material and methods: The data obtained were analyzed with simple frequency statistics from medical records.

Results: 91 percent of deliveries were by cesarean section. The most commonly observed weight range in grams is between 1,000 and 1,500 (44.5 percent), and between 1,500 and 2,500 (34.4 percent), thus adding up to 78.9 percent of the total set. The most frequent risk factors were preeclampsia (32 percent), Urinary Infections in Adults (30 percent) and High Blood Pressure (11 percent), totaling 73 percent of the total.

The main findings were: Leukomalacia (45.4 percent), Germinal Matrix Hemorrhage (24.4 percent), totaling 69.8 percent of the total cases studied.

Conclusion: The Kangaroo Mother Program should be promoted due to the positive results obtained, continue with transfontanelar ultrasound and reduce the incidence of the phenomenon studied through preventive programs.

Keywords: Low birth weight, transfontanelar sonography, premature, Kangaroo Mother, Transfontanelar finding.

## **I.INTRODUCCION**

El propósito de esta investigación es analizar cómo los resultados de las ecografías transfontanelar afectan a los recién nacidos prematuros y de bajo peso que forman parte del programa Madre Canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Caballero, en el período que abarca desde 2019 hasta 2021. Esto se lleva a cabo con la intención de ampliar el conocimiento científico en esta área.

En el transcurso de esta investigación exhaustiva, se han analizado y debatido detenidamente una serie de datos reveladores relacionados con el nacimiento y desarrollo de recién nacidos. Este estudio ha arrojado luz sobre diversas facetas de esta etapa crítica en la vida de los bebés y sus madres. A través del examen de un grupo representativo, se han alcanzado conclusiones significativas que pintan un retrato vívido de la dinámica de nacimientos y su influencia en el bienestar infantil. A continuación, se presentan las conclusiones más destacadas extraídas de este riguroso análisis. Estos resultados proporcionan una visión esclarecedora de la distribución de género, edades maternas, métodos de parto, pesos al nacer, factores de riesgo, complicaciones y el impacto del Programa Madre Canguro en el desarrollo de los recién nacidos. Los datos revelan tendencias notables y puntos de interés que arrojan luz sobre este aspecto crítico de la salud materno-infantil.

El programa Madre Canguro ha transformado la atención neonatal al enfocarse en el cuidado y la conexión entre la madre y su bebé prematuro o de bajo peso al nacer. En este contexto, la ecografía transfontanelar desempeña un papel esencial en la evaluación y seguimiento de estos recién nacidos al proporcionar imágenes detalladas del cerebro del bebé a través de la fontanela. Esta herramienta diagnóstica ofrece información valiosa sobre el desarrollo cerebral y las posibles patologías en este grupo vulnerable de neonatos.

Los bebés prematuros y de bajo peso enfrentan desafíos únicos en su desarrollo neurológico, y los estudios de ecografía transfontanelar ofrecen una visión del cerebro en desarrollo. Estos hallazgos pueden identificar hemorragias intraventriculares, dilatación de ventrículos, lesiones parenquimatosas y otros problemas que afectan el pronóstico a largo plazo del bebé. Por lo tanto, las ecografías transfontanelar son fundamentales en el programa Madre Canguro, permitiendo la detección temprana y la intervención oportuna. Además de su papel en la detección de problemas cerebrales, también son valiosas para evaluar el crecimiento y maduración cerebral en estos recién nacidos.

El seguimiento constante de estos parámetros ayuda a los médicos a tomar decisiones informadas y ajustar el cuidado de forma personalizada, lo que mejora significativamente las tasas de supervivencia y calidad de vida de los bebés prematuros y de bajo peso al nacer. En resumen, los hallazgos de ecografía transfontanelar desempeñan un papel crucial en el programa Madre Canguro, al permitir la detección temprana de complicaciones y al proporcionar información esencial sobre el desarrollo cerebral, lo que mejora el cuidado de estos bebés y sus perspectivas de salud a largo plazo. Además, contribuyen al avance académico en este tema en el contexto dominicano.

## I. Antecedentes

### I.I.1. Internacionales

En relación con el estudio de los hallazgos sonográficos transfontanelar en recién nacido prematuro se han efectuado diversas investigaciones. En ese orden, se ha

procedido a realizar un levantamiento de antecedentes de investigación, dentro de las cuales se destacan:

Cedrón Lescano (2018), en la Universidad Nacional de Trujillo, diseñó el estudio titulado “Hallazgos de la ultrasonografía transfontanelar en recién nacidos prematuros- Hospital Regional Docente de Trujillo” nicaragua. El presente estudio tuvo como objetivo describir los hallazgos de la ultrasonografía transfontanelar en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Trujillo. Se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal realizado en 87 historias clínicas. Los datos clínicos de los pacientes con enfermedades se clasificaron en cuatro categorías: hemorragias intraventriculares, malformaciones cerebrales, lecomalacia periventricular y otras. Se aplicó un formato validado para registrar los datos. Los resultados mostraron que el 5 por ciento de los pacientes eran hombres. Se detectaron 26 casos con hallazgos neurológicos, siendo los más comunes la hemorragia intraventricular, la ventriculomegalia y la lecomalacia periventricular.<sup>4</sup>

Tusell (2013) et all realizaron en la Universidad Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez el estudio titulado “Diagnóstico del daño neurológico en recién nacido pretérmino mediante ecografía transfontanelar”. Con el objetivo general de diagnosticar el daño neurológico en recién nacido pretérmino mediante ecografía transfontanelar. La investigación ha sido de tipo observacional descriptiva. La muestra estaba compuesta por todos los pacientes prematuros que presentaron alteraciones neurológicas diagnosticadas a través de ecografías durante el periodo de estudio. El género masculino fue el predominante, con una edad gestacional entre 30 y 34 semanas. Los partos distócicos fueron los más comunes (40 por ciento ), con un descenso leve en el puntaje de Apgar de los recién nacidos. La hemorragia intraventricular fue el principal daño neurológico encontrado, seguido de la lecomalacia periventricular.<sup>2</sup>

### I.1.2. Nacionales

Herrera-Morban (2019) llevó a cabo una investigación en el año 2019 en el departamento de Neurología del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, en la que se utilizó un enfoque de análisis descriptivo y la recopilación de datos de manera

retrospectiva y transversal. El propósito principal fue establecer conexiones entre los descubrimientos obtenidos a través de imágenes cerebrales y el desarrollo neurológico en pacientes prematuros.

Los hallazgos muestran que el motivo de admisión más común fue el síndrome de distrés respiratorio, seguido de la sepsis neonatal. Entre los antecedentes maternos más comunes se encontraban la rotura prematura de membranas y la preeclampsia. Se observó que todos los pacientes que presentaban alteraciones en el desarrollo neurológico, tal como se evidenció en la validación del cuestionario de edades y etapa para la detección del trastornos del neurodesarrollo en niños argentino (ASQ-3), tenían antecedentes maternos. En la mayoría de los casos, las pruebas de ultrasonido transfontanelar (UST) informaron resultados normales, incluso en los pacientes con alteraciones en la validación del cuestionario de edades y etapa para la detección del trastornos del neurodesarrollo en niños argentino (ASQ-3). La mayoría de las tomografías revelaron atrofia cortico-subcortical; sin embargo, no se encontró una correlación directa con las alteraciones en la validación del cuestionario de edades y etapa para la detección del trastornos del neurodesarrollo en niños argentino (ASQ-3). Las anomalías en la UST, como la lecomalacia periventricular y la hemorragia subcortical, fueron más comunes en los bebés nacidos prematuramente.

Comarazamy López, C., & Castillo Vólquez (2018) para la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña diseñaron la investigación titulada “Factores asociados a hemorragia intracraneal en recién nacidos a término” “diagnosticados por ecografía transfontanelar por el departamento de neurosonografía” “del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. Agosto 2018 - enero 2019”. Con el fin de determinar la frecuencia con la que se presenta la hemorragia intracraneal en recién nacidos a término y determinar sus posibles causas subyacentes, se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo y transversal prospectivo titulado “Factores asociados a hemorragia intracraneal en recién nacidos a término”, en el Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia, entre agosto de 2018 y enero de 2019. Los resultados obtenidos a través de la sonografía transfontanelar sugieren que la hemorragia grado I residual bilateral es la más común.<sup>3</sup>

## 1.2. Justificación

Los factores de riesgos neonatales influyen de manera significativa en el desarrollo de malformaciones intracraneales relacionadas con numerosas patologías del sistema nervioso central. A pesar de los avances en la medicina perinatal, la lesión cerebral sigue siendo una preocupación importante, con una alta mortalidad neonatal.<sup>5</sup>

Las patologías asociadas a la prematuridad, como el bajo peso al nacer, la enfermedad hipóxico-isquémica, el intensivismo neonatal, las distocias del parto, así como infecciones como la toxoplasmosis, la rubeola, el citomegalovirus y el herpes simple genital tipo II (Grupo TORCH), contribuyen al diagnóstico de enfermedades neurológicas a través de la ecografía transfontanelar.

Además, estas patologías también pueden estar asociadas a la presentación de convulsiones.<sup>6</sup> Realizar una ultrasonografía transfontanelar es una parte esencial de la atención médica de los recién nacidos de alto riesgo, contribuyendo al cuidado integral de los mismos.

El uso de la ecografía transfontanelar permite realizar una evaluación rápida, segura y sin necesidad de sedación de los recién nacidos en las unidades de cuidados neonatales hospitalarias con prácticamente ningún riesgo.

Por consiguiente, el presente estudio se encuentra enfocado en identificar los hallazgos sonográficos transfontanelares en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral 2019-2021, lo cual permite conocer la incidencia y prevalencia de las afecciones más comunes, permitiendo al personal de salud identificar los tratamientos que deben ser aplicados para mejorar la condición del recién nacido.

La identificación exacta de la incidencia de hallazgos patológicos, los distintos tipos de hallazgos y sus causas fundamentales, son elementos esenciales para establecer protocolos de acción adecuados, medidas de intervención y control para los grupos de alto riesgo, especialmente para los recién nacidos pretérmino.

Este estudio proporcionará información de importancia y relevancia las cuales permitirán que se logre mejorar, de manera considerable, los elementos referentes a la práctica clínica que se encuentran directamente relacionada con los elementos y

aspectos relativos al cuidado que se ha de tener con el recién nacido y la detección precoz de lesión cerebral, lo que permitirá tomar las medidas adecuadas para prevenir o reducir el impacto negativo en la morbimortalidad y el desarrollo de los recién nacidos. El presente estudio resulta ser de gran importancia en relación de que, mediante su elaboración y composición se pretende dar a conocer la problemática de los factores que intervienen en la aparición de malformaciones intracerebrales como elemento que afecta a la población neonatal que son identificados mediante los hallazgos de la sonografía transfontanelar.

Por consiguiente, mediante la investigación se pretende realizar un aporte de peso científico, bibliográfico y de referencia para los profesionales del área de la salud, en relación de que, el estudio posee relevancia teórica porque se realizará una revisión literaria sobre los factores de riesgos asociados a los hallazgos de la sonografía transfontanelar. La misma permitirá al personal de salud tomar decisiones para implementar actividades educativas con relación a los mismos.

## II. PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

La atención a recién nacidos prematuros y de bajo peso es crucial debido a su mayor vulnerabilidad a complicaciones de salud y desarrollo. La mejora constante de la atención médica a los niños en la República Dominicana no solo beneficia significativamente su bienestar a corto y largo plazo, sino que también establece un sólido fundamento para construir una sociedad saludable y con perspectivas de futuro. En los últimos tiempos, nos enfrentamos a un problema significativo: la incidencia creciente de bebés nacidos prematuramente y con bajo peso al nacer. Esto no solo incrementa la tasa de mortalidad neonatal, sino que también constituye un factor de riesgo para posibles deficiencias y discapacidades que pueden tener impactos profundos en las dinámicas familiares y sociales.

Una de las maneras que existen para reducir los fallecimientos de neonatales es a través de las sonografías transfontanelar que es una herramienta importante para evaluar el estado neurológico de estos neonatos e identificar posibles anomalías y guiar la atención médica. La sonografía transfontanelar, también denominada ecografía transfontanelar (ETF) con el paso de los años ha tomado una importancia dentro de su uso y aplicación como herramienta de diagnóstico utilizada por el personal médico enfocado en el cuidado neonatal; por lo cual se ha transformado en un mecanismo que resulta indispensable en la detección e identificación de afecciones intracraneales.<sup>7</sup>

El Programa Madre Canguro es una estrategia de cuidado neonatal dirigida a recién nacidos prematuros y de bajo peso que promueve el contacto piel a piel entre la madre y el bebé, junto con cuidados especiales, con el objetivo de mejorar la supervivencia y el desarrollo de estos neonatos. De donde, en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) el uso y aplicabilidad de la sonográfico transfontanelar es

ampliamente aplicado en los servicios de radiología que son realizados con la finalidad de poder abordar la patología cerebral en los neonatos y/o recién nacidos.<sup>8</sup> El mismo genera una amplia gama de ventajas para el cuerpo médico, así como para los familiares del recién nacido, esto debido a que posee un amplio espectro de disponibilidad, portabilidad; agregándose que, la ejecución del proceso no requiere sedación ni preparación previa, ofrece la posibilidad de repetirla cuando sea conveniente y no emplea radiaciones ionizantes.

Por consiguiente, la Ecografía Transfontanelar sigue siendo el mejor método para detectar posibles enfermedades y malformaciones del contenido intracraneal en niños, debido a la permeabilidad de la fontanela anterior que ofrece una excelente oportunidad para realizar este tipo de examen. Esta práctica se vuelve imprescindible para identificar afecciones intracraneales en aquellos niños sanos que presentan factores de riesgo asociados.

Evidenciándose esta forma que, el uso sonográfico transfontanelar aplicado dentro de la pediatría, permite al profesional de la salud identificar hallazgos de imagenología los cuales favorecen el diagnóstico primario de algunas enfermedades.<sup>9</sup> Por ende, la sonográfico transfontanelar se ha transformado en una herramienta de valor agregado y de uso indispensable al momento que se requiera identificar y abordar la presencia de patologías cerebrales en los neonatos.<sup>10</sup> La cual es de gran utilidad debido a que, en la actualidad, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el 2 por ciento de los recién nacidos a nivel mundial presenta algún tipo de lesión cerebral, la cual, al no ser detectada a tiempo, se ha transformado en la responsable del 75 por ciento de las muertes fetales.<sup>11</sup>

Para la detección temprana de patologías en el infante, la sonografía transfontanelar resulta un método útil, no invasivo y de fácil interpretación, ya que permite realizar el examen mientras la fontanela anterior se encuentre abierta.

¿Cuáles son los hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacidos prematuros y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabralen en el período 2019-2021?

### **III. OBJETIVOS**

#### III.1. General

1. Determinar los hallazgos sonográficos transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Período 2019-2021.

#### III.2. Específicos:

1. Determinar los hallazgos sonográfico transfontanelar.
2. Identificar la edad materna.
3. Identificar el sexo.
4. Determinar la Edad gestacional.
5. Establecer las complicaciones neonatales del prematuro.
6. Determinar los factores de riesgos maternos.
7. Identificar el peso del recién nacido.

## **IV. MARCO TEORICO**

### **IV.1. Sonografía transfontanelar**

#### **IV.1.1. Historia**

La ecografía es la principal prueba de imagen utilizada para la visualización del encéfalo en el feto y el recién nacido; es la técnica de diagnóstico más ampliamente utilizada para evaluar las estructuras intracraneales neonatales, ofreciendo resultados de alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de lesiones morfológicas.<sup>12</sup>

Esta nace del uso de las nuevas tecnologías y el uso de nuevas ventanas ecográficas, tales como la fontanela posterior y la mastoides, permiten una mejor evaluación de las estructuras intracraneales.

Ya que, la ecografía transfontanelar es un método importante para el estudio intracraneal de los recién nacidos prematuros y de término, permitiendo el diagnóstico diferencial de varias formaciones quísticas intracraneales neonatales.<sup>13-14</sup> Señalándose que, la ecografía de la cabeza emplea ondas de ultrasonido para obtener imágenes del cerebro y del líquido cefalorraquídeo. Esta técnica de diagnóstico se realiza con frecuencia en los niños, pues su cráneo aún no está completamente desarrollado y sus fontanelas permanecen abiertas.<sup>15</sup> Un eco Doppler evalúa el flujo sanguíneo a través de las arterias más importantes del cerebro.

