

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO
ESPECIALIDAD DE MEDICINA PEDIÁTRICA



**CAUSAS DE MORBILIDAD EN PREMATUROS MENORES DE 5 AÑOS
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA, HOSPITAL
NACIONAL "NUESTRA SEÑORA DE FATIMA", COJUTEPEQUE, AÑOS 2022-
2023.**

PRESENTADO POR:

DRA. KAREN JOHANNA, JOVEL LAINEZ.

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA PEDIATRICA.

ASESOR METODOLOGICO:

DR. MAURICIO ANTONIO, ABARCA RIVERA.

ASESOR TEMATICO:

DRA. AIDA GUADALUPE, ORELLANA MARTINEZ

COJUTEPEQUE, NOVIEMBRE 2024.

Contenido

TITULO.	4
RESUMEN.....	4
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 Situación problemática.	5
1.2 Enunciado del problema.	5
1.3 OBJETIVOS.	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Hipótesis de investigación.	7
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACION TEÓRICA.	8
2.1 Estado actual de la prematurez.....	8
2.2 Definición de prematurez.	8
2.3 Clasificación de prematurez.	8
2.4. Características maternas y del embarazo que contribuyen a un parto prematuro.	9
2.5. Factores de riesgo asociados a parto prematuro.	9
2.6. Complicaciones más frecuentes en la vida extrauterina en el recién nacido prematuro:	10
2.6.1. Hipoglicemia neonatal.....	11
2.6.2. Patogenia de hipoglicemia neonatal.....	13
2.6.3. Objetivos del tratamiento de la enfermedad neonatal por trastorno glicémico:	13
2.7. Enfermedades del Sistema Nervioso Central.	14
2.8. Trastornos respiratorios.	16
2.9. Hiperbilirrubinemia.....	20
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	22
3.1 Enfoque y tipo de investigación.....	22
3.2 Sujetos y objeto de estudio.....	22
3.3 Unidades de análisis población y muestra.	22
3.4 Criterios de inclusión y exclusión para el estudio.	23
3.5 Variables e Indicadores.....	23
3.6 Técnicas, materiales e instrumentos.	24
3.6.1 Técnicas y procedimientos para la recolección de la información.	24

3.6.2 Consideraciones éticas en la investigación.....	25
CAPITULO IV. ANALISIS DE LA INFORMACION.....	26
4.1 Programas utilizados para análisis de datos.	26
4.2 Resultados de estudio.	27
4.3 Discusión de resultados.....	34
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	36
5.1 Conclusiones.....	36
5.2 Recomendaciones.....	37
FUENTES DE INFORMACION CONSULTADAS.....	38
ANEXOS.....	41

TITULO.

Causas de morbilidad en prematuros menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa, hospital nacional "Nuestra Señora de Fátima", Cojutepeque, años 2022-2023.

RESUMEN.

El parto prematuro se define como el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas de edad gestacional o los 259 días de gestación, desde el primer día de la última menstruación hasta el día de parto independientemente la causa (1). A nivel mundial se considera la prematurez como un factor importante dentro de la salud pública por el riesgo de mayor morbimortalidad en este grupo poblacional a corto, mediano y largo plazo (2), en El Salvador la prematurez corresponde a un promedio de 8 por cada 1000 nacidos vivos, siendo una de las causas principales de muerte en niños menores de 28 días de vida (3), condicionante vista como la primera causa de muerte neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil a nivel país, con la probabilidad de desarrollo vulnerado por las secuelas que implican impacto en el neurodesarrollo principalmente a nivel visual, respiratorio y nutricional.

Este estudio se llevó a cabo mediante una investigación descriptiva de tipo cuantitativo de corte transversal retrospectivo, donde se realizó la búsqueda en el registro de pacientes del programa de seguimiento y vigilancia de prematuros menores de 5 años en servicio de consulta externa el Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, en los años 2022 y 2023 realizando la revisión de expedientes tanto en su formato en digital como físico de las cuales se encontró un número total de atenciones de 60 pacientes siendo este el valor tomado como el 100% de la población de estudio, con un porcentaje de atención del 48% en el año 2022 y 52% en el año 2023.