La realización de la ultrasonografía transfontanelar es una técnica de gran importancia en la atención neonatal, especialmente en los recién nacidos pretérmino de alto riesgo. Esta ofrece una evaluación rápida y segura de los recién nacidos, que puede realizarse sin necesidad de sedación en las unidades de cuidados neonatales de los hospitales.<sup>16-</sup>

17

La calidad y precisión diagnóstica del ecografista dependen de varios factores clave: un equipo de ecografía moderno, el uso de transductores óptimos, protocolos de exploración adecuados, la aplicación de diversas ventanas acústicas y, por supuesto, una sólida experiencia del examinador. Para lograr un diagnóstico preciso, el examinador debe poseer una amplia comprensión de las necesidades del recién nacido enfermo, la anatomía ecográfica normal, la maduración del cerebro y las anomalías cerebrales más comunes en los recién nacidos.<sup>18</sup>

Las ventajas de esta técnica y sobre todo en estos pacientes graves son la portabilidad, la ausencia de radiación, el ser una técnica dinámica, así como la posibilidad de realización de estudio Doppler para la valoración del polígono de Willis, venas corticales y senos venosos.

Con el paso de los años, la técnica en cuestión ha ganado terreno en la práctica clínica, según la literatura consultada. Está reconocida por su especificidad y eficacia, lo que la convierte en una herramienta segura para obtener resultados diagnósticos<sup>19</sup>. Esta técnica ofrece ventajas como la realización de exploraciones en tiempo real, el carácter inocuo y atóxico del procedimiento, así como un tiempo de realización reducido, según la experiencia del profesional que lo lleva a cabo.<sup>20</sup>

La evolución del mismo, con el paso de los años ha permitido que sea una herramienta asequible, de bajo coste, rápida e incruenta que nos permite evaluar la anatomía intracraneal valorando una posible dilatación del sistema ventricular, la presencia de lesiones hemorrágicas (hemorragia de la matriz germinal, hemorragias extra-axiales...) o isquémicas (encefalopatía hipóxico-isquémica), así como la existencia de anomalías congénitas.<sup>21</sup>

La ecografía transfontanelar es el método de diagnóstico más ampliamente utilizado en los servicios de cuidados intensivos de muchos países, debido a su alta sensibilidad para detectar patologías intracraneales.<sup>21-22</sup> Ofrece seguridad, comodidad y utilidad para el diagnóstico de hemorragias subependimarias y ventriculares, sin embargo, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren su implementación es muy escasa, lo cual puede deberse a la falta de incorporación de este procedimiento en las guías clínicas y a la escasa difusión de la utilidad que proporciona.

#### IV.1.2. Definición

La sonografía transfontanelar es una herramienta de diagnóstico por imágenes de alta utilidad en el manejo de pacientes pediátricos críticos con patologías neurológicas y neuroquirúrgicas. Esta técnica presenta una aplicabilidad a pie de cama eficaz, una alta

reproducibilidad y unos bajos riesgos biológicos, por lo que es una alternativa útil para el manejo de estas situaciones complejas.<sup>23</sup>

La sonografía transfontanelar es una técnica de diagnóstico por imágenes que se utiliza para examinar el cerebro de los recién nacidos. Se realiza mediante un dispositivo de ultrasonido que se coloca en la fontanela anterior, una abertura en el cráneo que se encuentra en los bebés recién nacidos y que se cierra a medida que el niño crece.<sup>23-24</sup> La sonografía transfontanelar se utiliza para detectar anomalías cerebrales en recién nacidos, como hemorragias, quistes, tumores y malformaciones congénitas. También puede ser útil para diagnosticar enfermedades neurológicas en bebés prematuros o que hayan sufrido asfixia al nacer.

Esta es una herramienta usada principalmente para seguimiento, diagnóstico de procesos vasculares (isquémicos y hemorrágicos) y malformaciones.<sup>24</sup> Ya que, la sonografía transfontanelar es una técnica de diagnóstico por imágenes útil para detectar anomalías cerebrales en recién nacidos. Es una herramienta importante para el diagnóstico temprano de enfermedades neurológicas y para la planificación del tratamiento adecuado.

Se usa para evaluar el cerebro de los recién nacidos prematuros, detectando posibles enfermedades y complicaciones, como la frecuente aparición de hemorragias cerebrales en este grupo de edad.<sup>25</sup> Esta técnica es no invasiva, indolora y segura, ya que no utiliza radiación ionizante. Además, es rápida y económica en comparación con otras técnicas de imagenología.

La ecografía permite detectar y seguir en el tiempo lesiones típicas de los prematuros, como malformaciones, tumores, hemorragias o patologías<sup>25-26</sup>

La ecografía transfontanelar es un procedimiento no invasivo de gran utilidad para la valoración, diagnóstico y seguimiento de lesiones en recién nacidos. Esta técnica provee una exhaustiva evaluación de los bebés, permitiendo detectar precozmente malformaciones. Esta herramienta resulta especialmente útil en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde permite una rápida evaluación de los pacientes.<sup>26-27</sup>

#### IV.1.3. Indicaciones

La sonografía transfontanelar es una herramienta útil como guía clínica para el manejo de pacientes pediátricos de patologías neurológicas y neuroquirúrgicas, debido a su aplicabilidad inmediata en el lugar de tratamiento, su reproducibilidad y los bajos riesgos biológicos que conlleva.<sup>28-29</sup>

La resonancia magnética es una herramienta de diagnóstico fundamentales para identificar cualquier lesión cerebral, debido a que ésta sigue siendo un problema clínico importante que afecta la morbilidad y mortalidad perinatal.<sup>30</sup> La ecografía transfontanelar puede no ser totalmente eficaz para diagnosticar complicaciones relacionadas con el parto. Sin embargo, es una herramienta importante para ayudar a identificar estas situaciones y guiar el tratamiento posterior.<sup>31</sup>

La ecografía transfontanelar es la herramienta más útil para detectar el aumento y seguimiento del tamaño del sistema ventricular en pacientes con fontanela abierta. Esta técnica permite medir diversos índices y mediciones para valorar el grado de dilatación ventricular.

#### IV.1.4. Procedimiento

La evaluación ecográfica transfontanelar estándar comprende una exploración detallada de once planos diferentes: cinco sagitales y seis coronales, los cuales permiten evaluar todas las áreas anatómicas del cerebro del niño. La ecografía aplicada en la fontanela usando una sonda no duele y no necesita ningún tipo de calmante o anestesia. Tampoco se necesita una preparación antes de la prueba. Ni medicación, ni contrastes.<sup>34</sup>

La prueba consiste en realizar una ecografía a través de las fontanelas, los espacios flexibles entre los huesos del cráneo de los recién nacidos y lactantes. Esto es necesario para permitir que la cabecita se adapte al pasar a través del canal de parto, y para que el cerebro tenga suficiente espacio para desarrollarse. Durante la evaluación, se verificará la presencia de una cisura interhemisférica recta sin desviaciones, así como la presencia de circunvoluciones (que no se observan en prematuros).<sup>35</sup>

Para evaluar la simetría y el tamaño de los ventrículos laterales en el segundo corte coronal, es importante tener en cuenta que el espacio ventricular en el primer día de vida

es limitado, pero que a medida que el niño crece, la diferencia en el tamaño de los ventrículos será más evidente.<sup>35</sup>

Para evaluar la simetría de las estructuras, se recomienda realizar un corte de imagen de nivel del tercer ventrículo, mostrando el cuerpo de los ventrículos laterales, el tercer ventrículo, la sustancia gris y la cisura de Silvio.<sup>35</sup>

Para evaluar el corte a nivel del cerebelo, se muestra una imagen típica en árbol de navidad que incluye el mesencéfalo, el vermis y los hemisferios cerebelosos, el tentorio, el cuerpo de los ventrículos laterales, el parénquima cerebral y la cisterna magna. La evaluación de esta imagen se basa en observar si hay simetría de las cavidades ventriculares, los plexos coroideos, la ecogenicidad y la densidad del parénquima cerebral.

El quinto corte, conocido como corte a través del triángulo ventricular con los plexos coroideos, ofrece información crítica para evaluar las cavidades ventriculares y la sustancia blanca periventricular. En los niños pequeños, el cavum vergae se encuentra entre los dos ventrículos. El sexto corte, realizado a través de los lóbulos occipitales, permite observar además la sustancia gris cortical y la cisura interhemisférica en la línea media.

Con esta técnica, se puede ver el interior del cráneo a través de las fontanelas, ayudadas por la adecuada sonda de ecografía. Esta ventana de información ofrece una descripción detallada de los órganos que se encuentran dentro del cráneo, como el cerebro y sus arterias, el cerebelo y otras enfermedades asociadas. En particular, la fontanela anterior, ubicada en la parte superior de la cabeza, es la que más información permite obtener acerca de los recién nacidos, lactantes y prematuros.

#### IV.1.5. Diagnóstico

La ecografía transfontanelar es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza ondas de sonido para crear imágenes del interior del cerebro. Se realiza colocando un transductor en la cabeza del bebé, a través de una de las fontanelas, que son aberturas en el cráneo que se cierran a medida que el bebé crece. Convirtiéndose esta en una herramienta imprescindible en el diagnóstico de neonatos, colaborando a detectar múltiples afecciones, entre las cuales se encuentra: lecomalacia periventricular (LPV),

distintos tipos de hemorragias (matriz germinal, intraventricular, subaracnoidea, Intraparenquimal), atrofia cortical, HIV grado IV, HIV grado II, quiste endodimario, quiste del plexo cancroide, malformación Chiari, Holoprosencefalia, ventriculomegalia, entre otras múltiples afecciones.

Realizándose generalmente entre los 3 y 7 días de vida del bebé prematuro. Si el bebé presenta factores de riesgo para afecciones cerebrales, la ecografía puede realizarse antes. Es una prueba no invasiva y segura que puede realizarse a cualquier edad<sup>36</sup>.

#### IV.1.6. Prematuridad y el neonato

Un neonato es un recién nacido que abarca las cuatro primeras semanas de vida. Durante este periodo, pueden ocurrir cambios rápidos que pueden conducir a complicaciones que podrían afectar negativamente el desarrollo del bebé. La palabra se construye a partir de dos elementos diferentes.<sup>26</sup>

La prematuridad es una condición en la que un bebé nace antes de las 37 semanas de gestación. Esto puede ocurrir por diversas razones, como complicaciones en el embarazo, problemas de salud de la madre, parto prematuro o por razones desconocidas.<sup>27</sup> En ese orden, los neonatos son los bebés recién nacidos, que en general se consideran como tales durante los primeros 28 días de vida. Durante este período, los bebés experimentan una serie de cambios importantes a medida que se adaptan al mundo exterior.

Cuando un bebé nace prematuramente, es decir, antes de las 37 semanas de gestación, se considera como un neonato prematuro. Estos neonatos pueden presentar una serie de complicaciones y desafíos, ya que su cuerpo y sistema inmunológico no han tenido el tiempo suficiente para desarrollarse completamente. Durante estos aproximadamente 30 días es cuando se descubren todos los defectos congénitos o genéticos presentes en el neonato. Si se detecta alguna enfermedad, ésta puede ser tratada desde sus inicios, evitando así males futuros que se compliquen a medida que el tiempo pase<sup>22</sup>.

Los neonatos son los recién nacidos que nacen antes de las 37 semanas de edad gestacional. Si bien se suele considerar que los nacimientos entre la 34 y la 36 semana

de edad gestacional también son recién nacidos, en la práctica se engloban dentro de esta categoría de bebés recién nacidos con 4 semanas o menos desde su nacimiento.<sup>17-</sup>

26

El recién nacido o neonato es aquel que ha cumplido 28 días o cuatro semanas desde su nacimiento, sin importar si fue por cesárea o alumbramiento natural. Esta etapa es fundamental para la adaptación del bebé al entorno y para asegurar su supervivencia. Es por ello que ofrecer un cuidado y una alimentación adecuada durante este periodo resulta imprescindible para garantizar la salud del bebé y construir los cimientos de una vida saludable.<sup>26</sup>

#### IV.2. Manifestaciones clínicas en el recién nacido

Las manifestaciones o cuadros clínicos son el resultado de la interacción entre los signos y síntomas observados en el enfermo y el agente causal de la enfermedad. Estas manifestaciones describen el mecanismo a través del cual una determinada enfermedad produce sus signos y síntomas.<sup>27</sup> Por lo tanto, se hace referencia al conjunto de cambios funcionales que inician, mantienen y finalizan o perpetúan el proceso patológico causado por una enfermedad.

Los recién nacidos prematuros son más propensos a desarrollar morbilidades durante sus primeros días de vida, lo que conlleva a un mayor riesgo de defunciones. Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que los nacimientos prematuros, la asfixia perinatal, las infecciones y los defectos congénitos fueron las principales causas de las muertes neonatales durante el año 2020.<sup>14</sup>

Es indiscutible que aproximadamente el 10 por ciento de los recién nacidos prematuros requieren atención especial tras el nacimiento debido a complicaciones relacionadas con la prematuridad, la transición de la vida fetal al recién nacido, la hipoglucemia, problemas respiratorios, infecciones u otras anomalías. Por lo tanto, el tratamiento especializado se suele brindar en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).<sup>32</sup>

## IV.2.1. Factores asociados

### IV.2.1.1. Edad materna extrema

A medida que la edad avanza, “la probabilidad de que una mujer quede embarazada se reduce” debido al deterioro de la calidad de sus óvulos, lo cual es una preocupación particular para aquellas que esperan quedar embarazadas durante la perimenopausia.<sup>39</sup> Esta etapa de la vida conlleva frecuentemente enfermedades crónicas y cambios fisiológicos específicos del embarazo “que ponen a prueba las reservas corporales de la mujer”, “agravando el pronóstico y los resultados de la gestación”.<sup>40-49</sup>

Entonces, edad materna extrema, tanto en el extremo superior como en el inferior, puede presentar riesgos “para la salud de la madre y del bebé”. En el caso de las madres jóvenes, es decir, aquellas menores de 18 años, existe un mayor riesgo de complicaciones en el embarazo y el parto. Estas complicaciones pueden incluir parto prematuro, bajo peso al nacer, hipertensión arterial, preeclampsia, entre otras. Además, las madres jóvenes pueden enfrentar mayores dificultades para criar a sus hijos debido a la falta de experiencia y apoyo emocional y financiero.<sup>41-50</sup>

Es importante destacar que, si bien existen riesgos asociados a la edad materna extrema, muchas madres jóvenes y mayores tienen embarazos y partos saludables. La educación y el acceso a la atención médica prenatal adecuada son clave para reducir los riesgos asociados con la edad materna extrema.<sup>42-43</sup>

Sin embargo, es importante considerar los riesgos que conlleva un embarazo después de los 35 años, ya que pueden ser mayores que los de un embarazo entre los 20 y los 34 años. Por lo tanto, es importante que se logren tomar todas las diversas precauciones adecuadas las cuales resultan ser oportuna, planificadas y dedidamente adecuadas, enfocadas a que se logre se forma correcta el poder prevenir la presencia de distintas complicaciones.<sup>44</sup>

Un reciente estudio ha revelado que la edad materna de 35 años o más aumenta significativamente el riesgo de presentar malformaciones congénitas. Esto incrementa la probabilidad de tener un recién nacido vivo con afecciones neonatales en 2,37 veces en comparación con los bebés cuyas madres tienen menos de 35 años. Por lo tanto, se hace evidente que la edad materna es uno de los principales factores que contribuye a la incidencia de malformaciones congénitas.

#### IV.2.1.3. Estado nutricional del neonato

El estado nutricional del neonato es crucial para su crecimiento y desarrollo adecuado. Durante los primeros días de vida, el neonato depende completamente de la leche materna o fórmula para obtener los nutrientes necesarios para su supervivencia. La falta de una nutrición adecuada puede tener consecuencias negativas a largo plazo, incluyendo un mayor riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes.<sup>45</sup>

Es importante evaluar el estado nutricional del neonato de manera regular para asegurar que esté recibiendo una nutrición adecuada. Los indicadores comunes incluyen el peso, la longitud y el perímetro cefálico. El crecimiento del neonato debe ser monitoreado a lo largo del tiempo para asegurar que esté creciendo adecuadamente.

Además, es importante tener en cuenta la ingesta de nutrientes específicos. La leche materna es la mejor fuente de nutrientes para los neonatos, ya que proporciona una variedad de nutrientes esenciales, incluyendo proteínas, grasas, carbohidratos y vitaminas. La lactancia materna es recomendada por la Organización Mundial de la Salud durante los primeros seis meses de vida del neonato. Si se utiliza fórmula, es importante asegurarse de que contenga todos los nutrientes necesarios para el desarrollo adecuado del neonato.<sup>46</sup>

En resumen, el estado nutricional del neonato es fundamental para su crecimiento y desarrollo adecuado. Es importante evaluar regularmente el crecimiento del neonato y asegurarse de que esté recibiendo una nutrición adecuada a través de la leche materna o fórmula que contenga todos los nutrientes necesarios.

#### IV.2.1.4. Patología neonatal del prematuro

El neonato prematuro es aquel que nace antes de las 37 semanas de gestación y, por lo tanto, no ha alcanzado el completo desarrollo de sus órganos y sistemas. Debido a la inmadurez de su organismo, los neonatos prematuros pueden presentar diversas patologías que afectan su salud y bienestar. En ese orden, presentan diversas patologías, las cuales son trastornos precoces que podrían poner en peligro la vida del neonato prematuro. Las patologías neonatales son aquellas que afectan a los recién nacidos, especialmente a los que nacen prematuramente o con bajo peso al nacer.

Estas patologías pueden ser causadas por una variedad de factores, incluyendo la inmadurez de los órganos y sistemas del neonato, la exposición a infecciones y otros factores ambientales, y pueden tener consecuencias graves para la salud y el bienestar del neonato si no se diagnostican y tratan adecuadamente. Dentro de estas se destacan:

### Asfixia perinatal

La asfixia perinatal es una complicación médica que puede ocurrir durante el parto y que puede tener consecuencias graves para la salud del neonato. La asfixia perinatal en prematuros es especialmente preocupante porque estos neonatos ya son vulnerables debido a su inmadurez y bajo peso al nacer.

La asfixia perinatal en prematuros ocurre cuando el suministro de oxígeno al feto se ve comprometido durante el parto. Esto puede deberse a una variedad de factores, como la compresión del cordón umbilical, la falta de oxígeno en la sangre de la madre o el retraso en el inicio de la respiración del neonato después del nacimiento.

Los síntomas de la asfixia perinatal en prematuros pueden incluir dificultad respiratoria, cianosis (piel azulada), bradicardia (frecuencia cardíaca baja) y convulsiones. Si no se trata adecuadamente, la asfixia perinatal puede llevar a daño cerebral, discapacidad neurológica e incluso la muerte.<sup>28</sup>

El tratamiento de la asfixia perinatal en prematuros puede incluir la administración de oxígeno, la ventilación mecánica y la reanimación cardiopulmonar. Los neonatos afectados también pueden necesitar ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales para recibir atención médica especializada.<sup>30</sup>

Es importante destacar que la prevención de la asfixia perinatal en prematuros es fundamental para reducir su incidencia. Los controles prenatales regulares, la detección temprana de factores de riesgo y el seguimiento cuidadoso durante el parto pueden ayudar a prevenir la asfixia perinatal en prematuros.<sup>31</sup>

### Apnea del prematuro

La apnea en neonatos prematuros es una condición médica que se caracteriza por la interrupción temporal de la respiración del recién nacido. Esta condición es común en los neonatos prematuros, ya que sus sistemas respiratorios no están completamente

desarrollados y pueden verse afectados por una variedad de factores.<sup>33-34</sup> La apnea en neonatos prematuros puede ser causada por una variedad de factores, como la inmadurez del sistema nervioso, la falta de oxígeno, la presencia de infecciones o la ingestión de medicamentos que afectan el sistema respiratorio. Los síntomas de la apnea en neonatos prematuros pueden incluir una pausa en la respiración, cianosis (piel azulada), bradicardia (frecuencia cardíaca baja) y convulsiones.

El tratamiento de la apnea en neonatos prematuros puede incluir la administración de oxígeno, la ventilación mecánica y la administración de medicamentos que estimulan la respiración. Los neonatos afectados también pueden necesitar ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales para recibir atención médica especializada.<sup>2</sup>

#### Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)

La taquipnea transitoria en neonatos prematuros es una condición médica que se produce cuando el neonato tiene una frecuencia respiratoria mayor de lo normal después del nacimiento. Esta condición es común en los neonatos prematuros, ya que sus pulmones no están completamente desarrollados y pueden necesitar tiempo para adaptarse a la vida fuera del útero.

La taquipnea transitoria en neonatos prematuros puede ser causada por una variedad de factores, como la inmadurez del sistema respiratorio, la falta de oxígeno durante el parto o el líquido pulmonar que no se ha eliminado por completo. Los síntomas de la taquipnea transitoria pueden incluir una frecuencia respiratoria rápida, dificultad para respirar y cianosis (piel azulada).<sup>25</sup>

El tratamiento de la taquipnea transitoria en neonatos prematuros es en su mayoría de apoyo y puede incluir la administración de oxígeno y la vigilancia cuidadosa de la frecuencia respiratoria del neonato. La mayoría de los neonatos con taquipnea transitoria se recuperan por completo sin necesidad de tratamiento adicional.<sup>37</sup> Es infrecuente hipercapnia y acidosis.

Es importante destacar que la prevención de la taquipnea transitoria en neonatos prematuros es fundamental para reducir su incidencia. Los cuidados prenatales adecuados, la detección temprana de factores de riesgo y el seguimiento cuidadoso

durante el parto pueden ayudar a prevenir la taquipnea transitoria en neonatos prematuros.

### Neumonía congénita

La neumonía congénita en neonatos prematuros es una infección pulmonar que se produce en el recién nacido antes o durante el parto. Esta infección puede ser causada por una variedad de microorganismos, incluyendo bacterias, virus y hongos, y puede tener graves consecuencias para la salud del neonato.

Los neonatos prematuros tienen un riesgo mayor de desarrollar neumonía congénita debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y respiratorio. Los síntomas de la neumonía congénita en neonatos prematuros pueden incluir dificultad respiratoria, fiebre, tos, cianosis (piel azulada) y apnea.

El tratamiento de la neumonía congénita en neonatos prematuros puede incluir la administración de antibióticos y la administración de oxígeno para mejorar la respiración del neonato. Los neonatos afectados también pueden necesitar ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales para recibir atención médica especializada.<sup>38</sup>

### Hipoglucemia

La hipoglucemia en neonatos prematuros es una condición médica que se produce cuando el nivel de glucosa en sangre del recién nacido es demasiado bajo. Esta condición es común en los neonatos prematuros, ya que sus sistemas metabólicos no están completamente desarrollados y pueden tener dificultades para mantener sus niveles de glucosa en sangre.<sup>4</sup>

La hipoglucemia en neonatos prematuros puede ser causada por una variedad de factores, como la inmadurez del sistema metabólico, la falta de alimentación adecuada, la presencia de infecciones o la administración de medicamentos que afectan el nivel de glucosa en sangre. Los síntomas de la hipoglucemia en neonatos prematuros pueden incluir temblores, sudoración excesiva, irritabilidad, convulsiones y coma.

El tratamiento de la hipoglucemia en neonatos prematuros puede incluir la administración de glucosa intravenosa y la alimentación temprana y frecuente. Los neonatos afectados también pueden necesitar ser ingresados en la unidad de cuidados

intensivos neonatales para recibir atención médica especializada.<sup>49-50</sup>. Es importante destacar que la prevención de la hipoglucemia en neonatos prematuros es fundamental para reducir su incidencia. Los cuidados prenatales adecuados, la detección temprana de factores de riesgo y la alimentación temprana y frecuente pueden ayudar a prevenir la hipoglucemia en neonatos prematuros.<sup>51</sup>

### La hiperbilirrubinemia o ictericia neonatal

La hiperbilirrubinemia o ictericia neonatal en neonatos prematuros es una condición médica común que se produce cuando el nivel de bilirrubina en la sangre del recién nacido es demasiado alto. La bilirrubina es un pigmento que se produce cuando el cuerpo descompone los glóbulos rojos viejos y se elimina a través del hígado. En los neonatos prematuros, el hígado aún no está completamente desarrollado y puede tener dificultades para eliminar la bilirrubina de manera efectiva, lo que puede provocar ictericia. Clínicamente se observa en el recién nacido cuando el valor sobrepasa la cifra de 5 mg/dl.<sup>41-44</sup>

Los síntomas de la ictericia neonatal en neonatos prematuros pueden incluir piel y ojos amarillos, orina oscura y heces pálidas. En casos graves, la ictericia puede causar daño cerebral y otros problemas de salud graves. Por consiguiente, los prematuros tardíos tienen una mayor susceptibilidad a la ictericia fisiológica prolongada, lo que los hace más propensos a sufrir daños secundarios como consecuencia de la ictericia, en comparación con los recién nacidos a término. Esto se debe a que el promedio de la vida de los eritrocitos de los prematuros tardíos es menor (70-90 días) que el de los neonatos a término, así como a la inmadurez del hígado.<sup>39-50</sup>

El tratamiento de la ictericia neonatal en neonatos prematuros puede incluir la fototerapia, que implica la exposición del neonato a la luz para descomponer la bilirrubina, y la transfusión de sangre, que puede ser necesaria en casos graves.<sup>49</sup>

### Sepsis neonatal

La sepsis neonatal es una infección grave de la sangre que afecta principalmente a los recién nacidos menores de 90 días de nacidos. Esta enfermedad se puede dividir en dos tipos: sepsis de aparición temprana y sepsis de aparición tardía. La sepsis de

aparición temprana ocurre durante la primera semana de vida del bebé, mientras que la sepsis de aparición tardía se presenta entre la primera semana y los tres meses de vida del neonato.<sup>31</sup> La sepsis neonatal en neonatos prematuros “es una infección grave que puede poner en peligro la vida del recién nacido. La sepsis se produce cuando una infección se propaga por todo el cuerpo y afecta a múltiples órganos, lo que puede provocar complicaciones graves, como la insuficiencia orgánica y la muerte.

Los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de desarrollar sepsis neonatal debido a su sistema inmunológico inmaduro y su menor capacidad para combatir las infecciones. Los síntomas de la sepsis neonatal en neonatos prematuros pueden incluir fiebre, dificultad para respirar, apnea, taquicardia, hipotensión y otros signos de infección.<sup>35</sup>

Es importante destacar que la prevención de la sepsis neonatal en neonatos prematuros es fundamental para reducir su incidencia. Las medidas de prevención incluyen el control de las infecciones en los hospitales, la detección temprana de la sepsis neonatal y el tratamiento adecuado de las infecciones en la madre durante el embarazo.<sup>33</sup>

### Malformaciones congénitas

Las malformaciones congénitas en neonatos prematuros son una preocupación importante para los padres y el personal médico que los atienden. Las malformaciones congénitas son defectos físicos o estructurales que están presentes en el nacimiento y pueden afectar cualquier parte del cuerpo. Los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de desarrollar malformaciones congénitas debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas.

Las malformaciones congénitas pueden ser causadas por una variedad de factores, como la genética, el medio ambiente y la exposición a ciertos medicamentos o sustancias tóxicas durante el embarazo. Las malformaciones congénitas pueden afectar a cualquier parte del cuerpo, incluyendo el cerebro, el corazón, los riñones, los pulmones y los huesos.<sup>33</sup> Las anomalías congénitas son causantes de discapacidades crónicas que tienen un gran impacto en la capacidad física e intelectual del recién nacido, limitando sus posibilidades de desarrollo.

El tratamiento de las malformaciones congénitas en neonatos prematuros puede variar dependiendo del tipo y la gravedad de la malformación. En algunos casos, se puede requerir cirugía o tratamiento médico especializado. También se pueden tomar medidas para tratar cualquier complicación asociada con la malformación que ha sido identificada.

Es importante destacar que la prevención de las malformaciones congénitas en neonatos prematuros es fundamental para reducir su incidencia. Las medidas de prevención incluyen un cuidado prenatal adecuado, la detección temprana de factores de riesgo y la prevención de enfermedades y lesiones durante el embarazo.<sup>34-51</sup>

De donde, las malformaciones congénitas en neonatos prematuros son una preocupación importante para los padres y el personal médico que los atienden. La detección temprana y el tratamiento adecuado son fundamentales para prevenir complicaciones y problemas de salud a largo plazo que puedan surgir como resultado de estas.

La prevención de las malformaciones congénitas en neonatos prematuros es también clave, y puede lograrse a través de medidas de prevención adecuadas, como el cuidado prenatal adecuado y la detección temprana de factores de riesgo. La detección temprana de factores de riesgo y un tratamiento adecuado pueden ayudar a reducir la incidencia de las malformaciones congénitas en neonatos prematuros” y mejorar su salud y bienestar.

#### IV.2.1.5. Factores de riesgos maternos

Los factores de riesgo materno son aquellos que pueden aumentar la probabilidad de complicaciones durante el embarazo, el parto y el postparto. Estos factores pueden ser de naturaleza médica, social o conductual y pueden variar en su impacto y gravedad. Es importante que los profesionales de la salud identifiquen estos factores de riesgo y tomen medidas para reducir su impacto y mejorar los resultados del embarazo.<sup>38</sup>

Algunos de los factores de riesgo materno más comunes incluyen la edad materna avanzada (mayores de 35 años), la obesidad, la diabetes gestacional, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el consumo de alcohol y drogas, la falta de atención prenatal, la

exposición a sustancias tóxicas en el lugar de trabajo y la falta de acceso a atención médica adecuada.<sup>39-40</sup>

Estos factores de riesgo pueden tener efectos graves en la salud de la madre y del feto. Por ejemplo, la hipertensión arterial puede aumentar el riesgo de complicaciones como la preeclampsia y el parto prematuro, mientras que el tabaquismo y el consumo de alcohol pueden aumentar el riesgo de malformaciones congénitas y problemas de desarrollo en el feto.<sup>41-42-43</sup>

En conclusión, los factores de riesgo materno son aquellos que pueden aumentar la probabilidad de complicaciones durante el embarazo, el parto y el postparto. La detección temprana de estos factores de riesgo es fundamental para reducir su impacto y mejorar los resultados del embarazo.

Los profesionales de la salud deben hacer preguntas específicas sobre los riesgos potenciales y tomar medidas para reducir su impacto, como cambios en la dieta y el estilo de vida, pruebas y tratamientos para detectar y controlar las complicaciones médicas, y la atención prenatal adecuada. La identificación y el manejo temprano de los factores de riesgo materno pueden ayudar a mejorar la salud materna y fetal y reducir las complicaciones durante el embarazo y el parto. Destacándose dentro de los principales:

#### Paridad

La paridad, es decir, el número de embarazos previos de una mujer es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Las mujeres que han tenido varios embarazos tienen un mayor riesgo de tener un neonato prematuro en comparación con las mujeres que tienen su primer embarazo<sup>27-32</sup>. La razón detrás de esto es que los embarazos previos pueden tener un impacto en el cuerpo de la mujer, especialmente en el cuello uterino y el útero. El cuello uterino es el cuello de la matriz que se abre durante el parto, mientras que el útero es el órgano que alberga al feto durante el embarazo.

Cantos & Vinueza han demostrado, a través de numerosas investigaciones, que un primer embarazo está altamente correlacionado con bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. Esta correlación se intensifica en casos de embarazos en adolescentes o mujeres mayores de 30 años<sup>20</sup>. Esto significa que una madre nulípara o primípara tiene un mayor riesgo de muerte neonatal en varias ocasiones, especialmente cuando el bebé

nace con bajo peso o cuando hay un embarazo en la adolescencia. Después de varios embarazos, el cuello uterino puede volverse más corto, más delgado y débil. Como resultado, puede abrirse antes de tiempo durante el embarazo, lo que puede provocar un parto prematuro. Además, el útero puede ser menos efectivo en la prevención de las contracciones prematuras después de varios embarazos.

Además, las mujeres que han tenido embarazos previos con complicaciones, como partos prematuros o preeclampsia, también tienen un mayor riesgo de tener un neonato prematuro en el futuro.<sup>22</sup> El nacimiento prematuro puede tener consecuencias graves para la salud del neonato, incluyendo problemas respiratorios, infecciones, hemorragias cerebrales y discapacidades del desarrollo. Por lo tanto, es importante que las mujeres con antecedentes de varios embarazos o complicaciones en el embarazo anterior reciban atención prenatal adecuada y sean monitoreadas de cerca durante el embarazo.

Entonces, la paridad es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Las mujeres que han tenido varios embarazos tienen un mayor riesgo de tener un neonato prematuro en comparación con las mujeres que tienen su primer embarazo. Los embarazos previos pueden debilitar el cuello uterino y el útero, lo que puede provocar un parto prematuro.<sup>24</sup> Además, las mujeres con antecedentes de complicaciones en el embarazo anterior también tienen un mayor riesgo de tener un neonato prematuro en el futuro. Por lo tanto, es importante que estas mujeres reciban atención prenatal adecuada y sean monitoreadas de cerca durante el embarazo para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato.