En los resultados obtenidos del estudio se encontraron como las principales morbilidades que aquejan a los pacientes prematuros la broncodisplasia pulmonar, cardiopatías congénitas acianóticas y retraso del desarrollo psicomotor factores que condicionan el crecimiento y desarrollo de los pacientes a mediano y largo plazo.

Palabras clave: prematurez, broncodisplasia pulmonar, retraso del desarrollo psicomotor.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Situación problemática.

La prematurez es una de las patologías condicionantes de la primera infancia ya que involucra distintos escenarios que pueden repercutir de forma inmediata al nacimiento o en el desarrollo y crecimiento posterior, a nivel mundial según reportes de la organización mundial de la salud se estima que para el año 2022 hubieron un total de 13,4 millones de nacimientos prematuros (2), durante el mismo año en América Latina y el Caribe, el 8,6 % del total de nacidos vivos en el continente americano fueron prematuros (3), en El Salvador 8 de cada 1000 nacidos vivos corresponden a casos de prematurez. Al igual que en otros países en vías de desarrollo, la morbimortalidad asociada a prematurez es una de las causas principales de muerte en niños menores de 28 días de vida (4) por lo que se considera un problema grave para la salud pública, su importancia no solo radica en su alto porcentaje de mortalidad, sino también en las necesidades de intervención quirúrgica y en las secuelas que estas implican, convirtiéndose en un condicionante del neurodesarrollo principalmente a nivel visual, respiratorio y nutricional (5). Las complicaciones derivadas del nacimiento prematuro son la principal causa de mortalidad entre los menores de cinco años cerrando el año 2019 con una cifra aproximada a nivel mundial de 900,000, a muchos de los supervivientes les espera una vida de discapacidad, lo que incluye dificultades de aprendizaje y problemas visuales y auditivos que serán identificados por medio del abordaje multidisciplinario que establece una vigilancia continua con abordaje del paciente y su entorno familiar ya que puede generar una situación de crisis, debido al estado de salud del recién nacido y a la responsabilidad que conlleva para realizar los cuidados básicos en el hogar, lo cual representa un desafío tanto a nivel económico como deterioro emocional (6).

1.2 Enunciado del problema.

Causas de morbilidad en pacientes prematuros menores de 5 años están asociadas a las patologías desarrolladas desde el nacimiento

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 Objetivo general.

Investigar las causas de morbilidad asociadas a prematurez en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa en el Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, en los años 2022-2023.

1.3.2 Objetivos específicos.

1. Conocer la incidencia de prematurez en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque.
2. Describir las patologías frecuentes asociadas a prematurez en menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría de Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima Cojutepeque.
3. Identificar las causas de morbilidad frecuente que condicionan el crecimiento y desarrollo en pacientes prematuros menores de 5 años atendidos en consulta externa de pediatría de Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima Cojutepeque.
4. Determinar el porcentaje de pacientes que cumplen apego al programa de seguimiento y vigilancia de prematurez en el servicio de consulta externa de pediatría en el Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima Cojutepeque.

1.4 Justificación.

La prematurez es una situación de interés para el campo de la medicina pediátrica que se convierte en la entidad garante de un desarrollo adecuado por medio de programas que velan por el cumplimiento de protocolos establecidos mediante guías clínicas y lineamientos nacionales que exigen una atención multidisciplinaria cuyo interés común es el de entregar a la sociedad un ser humano capaz de lograr un crecimiento pleno y funcional, así como la identificación temprana de secuelas propias del nacimiento o aquellas patologías y condicionantes que se identifican en los controles subsecuentes en el programa de seguimiento y vigilancia en área destinadas para ese fin como es la consulta externa hospitalaria. El propósito de esta investigación fue realizar una búsqueda de casos pertenecientes al registro del programa de seguimiento y vigilancia de prematurez en niños menores de 5 años inscritos en servicio de consulta externa de pediatría con la finalidad de aportar al Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque una visión del escenario al cual se enfrentan con la población de consulta repetitiva convirtiéndose en el filtro de identificación y manejo de secuelas de manera preventiva con el propósito de garantizar el cumplimiento de los derechos de la salud en la primera infancia con un panorama claro de morbilidades frecuentes como motivos de consulta y su impacto en el desarrollo del prematuro.