### Embarazo adolescente

El embarazo adolescente es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Las adolescentes embarazadas tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente en comparación con las mujeres adultas. La razón detrás de esto es que el cuerpo de una adolescente aún está en desarrollo y no está completamente preparado para llevar a término un embarazo completo. Además, las adolescentes embarazadas pueden tener problemas de salud preexistentes que aumentan el riesgo de complicaciones durante el embarazo, como la hipertensión arterial y la diabetes gestacional. También pueden tener

menos acceso a atención médica adecuada y atención prenatal temprana, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto.<sup>32</sup>

Es importante destacar que, el parto prematuro puede tener consecuencias graves para la salud del neonato. Los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de problemas respiratorios, infecciones, hemorragias cerebrales y discapacidades del desarrollo. Además, el parto prematuro también aumenta el riesgo de mortalidad infantil. Destacándose que, es importante que las adolescentes embarazadas reciban atención prenatal adecuada y sean monitoreadas de cerca durante el embarazo para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato. Además, es importante que se les brinde educación sobre la planificación familiar y se les aliente a postergar el embarazo hasta que estén física y emocionalmente preparadas.

Asimismo, el embarazo adolescente es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Las adolescentes embarazadas tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente debido a que su cuerpo aún está en desarrollo y no está completamente preparado para llevar a término un embarazo completo. Además, pueden tener problemas de salud preexistentes y menos acceso a atención médica adecuada y atención prenatal temprana. El parto prematuro puede tener consecuencias graves para la salud del neonato. Por lo tanto, es importante que se brinde atención prenatal adecuada y se monitoree de cerca a las adolescentes embarazadas para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato.<sup>42-48</sup>

#### Nivel socioeconómico de la madre

El nivel socioeconómico de la madre es un factor de riesgo para el neonato prematuro. Las mujeres de bajos ingresos tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente en comparación con las mujeres de mayores ingresos. La razón detrás de esto es que las mujeres de bajos ingresos tienen menos acceso a atención médica adecuada y atención prenatal temprana. Esto puede provocar retrasos en la detección y el tratamiento de complicaciones médicas durante el embarazo, lo que aumenta el riesgo de un nacimiento prematuro.

Además, las mujeres de bajos ingresos pueden estar expuestas a factores ambientales que aumentan el riesgo de un nacimiento prematuro, como “la

contaminación del aire y el agua, la escasez de alimentos nutritivos y el hacinamiento en la vivienda.<sup>34</sup>

También, el parto prematuro puede tener consecuencias graves para la salud del neonato. Los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de problemas respiratorios, infecciones, hemorragias cerebrales y discapacidades del desarrollo. Además, el parto prematuro también aumenta el riesgo de mortalidad infantil.

Además, se deben tomar medidas para mejorar las condiciones sociales y ambientales de las comunidades de bajos ingresos, como la mejora del acceso a alimentos nutritivos, la reducción de la contaminación ambiental y la mejora de la vivienda y el transporte, los cuales son elementos que facilitan que se pueda reducir el riesgo de un nacimiento prematuro.

Por tanto, el nivel socioeconómico de la madre es un factor de riesgo para el neonato prematuro. Las mujeres de bajos ingresos tienen menos acceso a atención médica adecuada y atención prenatal temprana, lo que aumenta el riesgo de un nacimiento prematuro. Además, pueden estar expuestas a factores ambientales que aumentan el riesgo de un nacimiento prematuro.

Es importante que se brinde atención prenatal adecuada y se monitoree de cerca a las mujeres de bajos ingresos durante el embarazo para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato. Además, es importante señalar que se deben tomar medidas para mejorar las condiciones sociales y ambientales de las comunidades de bajos ingresos para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro.

Ingesta de drogas y medicamentos

La ingesta de drogas y medicamentos por la madre es un factor de riesgo para el neonato prematuro. Las mujeres que consumen drogas ilegales como la cocaína, la heroína y la metanfetamina durante el embarazo tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente en comparación con las mujeres que no consumen estas drogas. Además, el consumo de alcohol y tabaco también aumenta el riesgo de un nacimiento prematuro. El alcohol puede provocar el síndrome alcohólico fetal y la exposición al humo del tabaco puede provocar problemas respiratorios en el neonato.

Se hace énfasis en que la ingesta de drogas durante el embarazo es extremadamente perjudicial para el feto. No existe una cantidad segura de exposición, por lo que cualquier cantidad de drogas puede causar daño al bebé.<sup>35</sup> Se resalta que el consumo y abuso de sustancias durante la gestación aumenta las posibilidades de presentar complicaciones en el bebé, incluyendo bajo peso al nacer, prematuridad y defectos congénitos. Fumar también puede tener un impacto en la salud del bebé, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades como asma u obesidad, así como de padecer el síndrome de muerte súbita.<sup>32-46</sup>

### Consumo de tabaco

El consumo de tabaco por la madre es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Las mujeres que fuman durante el embarazo tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente en comparación con las mujeres que no fuman. El tabaco contiene sustancias químicas dañinas que pueden atravesar la placenta y afectar al feto en desarrollo. Estas sustancias pueden provocar problemas en el crecimiento y desarrollo del feto, así como aumentar el riesgo de un nacimiento prematuro.<sup>48</sup>

El consumo de cigarrillos durante el embarazo se considera una de las principales causas de efectos dañinos para el bebé. Esto se debe a que, al proporcionar oxígeno y nutrientes al bebé en gestación, la madre también puede transmitirle sustancias químicas nocivas. Al fumar durante el embarazo, la madre le pasa al bebé en desarrollo sustancias

tóxicas presentes en los cigarrillos.<sup>48-50</sup> Se ha comprobado que el consumo de tabaco durante el embarazo conlleva consecuencias desastrosas para el bebé, como nacimientos prematuros, bajo peso y menos saludables que los de madres no fumadoras. Estos bebés con bajo peso y menor salud tienen mayor probabilidad de sufrir enfermedades y un mayor índice de mortalidad infantil.<sup>43</sup>

Además, el tabaco también puede provocar problemas respiratorios en el neonato, como la apnea del sueño y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Los neonatos expuestos al humo del tabaco también tienen un mayor riesgo de infecciones respiratorias y de oído.

El parto prematuro puede tener consecuencias graves para la salud del neonato. Los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de problemas respiratorios, infecciones, hemorragias cerebrales y discapacidades del desarrollo. Además, el parto prematuro también aumenta el riesgo de mortalidad infantil.

Es importante que las mujeres embarazadas eviten el consumo de tabaco durante el embarazo y se alejen del humo del tabaco. Si se tiene dificultades para dejar de fumar, es importante buscar ayuda médica y apoyo. Además, se deben tomar medidas para prevenir la exposición al humo del tabaco durante el embarazo, como la educación sobre los riesgos y la promoción de entornos libres de humo.

El consumo de tabaco por parte de la madre es un factor de riesgo importante para el neonato prematuro. Esto se debe a que el tabaco contiene sustancias químicas dañinas que pueden atravesar la placenta y afectar al feto en desarrollo, lo cual aumenta el riesgo de nacimiento prematuro y problemas respiratorios en el recién nacido. Por ello, es vital que las mujeres embarazadas eviten el consumo de tabaco y se alejen del humo del tabaco durante el embarazo para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato.

## Control prenatal

El control prenatal de la madre es un factor determinante para prevenir el nacimiento prematuro y mejorar la salud del neonato. El control prenatal implica la atención médica regular y el seguimiento del embarazo por parte de un profesional de la salud. El control prenatal adecuado permite detectar y tratar a tiempo cualquier complicación médica que

pueda poner en riesgo la salud de la madre y del feto, incluyendo el riesgo de un nacimiento prematuro. Las mujeres que no reciben atención prenatal adecuada tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente en comparación con aquellas que reciben atención prenatal regular.<sup>40</sup>

El control prenatal también es importante para la promoción de estilos de vida saludables durante el embarazo, como la alimentación adecuada, el ejercicio moderado y la abstinencia de drogas y alcohol. Estos hábitos saludables pueden ayudar a prevenir complicaciones médicas y reducir el riesgo de un nacimiento prematuro.

Además, el control prenatal también incluye la administración de medicamentos y terapias para prevenir el parto prematuro en mujeres que tienen un mayor riesgo de dar a luz prematuramente. Por ejemplo, la administración de corticosteroides puede ayudar a madurar los pulmones del feto y reducir el riesgo de complicaciones respiratorias en caso de un nacimiento prematuro. Es importante que las mujeres embarazadas inicien el control prenatal temprano y acudan a todas las citas programadas. Si se detecta algún problema médico, se deben seguir las recomendaciones médicas para reducir el riesgo de un nacimiento prematuro.

#### Desprendimiento prematuro de la placenta

El desprendimiento prematuro de la placenta se produce cuando la placenta se separa de la pared uterina antes del nacimiento del bebé.<sup>34</sup> El desprendimiento prematuro de la placenta puede ser causado por diversos factores, como la hipertensión arterial, la diabetes, el consumo de tabaco o drogas, el traumatismo abdominal, entre otros. El desprendimiento prematuro de la placenta puede provocar un parto prematuro, ya que el feto puede quedar privado de oxígeno y nutrientes. El desprendimiento prematuro de la placenta puede ser causado por diversos factores, como la hipertensión arterial, la diabetes, el consumo de tabaco o drogas, el traumatismo abdominal, entre otros. El desprendimiento prematuro de la placenta puede provocar un parto prematuro, ya que el feto puede quedar privado de oxígeno y nutriente

Los neonatos nacidos de madres con desprendimiento prematuro de la placenta tienen un mayor riesgo de problemas de salud, como la hipoxia (falta de oxígeno), bajo peso al nacer, problemas respiratorios, hemorragias cerebrales y discapacidades del

desarrollo. Las mujeres que tienen factores de riesgo para el desprendimiento prematuro de la placenta deben ser monitoreadas de cerca durante el embarazo.

En caso de que se presente desprendimiento prematuro de la placenta, se debe buscar atención médica inmediata para reducir el riesgo de complicaciones graves para la madre y el neonato. El tratamiento puede incluir reposo en cama, administración de medicamentos y, en casos graves, una cesárea de emergencia.

El desprendimiento prematuro de la placenta es un factor de riesgo de gran importancia para el neonato prematuro. Por ello, las mujeres embarazadas deben acudir a revisiones médicas regulares y seguir los consejos de su médico para disminuir el riesgo de desprendimiento. En el caso de que se presente esta complicación, es vital solicitar inmediatamente atención médica para reducir los riesgos de complicaciones graves tanto para la madre como para el bebé.

#### Ruptura prematura de membranas

Esta condición aumenta el riesgo de un nacimiento prematuro y puede afectar la salud del recién nacido. Las principales causas de la RPM son la infección, el estrés excesivo, la hipertensión arterial y el tabaquismo. Se recomienda a las mujeres embarazadas que se mantengan atentas a cualquier cambio que pueda indicar una ruptura prematura de membranas. La ruptura prematura de membranas puede provocar un parto prematuro, ya que el feto puede quedar expuesto a infecciones y otros riesgos.

La (RPM) se refiere a la ruptura de las “membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto”. Esta situación es de gran preocupación debido a que su importancia es inversamente proporcional a la edad gestacional en que se produce. Cuanto más temprano suceda, mayores serán los riesgos para el pronóstico perinatal. Los nacimientos prematuros son un gran problema en todo el mundo, y las RPM contribuyen aproximadamente al 33 por ciento de los casos.<sup>41</sup>

Asimismo, la ruptura prematura de membranas aumenta el riesgo de morbilidad perinatal, dependiendo principalmente de la inmadurez del recién nacido. Esto se manifiesta principalmente a través de la enfermedad de la membrana hialina, siendo ésta el principal factor determinante de la morbilidad neonatal.<sup>42</sup>

Por consiguiente, los neonatos nacidos de madres con ruptura prematura de membranas tienen un mayor riesgo de problemas de salud graves, como la hipoxia (falta de oxígeno), bajo peso al nacer, problemas respiratorios, infecciones y discapacidades del desarrollo a largo plazo.

Es sumamente importante que las mujeres embarazadas reciban atención médica regular y sigan las recomendaciones de su médico para minimizar el riesgo de ruptura prematura de membranas. Además, aquellas con factores de riesgo para esta complicación deben ser monitoreadas de manera constante durante el embarazo.<sup>44</sup>

En caso de que se presente ruptura prematura de membranas, se debe buscar atención médica inmediata para reducir el riesgo de complicaciones graves para la madre y el neonato. El tratamiento puede incluir la administración de antibióticos para prevenir infecciones” y la monitorización del bienestar fetal.<sup>45</sup>

### Endometritis puerperal

La endometritis puerperal es una complicación obstétrica que se produce cuando el útero se infecta después del parto. Esta complicación puede aumentar el riesgo de un nacimiento prematuro y afectar la salud del neonato. La endometritis puerperal puede ser causada por diversos factores, como la ruptura prolongada de membranas, la cesárea, la infección del tracto urinario y la prolongación del trabajo de parto. La endometritis puerperal puede provocar un parto prematuro, ya que el útero infectado puede provocar contracciones prematuras.<sup>46</sup> La endometritis es una infección bacteriana de la cavidad uterina que surge como resultado de “la invasión ascendente de microorganismos de la flora vaginal o enteral. Esta afección compromete principalmente el endometrio, pero ocasionalmente también puede afectar el miometrio y los parámetros.<sup>47</sup>

Por lo general, las complicaciones infecciosas puerperales se detectan por una elevación de la temperatura corporal. Debido a “que el primer día después del parto se pueden observar alzas térmicas en pacientes sin un cuadro infeccioso, es aconsejable seguir una estrategia de espera hasta después de las 24 horas posteriores al parto. La fiebre puerperal se reconoce por una temperatura axilar  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , recogida en dos tomas de temperatura separadas por un lapso de 6 horas.<sup>46-48</sup> “El diagnóstico se basa

principalmente en los síntomas clínicos, sin embargo, es recomendable realizar un hemograma con recuento de leucocitos para comprobar si hay leucocitosis asociada.<sup>47</sup> En caso de fiebre alta es útil un hemocultivo.

### Parto prematuro

El parto prematuro es una complicación obstétrica que se produce cuando el parto se produce antes de la semana 37 de gestación. Esta condición puede aumentar el riesgo de problemas de salud para el neonato, incluyendo la hipoxia (déficit de oxígeno), bajo peso al nacer, afecciones respiratorias, infecciones y discapacidades del desarrollo. De manera concisa, un parto prematuro es aquel que se produce antes de la semana 37 de embarazo. Los bebés prematuros, especialmente los que nacen muy temprano, suelen sufrir complicaciones médicas.<sup>40</sup>

El parto prematuro puede ser causado por diversos factores, como la ruptura prematura de las membranas, la infección, la preeclampsia, la diabetes gestacional y el estrés excesivo. Las mujeres que han tenido partos prematuros anteriores también tienen un mayor riesgo de tener un parto prematuro en embarazos posteriores.

Según lo ha definido la OMS. Si se presenta un parto prematuro, es importante buscar ayuda médica lo antes posible para minimizar el riesgo de complicaciones graves para el recién nacido. El tratamiento puede incluir la administración de medicamentos para retrasar el parto, la administración de esteroides para madurar los pulmones del neonato y la monitorización del bienestar fetal.<sup>46</sup>

### Insuficiencia placentaria

La insuficiencia placentaria puede ser desencadenada por diversos factores, entre ellos la hipertensión arterial, la diabetes, el tabaquismo, la desnutrición materna y las anomalías de la placenta. Estos pueden contribuir al desarrollo de complicaciones durante el embarazo, lo cual es importante tener en cuenta. Las mujeres que han tenido insuficiencia placentaria en embarazos anteriores también tienen un mayor riesgo de tenerla en embarazos posteriores. Es esencial que las mujeres embarazadas reciban atención médica periódica y sigan estrictamente las recomendaciones proporcionadas

por el médico para disminuir el peligro de insuficiencia placentaria. Las mujeres que tienen factores de riesgo para la insuficiencia placentaria deben ser monitoreadas de cerca durante el embarazo.

En caso de que se presente insuficiencia placentaria, se debe buscar atención médica inmediata para reducir el riesgo de complicaciones graves para el neonato. El tratamiento puede incluir la monitorización del bienestar fetal, una dieta adecuada y, en casos graves, una cesárea de emergencia. Los neonatos nacidos de madres con insuficiencia placentaria tienen un mayor riesgo de complicaciones de salud a largo plazo, como discapacidades del desarrollo y problemas de aprendizaje. Además, estos neonatos pueden requerir cuidados intensivos en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para garantizar su supervivencia y reducir el riesgo de complicaciones.

En conclusión, la insuficiencia placentaria es un factor de riesgo importante para el neonato. Las mujeres embarazadas deben recibir atención médica regular y seguir las recomendaciones del médico para reducir el riesgo de insuficiencia placentaria. En caso de que se presente esta complicación, se debe buscar atención médica inmediata para reducir el riesgo de complicaciones graves para el neonato.

#### Corioamnionitis – infección intra amniótica

La corioamnionitis o infección Interamniótica es una complicación obstétrica que se produce cuando hay una infección en las membranas fetales y el líquido amniótico. Esta complicación puede aumentar el riesgo de problemas de salud para el neonato, como la hipoxia (falta de oxígeno), bajo peso al nacer, problemas respiratorios, infecciones y discapacidades del desarrollo.<sup>46</sup>

La corioamnionitis puede ser causada por diversos factores, como la ruptura prolongada de membranas, la infección vaginal, la diabetes gestacional y las anomalías del tracto urinario. Las mujeres que han tenido corioamnionitis en embarazos anteriores también tienen un mayor riesgo de tenerla en embarazos posteriores.<sup>37-41</sup> Es imperativo que las mujeres embarazadas reciban atención médica periódica y sigan las instrucciones del profesional para minimizar el riesgo de corioamnionitis. Aquellas mujeres con factores de riesgo para la corioamnionitis deben ser evaluadas continuamente durante el embarazo. En caso de presentarse corioamnionitis, es fundamental buscar atención médica de inmediato para minimizar los riesgos de

complicaciones graves para el neonato. El tratamiento suele incluir “la administración de antibióticos para tratar la infección” y seguimiento del bienestar fetal.

## Embarazo múltiple

El embarazo múltiple es una complicación obstétrica que se produce cuando una mujer lleva más de un feto en su vientre. Esta complicación puede aumentar el riesgo de problemas de salud para el neonato, como el bajo peso al nacer, la prematuridad, la hipoxia (falta de oxígeno), los problemas respiratorios, la ictericia y las discapacidades del desarrollo. El embarazo múltiple puede ser causado por diversos factores, como la fertilización in vitro y la estimulación ovárica.

Las mujeres que han tenido embarazos múltiples anteriores también tienen un mayor riesgo de tenerlos en embarazos posteriores. Con menor frecuencia, los embarazos múltiples monocigóticos se producen naturalmente; sin embargo, su frecuencia ha aumentado debido al uso de técnicas de fertilización asistida, lo cual resulta de la división de un óvulo fecundado.<sup>41</sup>

Es esencial que las mujeres embarazadas con embarazos múltiples reciban una atención médica adecuada y sigan estrictamente las recomendaciones de su médico para minimizar el riesgo de complicaciones.

Las mujeres con embarazos múltiples deben ser monitoreadas de cerca durante el embarazo y pueden necesitar intervenciones médicas especiales, como la reducción del número de embriones “o la administración de medicamentos para prevenir el parto prematuro.

En caso de que se presente un embarazo múltiple, se debe buscar atención médica especializada para reducir el riesgo de complicaciones graves para el neonato.

El tratamiento puede incluir la monitorización del bienestar fetal, la administración de medicamentos para reducir el riesgo de parto prematuro y la provisión de cuidados intensivos en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para garantizar la supervivencia y reducir el riesgo de complicaciones.

Los neonatos nacidos de embarazos múltiples tienen un mayor riesgo de complicaciones de salud a largo plazo, como discapacidades del desarrollo y problemas de aprendizaje. Además, estos neonatos pueden requerir cuidados intensivos en

unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) para garantizar su supervivencia y reducir el riesgo de complicaciones.

Por ende, el embarazo múltiple es un factor de riesgo importante para el neonato. Las mujeres embarazadas con embarazos múltiples deben recibir atención médica especializada y seguir las recomendaciones del médico para reducir el riesgo de complicaciones. En caso de que se presente esta complicación, se debe buscar atención médica especializada para reducir el riesgo de complicaciones graves para el neonato.

### IV.3. Programa Mamá Canguro

Mamá Canguro es una innovadora metodología de tratamiento y manejo ambulatorio para bebés prematuros y de bajo peso al nacer. Esta metodología se basa en principios como el calor, la lactancia materna exclusiva y la posición canguro. Sin embargo, lo más importante es el fuerte vínculo de amor y afecto que se crea entre la madre y su hijo, lo que garantiza su supervivencia. Estimulación afectiva y orgánica reforzará el patrón respiratorio y cardíaco.<sup>42</sup>

El Método Madre Canguro fue creado en América del Sur por el doctor Édgar Rey Sanabria en 1978 como una solución para ayudar a los bebés prematuros a mantener una temperatura corporal adecuada y permitirles un alta hospitalaria más temprana en hospitales superpoblados. Esta técnica consistía en enseñar a las madres cómo sostener a sus bebés prematuros, con sólo un pañal, y ponerlos en contacto piel con piel entre sus cálidos senos.<sup>40-42</sup>

Por encima de todo, el Programa Mamá Canguro fortalece el nexo entre madre e hijo y proporciona apoyo emocional. Tanto las madres como los padres pueden usar el método. El cuidado del bebé se lleva a cabo en una sala cuna con mecedoras cómodas y biombos para dar privacidad. El bebé solo necesita un pañal, ya que se mantendrá caliente al lado del cuerpo de la madre. Esta metodología combina el tratamiento en el hospital y el ambulatorio con el cuidado en el hogar.<sup>43</sup>

El programa Mamá Canguro es un programa diseñado para el tratamiento y manejo ambulatorio de niños prematuros y de bajo peso en el Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral en República Dominicana. Este programa se basa en la técnica del cuidado

canguro, que se refiere a la práctica de mantener a los recién nacidos en contacto piel con piel con sus madres.

El objetivo principal del programa Mamá Canguro es mejorar la supervivencia y el desarrollo de los recién nacidos prematuros y de bajo peso, así como reducir el riesgo de infecciones y otras complicaciones. El programa también ayuda a las madres a desarrollar habilidades de cuidado y lactancia, y a fomentar un vínculo afectivo temprano con sus hijos.<sup>44</sup>

El programa Mamá Canguro funciona a través de un enfoque ambulatorio, lo que significa que los recién nacidos y sus madres pueden ser dados de alta del hospital y continuar el tratamiento en casa. El programa proporciona a las madres capacitación y apoyo para continuar el cuidado canguro en casa, así como seguimiento médico y nutricional para los recién nacidos.<sup>41</sup>

El programa Mamá Canguro ha demostrado ser muy efectivo en la mejora de la supervivencia y el desarrollo de los recién nacidos prematuros y de bajo peso. Además, este programa ha ayudado a reducir la estancia hospitalaria y los costos de atención médica, lo que ha permitido a más familias acceder a la atención médica necesaria para sus hijos.<sup>43</sup>

Este programa ha demostrado ser muy efectivo en mejorar la supervivencia y el desarrollo de los recién nacidos, así como en reducir los costos de atención médica y permitir que más familias accedan a la atención médica necesaria para sus hijos. El programa Mamá Canguro es un ejemplo de cómo las estrategias innovadoras y centradas en el paciente pueden mejorar la atención médica y la calidad de vida de los pacientes y sus familias.<sup>46</sup>

## V. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Hallazgos sonográfico transfontanelar	Estudio sonograficos aplicado a recién nacido y/o neonatos aplicado para identificar malformaciones intracerebrales	Encefalopatía Hipóxico-Isquémica Encefalopatía Hipóxico-Isquémica	Nominal
Recién nacido bajo peso	El bajo peso al nacer es un término utilizado para describir a los bebés que nacen con un peso inferior a 5 libras y 8 onzas (2500 g).	Peso por debajo de los 2,500 gramos.  De apariencia delgada, con poca grasa corporal y pelo. Piel seca y escamosa con posibles manchas de meconio.  Panículo adiposo escaso; mala	Numérica

		<p>musculatura; dificultad para mantener la temperatura corporal.</p> <p>Alerta, pero con menos actividad; hipotónico con menor capacidad para responder a las demandas del entorno.</p> <p>Ausencia de micción durante las primeras horas de vida.</p>	
Tipos de hallazgos	Los tipos de hallazgos médicos son el conjunto de sucesos físicos y psicológicos colectivos de los pacientes encuestados por un médico. La encuesta se compone de exámenes físicos realizados por los sentidos del médico y dispositivos médicos simples, que construyen hallazgos clínicos.	<p>Sexo</p> <p>Complicaciones neonatales del prematuro</p> <p>Factores de riesgo materno</p>	Nominal

Edad materna	La edad materna en los extremos de edad es la relativa a mayores de 35 años y menores de 18 años; lo cual es considerado como factor de riesgo para las diversas complicaciones perinatales	Edad comprendida entre las madres menores de 18 años o mayores de 35 años.	Numérica
Sexo	El género del bebe, que determina sea masculino o femenino	Masculino Femenino	Nominal
Edad gestacional	La edad gestacional se refiere al número de semanas transcurridas desde el primer día del último período menstrual de una mujer hasta el momento actual. Esta medición se usa para determinar el desarrollo del feto durante el embarazo. Es una forma de medir el tiempo de embarazo y se expresa en semanas.	Semanas	Numérica
Complicaciones neonatales del prematuro	Es un problema de salud que puede presentarse en prematuros durante el desarrollo de una enfermedad, después de algún procedimiento o tratamiento.	Sepsis neonatal Asfixia Malformaciones congénitas Membrana hialina distrés respiratorio	Nominal

		<p>Asfixia neonatal</p> <p>Displasia broncopulmonar</p> <p>Apnea</p> <p>Diarreas</p> <p>Neumonía congénita</p> <p>Infecciones agudas</p>	
Factores de riesgos maternos	<p>Se ha asociado un aumento de riesgo de presentar una variedad de patologías propias de la gestación y una mayor incidencia de enfermedades maternas crónicas, lo que conlleva una mayor probabilidad de morbilidad en los neonatos prematuros. Los factores de riesgo maternos son condiciones o circunstancias de la madre que pueden aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo, el parto o el posparto.</p>	<p>Edad materna</p> <p>Consumo de tabaco</p> <p>Consumo de alcohol</p> <p>Consumo de drogas</p>	Nominal

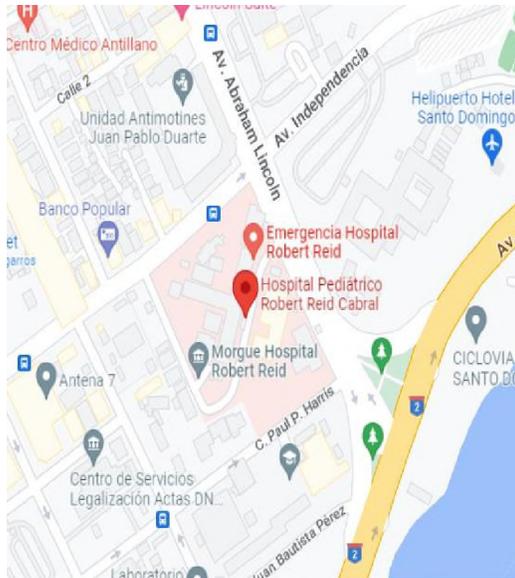
## **VI. MATERIAL Y METODOS**

### **VI.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y trasversal con el objetivo de determinar los hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, 2019-2021 (Ver anexo XII.1. Cronograma).

### **VI.2. Área de estudio**

El estudio tuvo lugar en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, localizado en la Avenida Abraham Lincoln #2, La Feria, Distrito Nacional, República Dominicana. Está delimitado, al norte, por la Avenida Independencia; al este, por la Avenida Abraham Lincoln; al oeste, por la Calle Horacio Vicioso; y al sur, por la Calle Paul P. Harris (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico

Vista aérea

### VI.3. Universo

El universo estuvo representado por 476 expedientes clínicos de pacientes del programa madre canguro del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, período 2019-2021.

#### VI.4. Muestra

La muestra estuvo conformada por 119 expediente del Programa Madre Canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, período 2019 - 2021.

#### VI.5. Criterio

##### VI.5.1. De inclusión

1. Recién nacidos con hallazgo transfontanelar del Programa Madre Canguro del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, período 2019-2021
2. Ambos sexos
3. Bajo peso

##### VI.5.2. De exclusión

1. Expedientes incompletos.
2. Expedientes no localizados.

#### VI. 6. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento conformado por 24 preguntas, las cuales estuvieron constituidos por 4 abiertas y 20 cerradas. Conteniendo hallazgos sociodemográficos tales como sexo y edad; y datos relacionados a los hallazgos tales como identificación de malformaciones intracerebrales (Ver anexos XII.3 instrumento de recolección de datos).

#### VI. 7. Procedimiento

El anteproyecto ha sido sometida a la Unidad de Investigación de la Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, así como al Comité de Investigaciones del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral para su evaluación y aprobación.

Posteriormente, se revisaron donde fue aprobado posteriormente. La recolección de datos para la aplicación de los instrumentos se realizará los lunes, miércoles y viernes en horario vespertino, durante el presente año. El instrumento será aplicado

por la sustentante durante agosto-septiembre 2023 (ver el anexo XII.1 Cronograma).

#### VI.8. Tabulación

Los datos recopilados a través de esta investigación fueron contabilizados y tabulados utilizando programas computacionales, con Microsoft Excel como principal herramienta.

#### VI.9 Análisis

Los datos obtenidos fueron analizados en frecuencia simple.

#### VI.10. Consideraciones éticas

El presente estudio se llevó a cabo con pleno respeto a las normas éticas internacionales, incluyendo los aspectos pertinentes descritos en la Declaración de Helsinki<sup>22</sup> y las directrices del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOM).<sup>23</sup>

El protocolo de investigación y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a una rigurosa revisión y aprobación por el Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, antes de iniciar el proceso de recolección y verificación de datos.

El estudio requirió de datos identificatorios proporcionados por el personal del centro de salud (departamento de estadística). Estos datos se manejaron con la mayor precaución posible y se guardaron en bases de datos diseñadas específicamente para almacenar la información. Estas bases de datos estuvieron protegidas con una contraseña única, asignada y controlada únicamente por la investigadora.

Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron contactados personalmente para obtener su consentimiento para participar en las etapas posteriores del estudio.

Se garantizo el cumplimiento estricto de la confidencialidad con todos los datos recopilados. También se mantuvo la privacidad de los informantes, asegurando que los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona se tratarán de forma aislada del resto de la información proporcionada.

Finalmente, toda información incluida en el texto de esta tesis, obtenida de otros autores, se justificó mediante su referencia correspondiente.

## **VII. RESULTADOS**

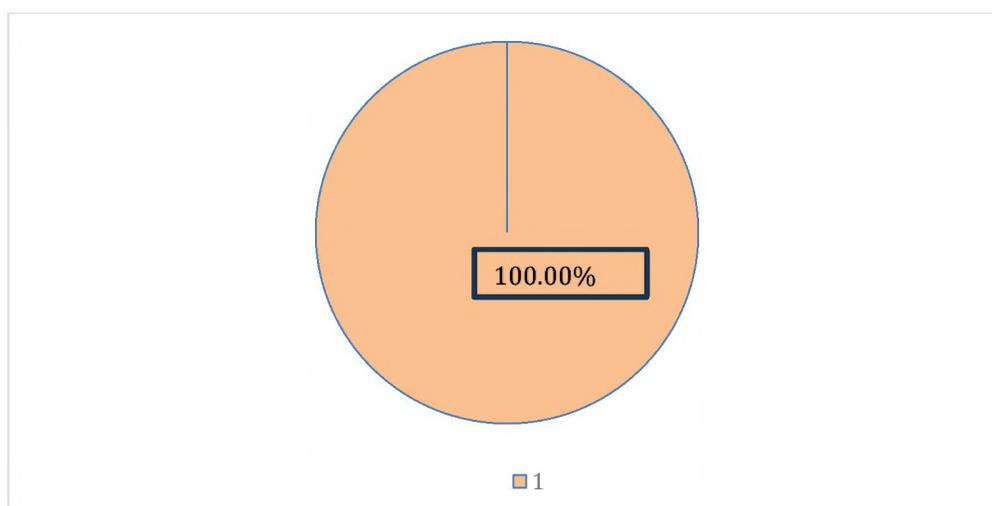
Tabla 1. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021.

Hallazgos	Frecuencia	%
Si	119	100.
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Fuente: expediente clínico.

Gráfico 1.