1.5 Hipótesis de investigación.

H1: La incidencia de prematurez en niños menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque es baja en comparación al resto de la consulta subsecuente.

H2: Las patologías frecuentes asociadas a prematurez en menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría de Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, son de origen respiratorio.

H3: Las causas de morbilidad frecuente que condicionan el crecimiento y desarrollo en pacientes prematuros menores de 5 años atendidos en consulta externa de pediatría de Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque están relacionados a etiología respiratoria.

H4: El porcentaje de pacientes que cumplen apego al programa de seguimiento y vigilancia de prematurez en menores de 5 años en el servicio de consulta externa de pediatría en el Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, es menor al 50%.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACION TEÓRICA.

2.1 Estado actual de la prematurez.

El cuarto objetivo acordado por los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo del milenio consiste en reducir la mortalidad infantil en el cual proponían reducir en dos terceras partes de la mortalidad de niños menores de cinco años en el periodo de 1990 a 2015 (7).

En la actualidad se estima que en el año 2022 nacieron 13.4 millones de niños prematuros antes de las 37 semanas de edad gestacional, a nivel internacional la tasa de nacimientos de prematuros oscila entre 4 y 16 por ciento de los niños nacidos vivos (8), en la región de Latinoamérica el valor se estima alrededor de 1,2 millones (9), por lo que se considera que las principales causas de mortalidad entre los menores de 5 años de edad se debe a las complicaciones y secuelas que presentan desde el nacimiento por lo que se considera que las tres cuartas partes de estas muertes pueden prevenirse. En el Salvador, así como en otros países en vías de desarrollo la prematurez representa una condición considerada como la primera causa de muerte neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil a nivel país (4).

2.2 Definición de prematurez.

Se considera prematuro a todo recién nacido vivo antes de completar las 37 semanas de edad gestacional o los 259 días de gestación, periodo que abarca desde el primer día de la última menstruación hasta el día del nacimiento. Descrito para la medicina perinatal como uno de los mayores desafíos en su abordaje y manejo clínico (1).

2.3 Clasificación de prematurez.

Existen subcategorías de recién nacidos prematuros creadas por la organización mundial para la salud, las cuales se basa en la edad gestacional:

- a) Prematuro extremo (menor de 28 semanas de edad gestacional).
- b) Muy prematuro (28 a 32 semanas de edad gestacional).
- c) Prematuro moderado y tardío (32 a 37 semanas de edad gestacional).

Los recién nacidos prematuros generalmente son vistos como un grupo de riesgo dentro de la población pediátrica ya que se identifican por presentar las tasas de

morbilidad y mortalidad más alta que los recién nacidos a término, debido a su inmadurez fisiológica y metabólica (10).

Las principales causas y factores de riesgo que precipitan el nacimiento dando lugar a un parto prematuro pueden ocurrir de manera espontánea o debido a indicaciones médicas u obstétricas. La mayoría de los nacimientos prematuros tardíos se asocian con uno o más factores que incluyen.

2.4. Características maternas y del embarazo que contribuyen a un parto prematuro.

Concepción mediante tecnología de reproducción asistida.

Gestación múltiple.

Trastornos fetales como anomalías cromosómicas, anomalías estructurales y restricción del crecimiento intrauterino.

Anomalías en volumen de líquido amniótico, polihidramnios, oligohidramnios, anhidramnios.

Condiciones médicas maternas y patologías infecciosas siendo las vaginales, del tracto urinario e intrauterino las encontradas con mayor frecuencia.

Cirugías abdominales durante el embarazo.

Entorno socioeconómico, así como problemas psicológicos o conductuales y el consumo de sustancias tóxicas (10).

2.5. Factores de riesgo asociados a parto prematuro.

Antecedentes gineco - obstétricos: parto pretermino previo ya sea por gestaciones múltiples o por edad gestacional temprana, cirugía cervical previa, anomalías uterinas.