Gráfico 1. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021



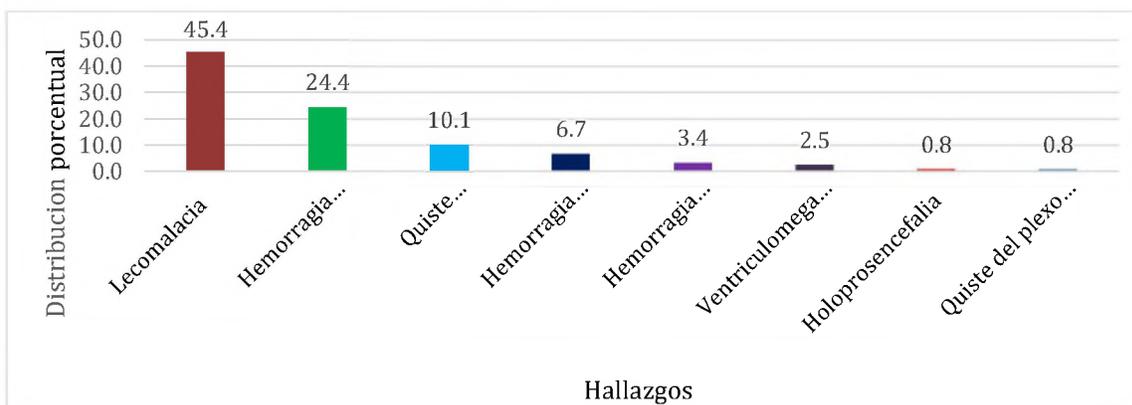
Fuente: Tabla 1.

Tabla 2. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Hallazgos sonograficos.

Hallazgos Sonograficos	Frecuencia	%
Ventriculomegalia	3	2.5
Quiste endimario	12	10.1
Holoprosencefalia	1	0.8
Quiste del plexo coroideo	1	0.8
HIV grado II	0	0.0
HIV grado IV	0	0.0
Atrofia cortical	0	0.0
Malformación Chiari	0	0.0
Hemorragia Intraventricular	8	6.7
Hemorragia matriz germinal	29	24.4
Hemorragia subaracnoidea	4	3.4
Hemorragia Intraparenquimal	0	0.0
Lecomalacia	54	45.4
Otro hallazgo	7	5.9
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Fuente: expediente clínico.

Gráfico 2. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Según Hallazgo somografico



Fuente: Tabla 2.

Tabla3 . Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Edad materna .

Edad materna 2019-2021	Frecuencia	%
<20	24	20.1
20 - 24	34	28.3
25 - 29	29	24.6
30 - 34	20	17.2
≥ 35	12	9.8
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Fuente: expediente clínico.

Gráfico 3. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Edad materna.

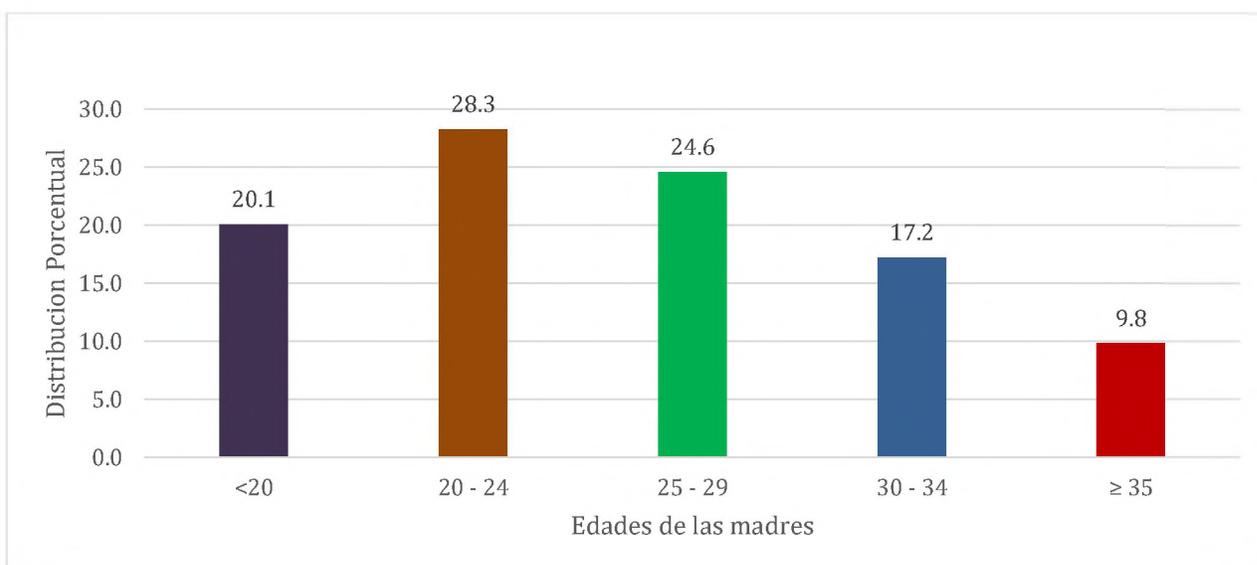


Gráfico 3.

Fuente: Tabla 3.

Tabla 4 Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Hallazgos Sonográficos y edad materna

Hallazgos Sonografico .	Edad Materna					Total	%
	<20	20 - 24	25 - 29	30 - 34	≥ 35		
Ventriculomegalia	0	0	1	2	3	6	5.0
Quisteependimario	1	2	1	1	0	5	4.2
Holoprosencefalia	1	1	0	1	0	3	2.5
Quiste del plexo coroideo	0	0	1	0	0	1	0.8
HIV grado II	0	0	0	0	0	0	0.0
HIV grado IV	0	0	0	0	0	0	0.0
Atrofia cortical	0	0	0	0	0	0	0.0
Malformación Chiari	0	0	0	0	0	0	0.0
Hemorragia Intraventricular	1	5	2	0	0	8	6.7
Hemorragia matriz germinal	4	17	3	3	3	30	25.2
Hemorragia subaracnoidea	0	1	2	1	0	4	3.4
Hemorragia Intraparenquimal	0	0	0	0	0	0	0.0
Lecomalacia	10	16	14	9	4	53	44.5
Otros hallazgos	3	2	1	1	2	9	7.6
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

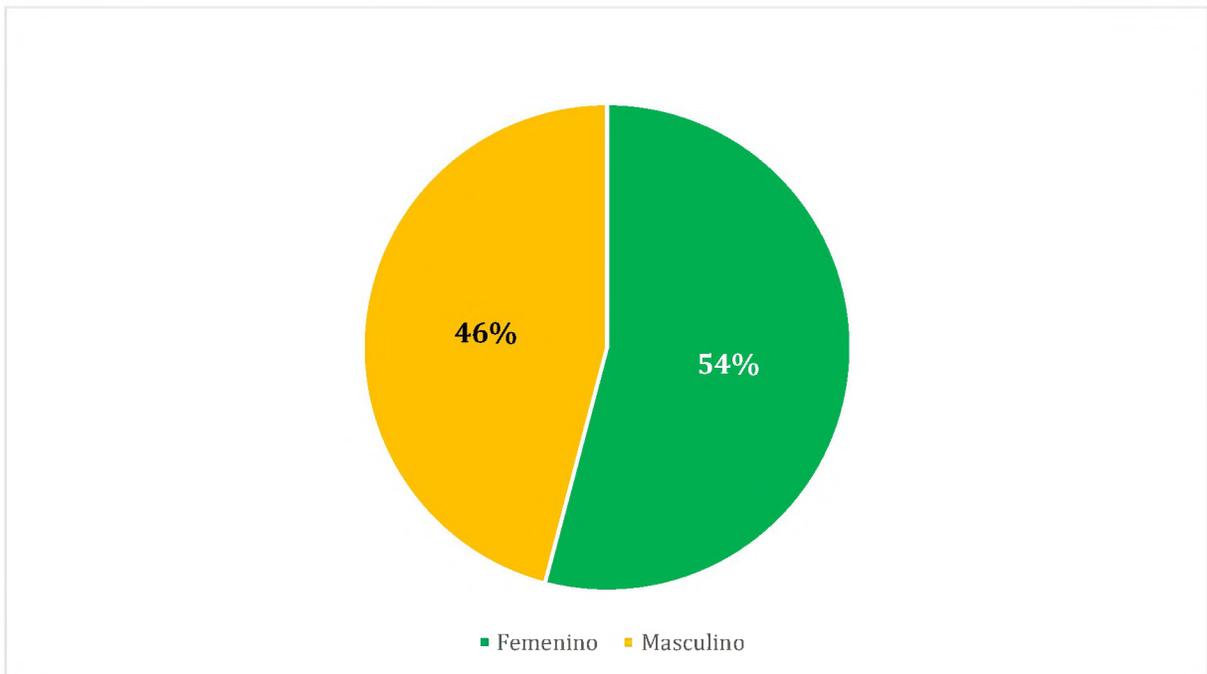
Fuente: expediente clínico.

Tabla 5. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Sexo del recién nacidos.

Sexo de los recién nacidos	Frecuencia	%
Femenino	64	54.0
Masculino	55	46.0
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Gráfico 5.

Gráfico 5. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Sexo del recién nacidos.



Fuente: Tabla 5.

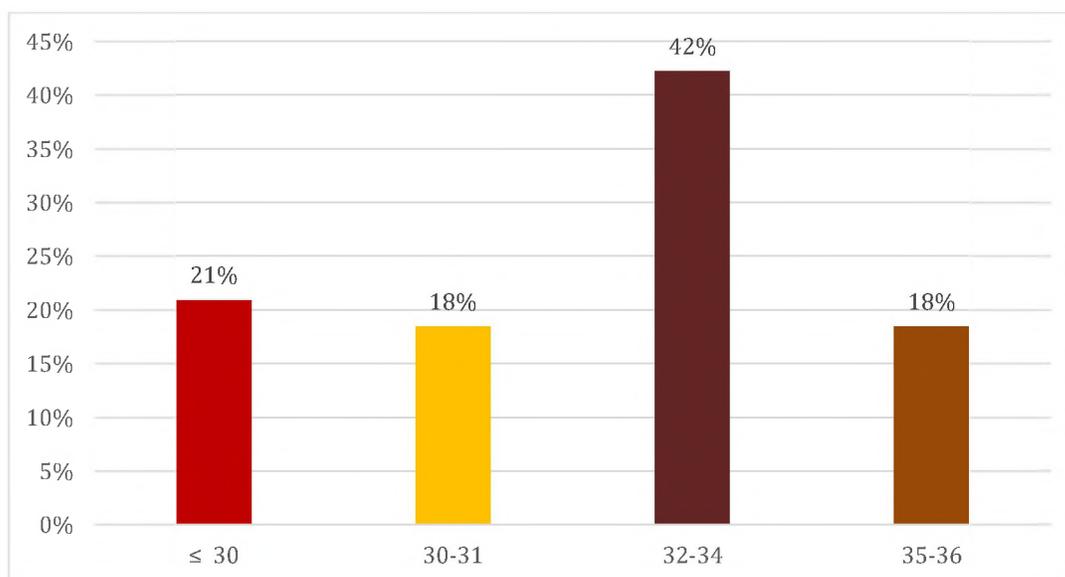
Tabla 6. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Edad gestacional (semana).

Edad gestacional (semanas) 2019-2021	Frecuencia	%
<30	25	20.9
30-31	22	18.4
32-34	50	42.2
35-36	22	18.4
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Fuente: expediente clínico.

Gráfico 6. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Edad gestacional (semana).

Gráfico 6.



Fuente: Tabla 6.

Tabla 7. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Complicaciones neonatales del prematuro.

*Complicaciones Neonatales del Prematuro	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso al nacer	67	56.56
Asfixia Perinatal	0	0.41
Neumonía	0	0.00
Sepsis Neonatal	13	10.66
SDR	39	32.38
Taquicardia neonatal	0	0.00
Otros	0	0.00
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

Fuente: expediente clínico.

\*Algunos neonatos pueden presentar diversas complicaciones

Gráfico 7. Complicaciones neonatales del prematuro recién nacidos con bajo peso del Programa Madre Canguro del Dr. Hospital Infantil Robert Reid Cabral 2019 – 2021. Complicaciones neonatales del prematuro

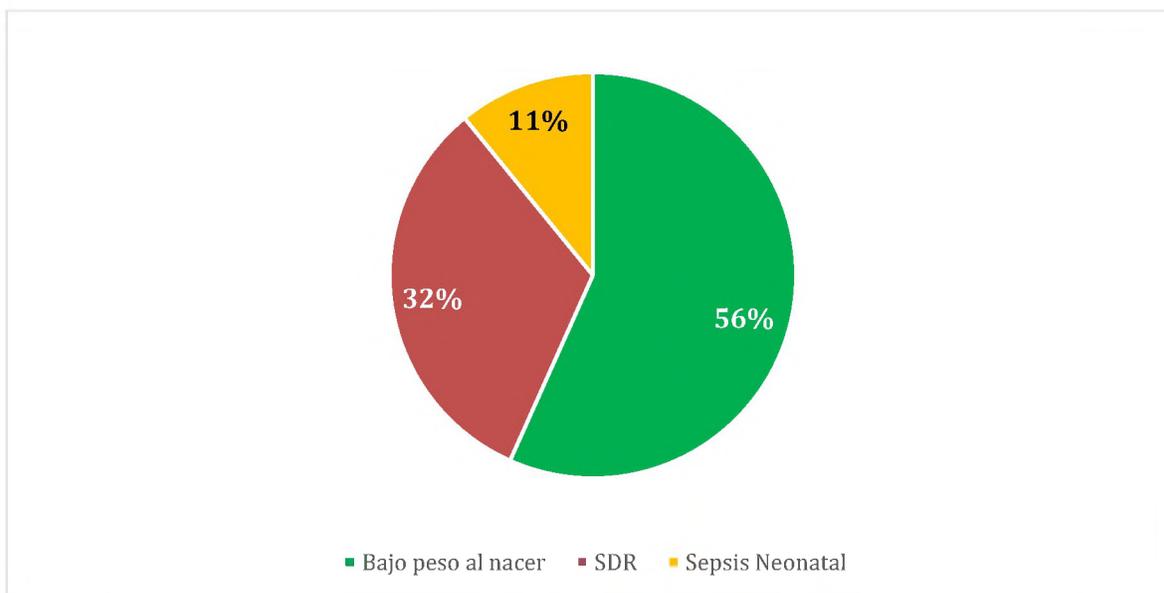


Gráfico 7.

Fuente: Tabla 7

Tabla 8. Hallazgos sonográficos transfontanelares en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Factores de riesgo materno.

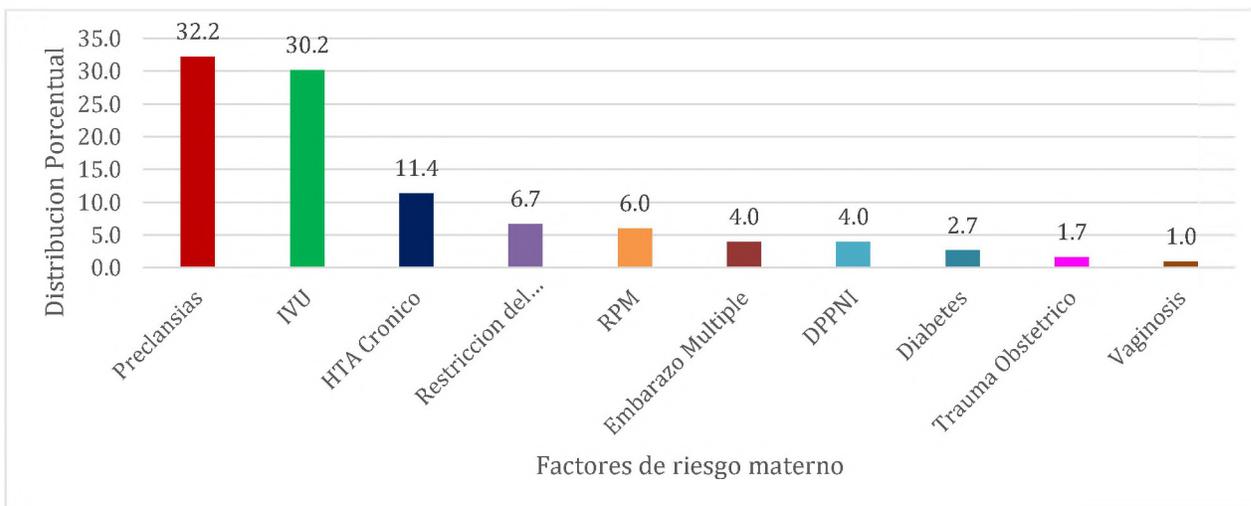
*Factores de riesgo materno 2019-2021	Frecuencia	%
IVU	36	30.2
Vaginosis	1	0.8
HTA Crónico	14	11.4
Preclamsia	39	32.2
Restricción del crecimiento intrauterino	8	6.5
Trauma Obstétrico	2	1.6
Diabetes	3	2.9
Embarazo Múltiple	5	4.1
DPPNI	5	4.1
RPM	7	6.1
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0</b>

Fuente: expediente clínico.