Demografía materna: edad materna menor de 17 años o mayor de 35 años, raza negra no hispana, mujeres de etnia indígena, nivel educativo inferior, nivel educativo inferior, estado civil soltero, intervalo corto entre embarazos menor de 18 meses, factores sociales (difícil acceso a la atención sanitaria, maltrato físico, acultura).

Estado nutricional y grado de actividad física: índice de masa corporal menor de 18 kg/m² o peso previo al embarazo menor de 50 kg, mal estado nutricional, largas horas de trabajo laboral que exceda las 80 horas semanales, trabajo físico extenuante.

Existen pruebas que describen que el parto prematuro espontáneo puede estar relacionado con alteraciones del ambiente materno-fetal, como desarrollo anómalo de la placenta, infecciones, sobre distensión uterina, inflamación, disminución de la acción de la progesterona y enfermedad cervical llevando a la complicación más temida del nacimiento de un prematuro tardío (10).

El riesgo de desarrollar complicaciones en los pacientes prematuros aumenta si existen factores de riesgo adicionales para la morbilidad tales como diabetes materna o hipertensión sea esta crónica o gestacional, teoría respaldada en uno de los estudios poblacionales realizados de manera comparativa en una muestra de 26.170 recién nacidos prematuros tardíos con 377.638 recién nacidos a término, la morbilidad total fue siete veces mayor en los prematuros tardíos que en los nacidos a término (22 frente a 3 por ciento) . La tasa de morbilidad neonatal aumento de manera significativa al identificar factores de riesgo maternos (18 por ciento sin factores de riesgo maternos, 29 por ciento al presentar un factor de riesgo y 37 por ciento con la identificación de dos factores de riesgo maternos). Las afecciones maternas que aumentaron la morbilidad de los recién nacidos prematuros tardíos incluyeron trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes, hemorragia previa al parto, enfermedad pulmonar, patologías infecciosas, enfermedad cardíaca, enfermedad renal y herpes genital (10).

El recién nacido prematuro precisa, por su condición, cuidados especializados que involucran procedimientos invasivos múltiples tales como cateterismos vasculares, intubación endotraqueal y alimentación parenteral, que lo hacen más propenso a infecciones intrahospitalarias cuya gravedad depende principalmente del agente etiológico y de la edad gestacional y su respuesta inmune creando una correlación de inmadurez extrema inmunológica en prematuros extremos (11).

Estudios de seguimiento del desarrollo de los recién nacidos prematuros han encontrado que las alteraciones del sistema nervioso central son las más frecuentes e incluyen alteraciones del lenguaje y del neurodesarrollo, por lo que en los últimos años la atención médica del prematuro se basa en mejorar su nutrición y estimular su neurodesarrollo de manera temprana (11).

2.6. Complicaciones más frecuentes en la vida extrauterina en el recién nacido prematuro:

Hipotermia, hipoglicemia, dificultad respiratoria, apnea, hiperbilirrubinemia, dificultad a la alimentación por falta de inmadurez de reflejos primitivos o coordinación de reflejo de succión y deglución, morbilidad neurológica como convulsiones, asfixia perinatal.

2.6.1. Hipoglicemia neonatal.

Durante la transición normal a la vida extrauterina, la concentración en sangre en el recién nacido sano a término disminuye durante las primeras una o dos horas después del parto, alcanzando una concentración media normal en las horas posteriores.

Las concentraciones bajas transitorias de glucosa en sangre son normales, ya que la fuente de glucosa en el parto cambia de un suministro continuo aportado por la placenta a un suministro intermitente de alimentos suministrados por medio de la lactancia materna en aportes intermitentes, con la pérdida del suministro transplacentario continuo de glucosa la concentración plasmática en el recién nacido sano a término cae durante las primeras dos horas después del parto, alcanzando una concentración mediana de aproximadamente 55 mg/dl.

Las concentraciones de glucosa aumentan durante las primeras 18 horas y se estabilizan entre 45 y 80 mg/dl (2,5 y 4,4 mmol/L) durante las primeras 48 horas de vida.

Es importante diferenciar esta respuesta fisiológica transitoria normal de los trastornos que dan lugar a hemorragias persistentes o recurrentes, que pueden provocar secuelas neurológicas transitorias o permanentes (12).