\*Algunos neonatos pueden presentar diversas complicaciones

Gráfico 8. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Factores de riesgo materno.

Gráfico 8.



Fuente: Tabla 8.

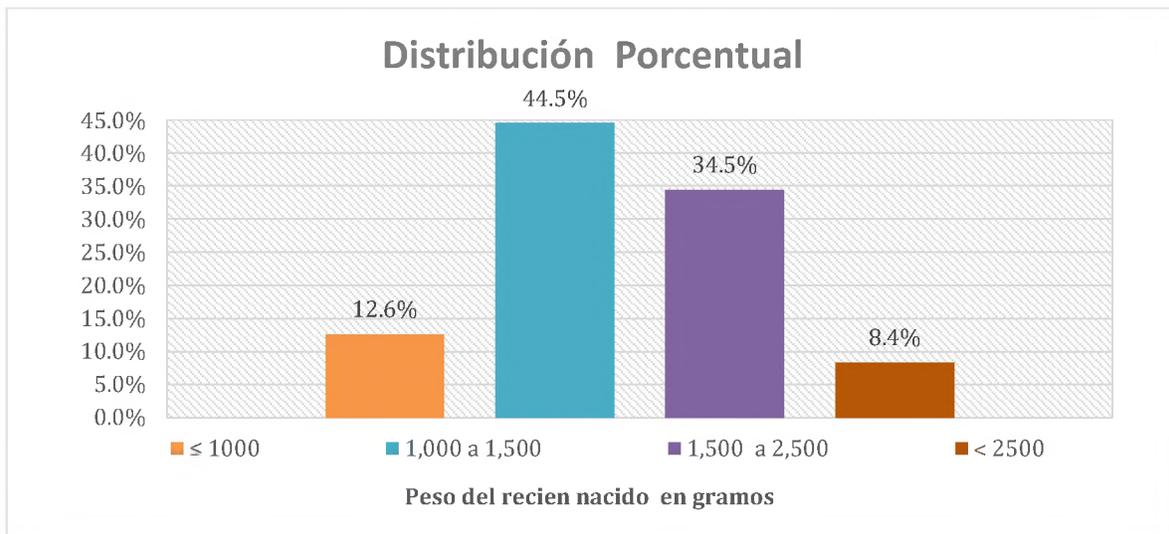
Tabla 9. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Peso del recién nacido (Gramos).

Peso del recién nacido (Gramos)	Frecuencia	Porcentaje
≤ 1000	15	12.6%
1,000 a 1,500	53	44.5%
1,500 a 2,500	41	34.5%
< 2500	10	8.4%
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: expediente clínico.

Gráfico 9.

Gráfico 9. Hallazgos sonográfico transfontanelar en recién nacido prematuro y bajo peso del programa madre canguro del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral, período 2019-2021. Peso del recién nacido (Gramos).



Fuente: Tabla 9.

## VIII. DISCUSION

El análisis de los resultados presentados arroja luz sobre diversos aspectos relacionados con los recién nacidos y las madres en el contexto estudiado. Estos datos son fundamentales para comprender la situación de la salud materno-infantil en la población objeto de estudio. A continuación, se discutirán las principales conclusiones extraídas de los datos recopilados.

**Sexo de los Recién Nacidos:** Uno de los hallazgos más destacados es la distribución de los sexos de los recién nacidos. El hecho de que el 54 por ciento de los recién nacidos sean de sexo femenino y el 46 por ciento de sexo masculino es un dato relevante. Esta discrepancia podría ser el punto de partida para investigar posibles razones subyacentes, como factores biológicos o socioeconómicos que influyan en esta tendencia.

**Edad de las Madres:** La edad de las madres es un factor crucial en la salud de los recién nacidos. El hecho de que el 54 por ciento de las encuestadas tengan edades comprendidas entre los 20 y 29 años merece atención. Se puede explorar si esta franja de edad se asocia con mejores resultados en el parto y el bienestar de los recién nacidos en comparación con otras edades maternas.

**Vía de Parto:** La predominancia de cesáreas, que representan el 91 por ciento de los partos, plantea preguntas sobre las razones detrás de esta elección. Se podría investigar si existen indicaciones médicas sólidas para esta preferencia o si es necesario promover partos naturales en ciertos casos para mejorar los resultados obstétricos.

**Peso al Nacer:** El rango de peso de 1,000 a 1,500 gramos y de 1,500 a 2,500 gramos representa el 78.9 por ciento del total. Estos datos pueden impulsar una investigación adicional sobre la relación entre el peso al nacer y la salud a largo plazo de los recién nacidos. También se podría explorar si las madres recibieron una atención adecuada durante el embarazo para prevenir el bajo peso al nacer.

**Factores de Riesgo:** La prevalencia de factores de riesgo como la preeclampsia, infección urinaria en adultos e hipertensión arterial crónica entre las madres merece atención. Estos datos resaltan la importancia de la detección temprana y la gestión de estos factores de riesgo para mejorar los resultados de salud tanto para la madre como para el recién nacido.

**Seguimiento Sonográfico:** El seguimiento sonográfico transfontanelar muestra que el 60 por ciento experimentó mejoría. Esto resalta la importancia de la atención

médica continua para los recién nacidos y la necesidad de evaluar los beneficios de estas prácticas de seguimiento.

Programa Madre Canguro: La observación de que el 100 por ciento de los recién nacidos presentaron mejorías en el Programa Madre Canguro es un hallazgo positivo. Esto sugiere que este programa puede ser una estrategia eficaz para mejorar la salud de los recién nacidos, lo que podría ser un punto de partida para futuras investigaciones y promoción de esta práctica.

Hallazgos en los Recién Nacidos: Los hallazgos en los recién nacidos, como la lecomalacia, son importantes para comprender la salud neonatal. Se puede profundizar en la investigación de estas condiciones y considerar cómo afectan la calidad de vida a largo plazo.

En última instancia, los resultados del estudio proporcionan información valiosa sobre la salud materno-infantil en la población analizada. Estos datos pueden servir como punto de partida para futuras investigaciones, políticas de salud y prácticas clínicas destinadas a mejorar la salud de los recién nacidos y las madres en este contexto particular. La atención adecuada a factores como el sexo de los recién nacidos, la edad de las madres, la vía de parto, el peso al nacer y los factores de riesgo es fundamental para lograr mejores resultados en salud materno-infantil.

## **IX. CONCLUSIONES**

Después de examinar y debatir los resultados, se han alcanzado las siguientes conclusiones:

1. La mayoría de los recién nacidos son del género femenino, representando el 54 por ciento del grupo estudiado, mientras que el género masculino constituye el 46 por ciento restante.
2. La mayoría de las madres encuestadas tienen edades que oscilan entre los 20 y los 29 años, lo que equivale al 54 por ciento del total.

3. La mayoría de las madres encuestadas tuvieron partos por cesárea, lo que constituyó el 91 por ciento de los casos.
4. La franja de peso más comúnmente observada se sitúa entre 1,000 y 1,500 (un 44.5 por ciento), y entre 1,500 y 2,500 (un 34.4 por ciento), sumando así el 78.9 por ciento del conjunto total.
5. La distribución de los factores de riesgo más comunes se dividió de la siguiente manera: la preclamsia representó el 32 por ciento, seguida de las Infecciones Urinarias en Adultos con un 30 por ciento, y la Hipertensión Arterial Crónica con un 11 por ciento representando el 73 por ciento de los casos estudiados.
6. La complicación más común al nacer es la presencia de bajo peso, lo que constituye aproximadamente el 56 por ciento de los casos.
7. En cuanto a la observación mediante sonografías transfontanelar, se observó mejoría en el 60 por ciento de los casos, mientras que el 40 por ciento restante no experimentó cambios significativos.
8. Todos los bebés recién nacidos experimentaron mejoras en su desarrollo gracias al Programa Madre Canguro.
9. Los hallazgos muestran que de la muestra estudiada el 45.4 por ciento presentaron leucomalacia, seguido de hemorragia de matriz germinal con un 24.4 por ciento, sumando estos el 69.8 por ciento del total de los hallazgos encontrados.

## **X. RECOMENDACIONES**

A partir de los hallazgos, se pueden extraer varias recomendaciones prácticas relacionadas con la salud de los recién nacidos y las madres, así como la gestión de factores de riesgo. Aquí están algunas de las recomendaciones prácticas que se pueden derivar:

1. Analizar la Edad de las Madres: Investigar si la franja de edad de 20 a 29 años de las madres se asocia con mejores resultados en el parto y el bienestar de los recién nacidos en comparación con otras edades maternas.
2. Evaluar la Razón de la Predominancia de Cesáreas: Investigar las razones detrás de la alta tasa de cesáreas (91 por ciento) y determinar si existen

indicaciones médicas sólidas para esta preferencia o si es necesario promover partos naturales en ciertos casos.

3. Investigar la Relación Entre Peso al Nacer y Salud a Largo Plazo: Realizar investigaciones adicionales para comprender la relación entre el peso al nacer y la salud a largo plazo de los recién nacidos. Evaluar si las madres recibieron atención adecuada durante el embarazo para prevenir el bajo peso al nacer.
4. Detección y Gestión de Factores de Riesgo: Resaltar la importancia de la detección temprana y la gestión de factores de riesgo, como la preeclampsia, infección urinaria en adultos e hipertensión arterial crónica entre las madres, para mejorar la salud tanto para la madre como para el recién nacido.
5. Reducción de la Incidencia de Bajo Peso al Nacer: Explorar estrategias para reducir la incidencia de bajo peso al nacer, como la educación prenatal y la atención médica temprana.
6. Continuar con el Seguimiento Sonográfico: Resaltar la importancia de la atención médica continua para los recién nacidos y evaluar los beneficios de las prácticas de seguimiento sonográfico transfontanelar.
7. Promoción del Programa Madre Canguro: Considerar el Programa Madre Canguro como una estrategia eficaz para mejorar la salud de los recién nacidos y promover su implementación en futuras investigaciones y prácticas.
8. Investigación de Hallazgos en los Recién Nacidos: Profundizar en la investigación de condiciones en los recién nacidos, como la lecomalacia, para comprender su impacto en la calidad de vida a largo plazo y desarrollar estrategias de prevención y manejo.

Estas recomendaciones prácticas están relacionadas con áreas clave de atención médica materna e infantil y pueden ser útiles para mejorar la salud y el bienestar de los recién nacidos y sus madres.

## **XI. REFERENCIAS**

1. Llorens-Salvador, R., & Moreno-Flores, A. El ABC de la ecografía transfontanelar y más hallazgos. Universidad Complutense de Madrid, España: *Ediciones de la Revista de Ciencia y Radiología*, 2020; 58, 129-141.
2. Tusell, L. M., Márquez, R. C. M., Mederos, M. C., González, B. E. M., & Santana, M. Q. Diagnóstico del daño neurológico en recién nacido pretérmino mediante ecografía transfontanelar. (Tesis de grado); Universidad Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba: *Ediciones MediCiego*, 2013; 19(1).
3. Comarazamy López, C., & Castillo Vólquez, R. S. Factores asociados a hemorragia intracraneal en recién nacidos a término diagnosticados por

ecografía transfontanelar por el departamento de neurosonografía del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. Agosto 2018-enero 2019. (Tesis de grado); Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

4. Cedrón Lescano, P. Hallazgos de la Ultrasonografía transfontanelar en recién nacidos prematuros-Hospital Regional de Trujillo. (Tesis de postgrado de Tesis de Segunda Especialización); Universidad Nacional de Trujillo, Perú: *ediciones de la Revista de Ciencia y Tecnología ALICIA*, 2018; 73(28):4-92.
5. Guardarrama-Lura, A., Parés-Ojeda, Y. M., Camejo-alemán, M., Placencia-Concepción, A., Vázquez-Mora, Y., & Ranero-Guardarrama, M. Á. Ecografía transfontanelar en el diagnóstico precoz de la hemorragia intraventricular en el recién nacido pretérmino. Cali, Colombia: *MediCiego*, 2019; 25(3), 284-296.
6. Miranda, M. A. R., Latamblé, N. T. L., & Bouly, T. B. Asfixia al nacer: factores de riesgo materno y su repercusión en la mortalidad neonatal. Barcelona, España: *Revista Información Científica*, 2018; 97(5), 1020-1030.
7. Tusell, L. M., Márquez, R. C. M., Mederos, M. C., González, B. E. M., & Santana, M. Q. Diagnóstico del daño neurológico en recién nacido pretérmino mediante ecografía transfontanelar. Madrid, España: Ediciones *MediCiego*, 2019; 19(1).
8. Moreira Tusell, L., Mayo Márquez, R. C., Cervantes Mederos, M., Morffi González, B. E., & Quintas Santana, M. Diagnóstico del daño neurológico en recién nacido pretérmino mediante ecografía transfontanelar. La Habana Cuba: Ediciones *Mediciego*, 2013; 21(46):11-29.
9. Hernández, B. A. G., Jácome, A. G., Hernández, A. R., & Cueto, T. C. Hemorragia intraventricular en recién nacido. Presentación de un caso. Madrid: España: Ediciones *Medisur*, 2020; 14(1), 73-76.
10. Torres, D., Sosa, J., & Dueñas, G. Ecografía transfontanelar en la enfermedad hipóxico-isquémica del recién nacido. Presentación de un caso. Sao Paulo, Brasil: *Ediciones Metro Ciencia*, 2020; 28(3), 19-24.

11. Merino-Hernández, A., Sánchez-Barriopedro, L., Villar-Castro, S., Aguado-Del Hoyo, A., Marsinyach-Ros, I., & Sánchez-Luna, M. Coste efectividad de la estrategia de cribado de citomegalovirus en recién nacidos mayores de 34 semanas de bajo peso para la edad gestacional. In *Anales de Pediatría* 2023; (Vol. 98, No. 1, pp. 41-47). Elsevier Doyma.
12. Velázquez Quintana, N. I., Masud Yunes Zárraga, J. L., & Ávila Reyes, R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Ciudad de México, México: *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 2021; 61(1), 73-86.
13. OMS, L. Respuesta europea a la declaración de la OMS sobre las lesiones cerebrales en los recién nacidos 2019; *Vacunación Libre* 25, 34.
14. Blasco, Marilyn; Cruz, Margarita; Duvergue Yuleiska & Navarro, Marisel. Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales identificados mediante sonografía transfontenal. Santiago de Cuba, Cuba: *Revista MEDISAN*, 2022; 22(7):12-39. 2018, Consultado en línea desde la fecha (10-04-2022).
15. Baumert M, Brozek G, Paprotny M, et al. Epidemiology of peri/intraventricular haemorrhage in newborns at term. *J Physiol Pharmacol*. 2008;59(Suppl 4):67-75.
16. Bravo C, Cano P, Conde R, et al. Hidrocefalia posthemorrágica asociada a la prematuridad: evidencia disponible diagnóstica y terapéutica. *Neurocirugía*. 2011;22(5):381-400.
17. Ciocan I, Pabst WL., Wolf RW, et al. Transfontanellar ultrasound in preterm infants. A survival guide for the young radiologist on call. *European Society of Radiology*. 2017. doi: 10.1594/ ecr2017/C-1668.
18. Cedeño Intriago, Susana Patricia. El embarazo en adolescentes como factor de riesgo asociado al incremento de la morbilidad neonatal en pacientes que acudieron al servicio de obstetricia de la Clínica San Sebastián de Ambato de Enero a diciembre 2013. 2015. Tesis de Maestría. Quito: UCE.