Esta variabilidad en la respuesta clínica a las concentraciones bajas de glucosa en sangre se debe a una serie de factores que incluyen principalmente la edad gestacional y la edad postnatal del lactante los cuales interactúan con otros factores como la presencia de otras fuentes de energía tales como lactato y cuerpos cetónicos que ocasionan circunstancias que afectan el metabolismo de las glándulas, así como la absorción y utilización de las glándulas cerebrales.

Sin embargo, la inmadurez del desarrollo multisistémico se asocia con múltiples problemas incluidos menores depósitos de glucógeno y dificultades de alimentación, que pueden desencadenar de manera individual o en conjunto la hipoglucemia.

Inmediatamente después del nacimiento, el recién nacido descompone el glucógeno hepático para producir glucogenolisis en respuesta al aumento de las concentraciones plasmáticas de epinefrina y glucagón al mismo tiempo se produce la disminución de los niveles de insulina llevando a agotar las reservas de glucógeno durante las primeras 8 a 12 horas de vida (12).

El estudio ALPS observó que la incidencia de hipoglucemia era mayor en los recién nacidos cuyas madres habían recibido esteroides en el período prenatal que en los

del grupo placebo. Se detectó hipoglucemia neonatal en el 24% del grupo de betametasona frente al 15% del grupo placebo, probablemente debido a la hiperglucemia materna secundaria al uso de esteroides (12).

La hipoglucemia grave es un factor de riesgo bien conocido de muerte neuronal y evolución adversa del desarrollo neurológico por lo que es importante la detección temprana y el tratamiento oportuno.

En consecuencia, el recién nacido prematuro tardío puede presentar hipoglucemia significativa secundaria a sistemas de enzimas hepáticas evolutivamente inmaduros para gluconeogenia, glucogenólisis y desregulación hormonal.

La necesidad de glucosa del neonato es de 6-8 mg/kg/min, mayor que la observada en los adultos (3 mg/kg/min) esta demanda de glucosa aumenta si el recién nacido prematuro tardío presenta afecciones coexistentes tales como factores estresores identificados en etapa previa, durante o posterior al parto tales como estresores entre las frecuentes se encuentran la sepsis independientemente de la causa que la origine, asfixia o problemas con la termorregulación.

Hipoglicemia transitoria en el recién nacido prematuro tardío:

Causas maternas: antecedente de diabetes, uso de infusión de glucosa, preeclampsia, uso de fármacos como manejo tocolítico o simpaticomimético entre las más frecuentes.

Causas neonatales: prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria, gestación gemelar, sepsis neonatal, síndrome hipoxico isquémico perinatal, inestabilidad térmica, hipotermia, policitemia, deficiencia de transportadores específicos de glucosa, trombocitopenia isoimmunaria, incompatibilidad de factor RH.

Hipoglicemia persistente en el recién nacido prematuro tardío:

Trastornos endocrinos: insuficiencia hipofisaria, deficiencia de cortisol, deficiencia congénita de glucagón.

Metabolopatias congénitas.

Metabolismo de los hidratos de carbono: glucogenosis, galactosemia, deficiencia de 1,6 difosfato deshidrogenasa.

Metabolismo de los aminoácidos: enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce, academia propionica, academia metilmalonica, tirosinemia hereditaria.

Metabolismo de los ácidos grasos: defecto de la acilcoenzima A deshidrogenasa, defectos del metabolismo de la carnitina, defectos de la β oxidación.

Trasporte defectuoso de glucosa.

2.6.2. Patogenia de hipoglicemia neonatal.

Basada en la disminución el suministro de glucosa aunada a una reserva inadecuada de glucógeno.

Las reservas inadecuadas de glucógeno pueden provocar una disminución del suministro de glucosa. Fisiológicamente el glucógeno se deposita en forma de reserva durante el tercer trimestre del embarazo por lo que las personas nacidas de manera prematura tienen reservas de glucógeno disminuidas.

Una de las patologías al nacer que se acompañan de un mayor riesgo de hipoglicemia son los casos de restricción del crecimiento fetal condición en la cual debido a una reducción de las reservas de glucógeno se pueden agotar más rápidamente sus reservas, si la transición a la vida extrauterina se convierte en un ambiente estresor lo que aumenta sus necesidades metabólicas.

Después del parto, también se puede encontrar un deterioro de la producción de glándulas debido a una respuesta mal coordinada a la hipoglicemia por hormonas contrarreguladoras por excelencia como epinefrina y glucagón con el consiguiente aumento de la sensibilidad a la insulina.

2.6.3. Objetivos del tratamiento de la enfermedad neonatal por trastorno glicémico:

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Sociedad de Endocrinología Pediátrica (PES) han desarrollado objetivos encaminados a reducir el deterioro neurológico debido a la enfermedad, minimizar el tiempo y encaminar el abordaje y tratamiento de los neonatos con concentraciones bajas de glucosa normales y transicionales, englobado en lo siguiente (13):

Corregir los niveles de glucosa en sangre en pacientes sintomáticos.

Prevenir la enfermedad sintomática en pacientes de riesgo.

Evitar el tratamiento innecesario de los lactantes con niveles fisiológicos bajos de glucosa en sangre durante la transición a la vida extrauterina, que se resolverán por sí solos sin intervención.

Identificar a los recién nacidos con un trastorno de hipoglicemia subyacente grave.

Prevenir las secuelas neurológicas secundarias a la falta de abordaje oportuno de trastorno de glicemia.

2.7. Enfermedades del Sistema Nervioso Central.

Encefalopatía Neonatal.

Disfunción del sistema nervioso central en el periodo neonatal debida a la lesión cerebral hipóxico-isquémica, considerada una de las consecuencias más devastadoras de la asfixia perinatal traducida como el daño encefálico consecuente de uno o varios eventos de asfixia en el periodo perinatal, lo cual implica la existencia de un trastorno en el intercambio de gases, cuyo resultado es el déficit de oxígeno y el exceso de dióxido de carbono generando acidosis, hipotensión e isquemia (14).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) lo describe como un síndrome clínicamente definido en los primeros días de vida en un bebé nacido a las 35 semanas de gestación o más (15), manifestado clínicamente por el funcionamiento anormal de la función cerebral tras el daño, que se caracteriza por dificultad para despertar o mantener la vigilia, dificultad para iniciar o mantener la respiración (depresión respiratoria), alteración del tono muscular y de las respuestas motoras, de la reactividad y los reflejos, de la capacidad de alimentación y, con frecuencia, convulsiones (14).

Fisiopatología.

El cerebro en el periodo neonatal representa mayor susceptibilidad a la agresión hipóxica-isquémica, ya que se caracteriza por presentar mayor consumo de oxígeno, un mayor contenido de agua, una baja concentración de enzimas antioxidantes y una menor mielinización aunado a diferencias marcadas en el flujo sanguíneo cerebral siendo en el prematuro entre 10 y 20 ml por cada 100 gramos de tejido cerebral.

Estas características generan mayor predisposición al provocar el aumento de las entradas de calcio a las células con el consiguiente edema en combinación de mecanismos de defensa insuficientes e inmaduros contra la oxidación y destrucción de lechos celulares ventriculares (14).

Entre los niños que nacen en prematuridad extrema del 5% al 10% tienen déficits motores importantes, incluida la parálisis cerebral y más de la mitad tienen déficits cognitivos, conductuales o sensoriales significativos; por estas razones, la prematuridad es una de las principales causas de discapacidad del desarrollo neurológico en el mundo (15).

La hipoxia y la isquemia son probablemente el tipo más común de daño cerebral adquirido en los recién nacidos prematuros. El patrón de la lesión depende en cierta medida de la edad, pero también depende de la naturaleza, la intensidad y la

duración de la agresión. La lesión cerebral hipóxico-isquémica prematura puede ocurrir en raras ocasiones debido a un evento centinela reconocido. Sin embargo, en el contexto de factores coexistentes, como infección, inflamación, restricción del crecimiento, hipoglucemia severa o hiperoxia, la contribución de patologías individuales puede ser difícil (16).