19. Goh D, Minns RA, Hendry GM, et al. Cerebrovascular resistive index assessed by duplex Doppler sonography and its relationship to intracranial pressure in infantile hydrocephalus. *Pediatr Radiol* 2019;22(4):246-50.
20. Liao MF, Chaou WT, Tsao LY, et al. Ultrasound measurement of the ventricular size in newborn infants. *Brain*. 2019;8(3):262-8.
21. Vazquez SE, Ochoa Albíztegui RE. Transfontanelar Ultrasound Technique, Normal Anatomy, Anatomic Variants and Classification Review. *European Society of Radiology*. 2013. doi: 10.1594/ ecr2013/C-2615.
22. Helsinki, "Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación" médica sobre sujetos humanos. 2018, *Acta bioethica*, 6(2), 321-334
23. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (CIOMS). *Acta Bioethica*, 10(1)
24. Ramírez Castro, Y. L. Efecto de la Prematuridad como factor de Riesgo en la Mortalidad y la comorbilidad Neonatal. Lima, Perú: ediciones Bonilla, 13(2):14-55. 2017.
25. Viveros Díez, L. Cuidados de Enfermería en el síndrome de abstinencia neonatal identificado mediante hallazgos sonográfico transfontanelar: revisión bibliográfica ante la previsión de la morbilidad prematura. Valladolid, Valencia, España: Ediciones UVADOC, 3(16):14-63. 2020.
26. Fernández Barrera, C. Seguimiento y evolución del Prematuro Tardío mediante el uso de los hallazgos sonográfico transfontanelar. Málaga, España: Ediciones Malacitana, 2017; 8(14):66-94.
27. Véliz Germán, K. E. Prematurez, factores de riesgo en neonatos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales identificados mediante hallazgos sonográfico transfontanelar: "estudio a realizar en el Hospital Universitario" "de Guayaquil en el período de enero del 2014 enero del 2015" (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. "Facultad de Ciencias Médicas". Carrera de Medicina).
28. Ros-López B, "Jaramillo-Dallimonti AM, de Miguel Pueyo" "LS, et al. Hemorragia" "intraventricular en el prematuro e hidrocefalia post-

- hemorrágica". "Propuesta de un protocolo de manejo basado en la derivación" "ventricular precoz. Neurocirugía. 2019;20:15-24".
- 29 Müller "WD, Urlesberger B". "Correlation of ventricular size and head" "circumference after severe intra-periventricular" "haemorrhage in preterm infants". "Childs Nerv Syst. 1992;8(1):33-5".
- 30 "Davies MW, Swaminathan M, Chuang SL, et al". "Reference ranges for the linear dimensions" "of the intracranial ventricles in preterm neonates." Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2000;82(3):218-23".
- 31 Diaz Cotrina, P. E. Factores de riesgo neonatal asociados a morbilidad y la mortalidad neonatal en preterminos tardíos identificado por hallazgo sonografico "en el Hospital Regional Eleazar Guzman Barron de Nuevo" "Chimbote. (Tesis de grado para optar por el título de Doctor en Medicina)". Universidad Privada Antenor Orrego: Trujillo, Perú.
- 32 Muñoz-Ante, K., Ortega-Amaya, C., Atencia-Poveda, J. W., García-Restrepo, M. C., & Garrido-Zea, E. F. El hallazgos sonográfico transfontanelar y la identificación de "los principales factores relacionados con las infecciones" "asociadas a la atención en salud" "en población neonatal entre 2014 a 2020". Revisión sistemática. Medicina y Laboratorio, 2021; 25(2), 513-524. 2021.
- 33 Morilla Guzmán, A. A., García Fernández, Y., Lombillo Rodríguez, N. M., & Argüelles Matos, A. "Recién nacidos pretérminos tardíos, un grupo de riesgo" que se apoya en la sonografía transfontanelar. La Habana, Cuba: Revista Cubana de Pediatría, 2017; 88(2):8-100.
- 34 Gómez Santos, E. Prematuro Tardío: Desarrollo Ponderoestatural y "Psicomotor durante el Primer Año de Vida". "Morbimortalidad Neonatal y en el Primer Año de Vida". (Tesis de grado): "Universidad de Murcia", Murcia, España: Ediciones de la Escuela Internacional De Doctorado. Consultado en fecha (17-02-2022). 2017.
- 35 Poquioma Hernández, A. D. P. "Factores neonatales, factores maternos" y "procedimientos sonográfico transfontanelar asociados a sepsis neonatal"

- "tardía en el periodo 2011-2020: revisión sistemática y metaanálisis". Lima, Perú: Ediciones de la Revista Científica Ricardo Palma, 2021; 3(1):22-35.
- 36 Molina Armijos, S. A. Complicaciones y secuelas del parto pretérmino en neonatos identificados mediante procedimientos sonográfico transfontanelar, "en el Hospital General Guasmo Sur" ("Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina"). Consultado en fecha (16-02-2022), 2018.
- 37 Aldazábal Torres, M. A. "Factores asociados a morbimortalidad en neonatos" "a término tempranos: un estudio multicéntrico": Las Nuevas Tecnologías sonograficas. Arequipa, Perú. 2017; 11(7):14-63.
- 38 Salinas, S. S., Encalada, I. R., Tandazo, M. C., Rueda, E. R., & Gallegos, A. V. Las Nuevas Tecnologías sonograficas en el Acompañamiento Gestacional para la prevencion de la morbilidad y la mortalidad de neonatos. Sao Paulo, Brasil: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 2019; 13(18), 191-199.
- 39 Tam Carranza, J. M. Estrategias de manejo en recién nacidos y lactantes con infección por SARS-CoV-2 ante la prevención de factores de morbilidad neonatal: Análisis desde la Revisión bibliográfica. Ciudad Trujillo, Perú: Ediciones Antenor Orrego, 2021; 13(2):25-36.
- 40 Goyenechea-Gutiérrez FF. "Hemorragia intraventricular del recién nacido". "En: Goyenechea Gutiérrez FF", "Gutiérrez-Riverón R, Hodelín-Tablada R", "Alonso-Fernández L, De Jongh-Cobo" "E, Salva-Camaño SN, et al." "Neurocirugía. Lesiones del sistema nervioso". "Tomo I. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2019. p. 250-9".
- 41 González-Bosquet E. "La amenaza de parto pretérmino y su asistencia". "En: González-Merlo J", "Laílla-Vicens JM, Fabre-González E", "González-Bosquet E. Obstetricia". "6ta ed: Barcelona: Elsevier; 2021; p. 431-46".
- 42 Cornejo, A; Romero, B. Factores asociados a la mortalidad neonatal en prematuros tardíos. Milagro, Ecuador: Ediciones UNEMI, 2019; 8(11):44-79. 2019.

- 43 Hsu CL, Lee KL, "Jeng MJ, Chang KP, Yang CF, Tsao PC, et al". "Cranial ultrasonographic findings in healthy full-term neonates": "a retrospective review." "J Chin Med Assoc" [Internet]. A"go 2012 [citado 12 Feb 2015];75(8):389-95".
- 44 Valdivieso G, "Ramírez JC". "Factores asociados a Hemorragia" "intraventricular en neonatos prematuros" "en el Hospital Regional Docente de Trujillo:" "Diciembre 2011 a Diciembre 2013". "Horiz Méd [Internet]. Jun 2015 [citado 23 Ago 2016];15(2):19-26".
- 45 Ignacio Espinoza, K. Factores gíneco – obstétricos e infecciosos que condicionan la morbilidad en neonatos prematuros tardíos observados mediante estudio sonográfico transfontanelar. Lima – Perú: Ediciones Puerrua, 2018; 11(3):22-78.
- 46 Noreña Álvarez, L. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el cuidado del prematuro tardío del servicio de neonatología. Lima – Perú: Ediciones Puerrua, 2019; 21(13):2-18.
- 47 Navarro, Krista Esther Castellanos; Chávez, Jaime Ruiz; Nava, Gerardo Flores. Morbilidad neonatal en niños con factores de riesgo de daño neurológico observados mediante el uso de los estudios sonográfico transfontanelar. *Revista Mexicana de Pediatría*, 2019; vol. 77, no 5, p. 189-193.
- 48 Rincón "Ricote, M. Inmaculada, et al". "Corioamnionitis histológica y morbimortalidad neonatal": "Aproximación al síndrome de respuesta" "inflamatoria fetal". "*Revista chilena de obstetricia y ginecología*," "2010; vol. 75, no 3, p. 172-178".
- 49 Herrada, C. H. L., Atarama, O. C., & Alejandro, J. L. P. Factores asociados a mortalidad y comorbilidad neonatal. Lima, Perú: Ediciones Kalua, 2017; 3(2):22-57.
- 50 López-Cadena, Walter Alan, et al. "Morbilidad y factores de riesgo" "en neonatos de término atendidos" "en el Hospital Español de México. *Revista de Sanidad Militar*", 2017, vol. 71, no 3, p. 258-263.

- 51 Tusell, "L. M., Márquez, R. C. M., Mederos, M. C"., "González, B. E. M., & Santana, M. Q". "Diagnóstico del daño neurológico en recién nacido pretérmino" "mediante ecografía transfontanelar". "Madrid, España: Ediciones *MediCiego*, 2019; 19(1)".
- 52 "Moreira-Tusell L, M-ayo-Márquez C, Cervantes-Mederos M", "Morffi-González BE, Quintas-Santana M". "Diagnóstico del daño neurológico" "en recién nacido pretérmino mediante" "ecografía transfontanelar". "MediCiego [Internet]. 2013"; "[citado 2 Feb 2017];19 Supl 1:[aprox. 7 p.]".
- 53 "Intrapiromkul J, Northington F, Huisman TA, Ezbudak I, Meoded A", "Tekes A. Accuracy of head" "ultrasound for the detection of intracranial hemorrhage" "in preterm neonates: comparison with brain" "MRI and susceptibility-weighted imaging". "J Neuroradiol [Internet]. May 2013" [citado 12 Feb 2015];40(2):81-8.
- 54 "Kaepler C, Switchenko N, DiGeronimo R, Yoder BA". "Do normal head ultrasounds" "need repeating in infants less than" "30 weeks gestation"? J "Matern Fetal Neonatal Med. 2016; 29(15):2428-33".
- 55 "Benavente-Fernández I, Lubián-Gutierrez M, Jiménez-Gómez G", "Lechuga-Sancho AM, Lubián-López SP". "Ultrasound lineal measurements" "predict ventricular volume in posthaemorrhagic" "ventricular dilatation in preterm infants". "Acta Paediatr [Internet]. Feb 2017 [citado 24 Sep 2017]; 106(2):211-7.
- 56 "Poggio GA, Mariano J, Gopar LA, Ucar ME. La ecografía primero": ¿"Por qué, cómo y cuándo"? "Rev Argent Radiol [Internet]. Sep 2017" [citado 23 "Ago 2018];81(3):192-203."
- 57 "Ayala-Mendoza AM, Carvajal-Kalil LF, Carrizosa-Moog J", "Galindo-Hernández A, Cornejo-Ochoa JW, Sánchez-Hidalgo Y". "Evaluación de la incidencia" y "los factores de riesgo para la hemorragia intraventricular" (HIV) "en la cohorte de RN pretérminos atendidos en la Unidad Neonatal" "del Hospital Universitario" "San Vicente de Paúl, de Medellín", "en el periodo

- comprendido" "entre enero de 1999 y diciembre de 2004. Iatreia [Internet]. Dic 2007"; "[citado 22 Ene 2015];20(4):341-53.
- 58 Riskin A, Riskin-Mashiah S", "Bader D, Kugelman A, Lerner-Geva L", "Boyko V, et al". "Delivery mode and severe intraventricular hemorrhage in single", "very low birth weight, vertex infants". "Obstet Gynecol. 2018;112(1):21-8".
- 59 "Hill A. Neurological problems of the newborn". "En: Daroff RB, Jankovic J, Mazziotta JC", "Pomeroy SL. [Bradley's Neurology in Clinical Practice](#)". "Volume II [Internet]. 7ma ed. London: Elsevier"; "2016. p. 1956-72.e2" [citado 8 Mar 2017].
- 60 "Volpe J. Hemorragia" "intracraneal: hemorragia de la matriz germinal"- "intraventricular del pretérmino". "En: Volpe J, editor. Neurología" "del Recién Nacido." 4ta ed. "Philadelphia: McGraw Hill; 2019; p. 459-527".
- 61 Del Rio GAM. Hallazgos ecograficos transfontanelares en recién nacidos seguidos en el Programa Madre Canguro del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Enero-Diciembre 2017. [Ciudad Universitaria, Santo Domingo D.N.]: Universidad Autonoma de Santo Domingo (UASD); 2017.
- 62 Enilda A. Muñoz M, Yaneris Cesarina Polanco-Melo, Demian Arturo Herrera-Morban, Rayneida Mendez-Nuñez. Correlación de hallazgos e imágenes diagnósticas con el neurodesarrollo del recién nacido pretérmino en el programa mamá canguro y servicio de neurología del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, año 2019. Archivos de Investigacion Pediatrica de Mexico. 2022;14.

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2022-2023	
Selección del tema	2 0 22	Abril
		Mayo
		Junio
		Julio
		Agosto-septiembre
		Octubre
		Noviembre
Búsqueda de referencias		Noviembre
Elaboración del anteproyecto		Diciembre
Sometimiento y aprobación		Enero-febrero
Aplicación de instrumentos		Marzo
		Abril
Tabulación y análisis de la información		Mayo
Redacción del informe		Junio
Revisión del informe	2 0 23	Julio-Agosto
Encuadernación		Septiembre-October
Presentación		Noviembre

XII.2. Instrumento de recolección de datos

HALLAZGOS SONOGRÁFICO TRANSFONTANELAR EN RECIÉN NACIDO  
PREMATURO Y BAJO PESO DEL PROGRAMA MADRE CANGURO DEL  
HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL 2019-2021

Numero de Récord PMC: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Datos Materno

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. G \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_
3. Nacionalidad: \_\_\_\_\_
4. Estado civil: Soltera \_\_\_\_\_ Casada \_\_\_\_\_ Unión libre \_\_\_\_\_

Factores de riesgo materno:

5. Infecciones de las vías Urinaria:  
(IVU) \_\_\_\_\_ Vaginosis \_\_\_\_\_ HTA Crónica \_\_\_\_\_
6. Preclamsia \_\_\_\_\_
7. Restricción del crecimiento Intrauterino \_\_\_\_\_
8. Traumas obstétricos \_\_\_\_\_
9. Embarazos múltiples \_\_\_\_\_
10. otros \_\_\_\_\_

Datos del Recién Nacido:

11. Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_
12. Edad Gestacional: \_\_\_\_\_
13. Peso al Nacer: \_\_\_\_\_ gr.
14. APGAR \_\_\_\_\_
15. vía del parto: cesaríá \_\_\_\_\_ Vaginal \_\_\_\_\_

Complicaciones al nacer:

16. Asfixia Perinatal \_\_\_\_\_
17. Neumonía \_\_\_\_\_
18. Sepsis Neonatal \_\_\_\_\_

19. Síndrome de Aspiración del Líquido amniótico Meconial (SALAM)

20. Otras: \_\_\_\_\_

Hallazgos sonográfico transfontanelar:

21. Hallazgos identificados

- Ventriculomegalia  Sí  No
- Quiste ependimario  Sí  No
- Holoprosencefalia  Sí  No
- Quiste del plexo Cancroide  Sí  No
- HIV grado II  Sí  No
- HIV grado IV  Sí  No
- Atrofia cortical  Sí  No
- malformación Chiari  Sí  No
- Hemorragia Intraventricular  Sí  No
- Hemorragia matriz germinal  Sí  No
- Hemorragia subaracnoidea  Sí  No
- Hemorragia Intraparenquimal  Sí  No

22. Otros: \_\_\_\_\_

23. Seguimiento sonográfico Transfontanelar

Igual

Mejoría

Otros hallazgos: \_\_\_\_\_

24. Evolución durante el programa madre canguro

Mejoría

No Mejoría

### XII.3. Costos y recursos

XII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 sustentante</li> <li>• 2 asesores (metodológico y clínico)</li> <li>• Personal médico calificado en número de cuatro</li> <li>• Personas que participaron en el estudio</li> </ul>			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
<b>Presentación:</b> Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades	600.00	1,200.00
Calculadoras	2 unidades	75.00	150.00
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción de anteproyecto			33,000.00
Inscripción de la tesis			
Subtotal			
Imprevistos 10%			
<b>Total</b>			<b>\$42,580.00</b>

XII.4. Evaluación

Sustentante:

Perla Checo Bueno

Perla Milagro Checo Bueno 13-2138

Asesores:

Rubén Darío Pimentel

Rubén Darío Pimentel  
(Metodológico)

Luz Mireya Jiménez Rojas

Dra. Luz Mireya Jiménez Rojas  
(Clínico)

Jurado:

Dra. Rosanda María Sánchez Ubiéra

Dra. Rosanda María Sánchez Ubiéra

Daphne Ramos Zuleta

Dra. Daphne Ramos-Zuleta

Dra. Edelmira Altigracia Espailat

Dra. Edelmira Altigracia Espailat Espailat

Autoridades:

Claudia María Scharf

Dra. Claudia María Scharf  
(Directora escuela de medicina)

UNPRH  
MEDICINA

Wilfram Duke

Dr. Wilfram Duke  
(Decano facultad ciencias de la salud)



Fecha de presentación: 15 de noviembre de 2023

Calificación: 95 - A