Se ha estimado que el 25.6% de los casos de asfixia presentan manifestaciones neurológicas donde al 41.7% corresponde el desarrollo de patología de encefalopatía hipoxico isquemica severa y el 16.5% tendrá secuelas neurológicas a diferentes niveles (16)

Algunos mecanismos que se han descrito anteriormente describen que la asfixia perinatal es originada por:

- La interrupción de la circulación umbilical como compresión o accidentes del cordón, prolapso o circulares irreductibles.
- Alteraciones del intercambio gaseoso a nivel placentario como un desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa sangrante o insuficiencia placentaria.
- Alteraciones del flujo placentario como la hipertensión arterial, hipotensión materna y alteraciones de la contractilidad uterina.
- Deterioro de la oxigenación materna.
- Incapacidad del recién nacido para establecer una transición con éxito de la circulación fetal a la cardiopulmonar neonatal, debido a una obstrucción de la vía aérea, liquido en el pulmón en exceso, presencia de meconio o esfuerzo respiratorio débil.

Lesiones cerebrales del recién nacido pretérmino:

Se clasifican en isquémicas y hemorrágicas de las cuales las lesiones encontradas con mayor frecuencia son (17):

- Hemorragia de la matriz germinal.
- Hemorragia interventricular.
- Infarto hemorrágico periventricular.
- Ventriculomegalia poshemorrágica.
- Necrosis neuronal selectiva.
- Lesión isquémica focal.

Parálisis Cerebral.

En los nacidos con muy bajo peso al nacer considerados con peso menor de 1,5 kg y extremadamente bajo peso al nacer con un peso menor de 1,0 kg, el daño del

sistema nervioso central es la principal causa de déficits neurológicos a largo plazo, siendo la más frecuente la parálisis cerebral infantil.

El daño del sistema nervioso central en este grupo de edad se relaciona principalmente con la incapacidad del cerebro que se encuentra aun con un desarrollo inmaduro en combinación con un sistema cardiopulmonar para adaptarse a los cambios incurridos por la transición prematura a la vida extrauterina. Sin embargo, las lesiones placentarias pueden ser factores contribuyentes que aumentan el riesgo de lesión en el sistema nervioso central y la neurodiscapacidad subyacente.

El riesgo aumenta drásticamente cuando la placenta tiene más de una lesión asociada con un resultado adverso. Estas lesiones incluyen como una patología frecuente a la corioamnionitis de larga duración con necrosis amnial también denominada corioamnionitis necrotizante que provoca un desenlace fatal, así como los hematomas retroplacentarios con extensión intraplacentaria (13).

En los pacientes prematuros, un metanálisis encontró que la corioamnionitis necrotizante en los pacientes prematuros se asoció con un aumento de casi el doble en el riesgo de desarrollo de parálisis cerebral y un triple de aumento en el riesgo de convertirse en el precursor de leucomalacia periventricular quístico.

2.8. Trastornos respiratorios.

Los recién nacidos prematuros tardíos tienen la tasa de morbimortalidad respiratoria más alta en comparación que los recién nacidos a término (17). Muchos recién nacidos prematuros tardíos presentan dificultad respiratoria poco después del nacimiento la cual es definida como dificultad sostenida durante más de 2 horas después del parto acompañada de quejido, aleteo, taquipnea, retracciones o necesidad de suplementos de oxígeno, lo cual es más frecuentemente relacionado con los recién nacidos prematuros tardíos que en los recién nacidos a término con un valor estimado del 28,9 frente a 4,2% respectivamente. (18)

La incidencia de dificultad respiratoria que requirió ventilación mecánica corresponde al grado de prematuridad con valores de 3,3% en los recién nacidos prematuros tardíos nacidos a las 34 semanas de gestación, el 1,7% de los recién nacidos prematuros tardíos nacidos a las 35 semanas de gestación y el 0,8% de los recién nacidos prematuros tardíos nacidos a las 36 semanas de gestación.

Algunos evolucionan a síndrome de distres respiratorio del recién nacido con hipertensión pulmonar persistente grave o a insuficiencia respiratoria hipóxica que requieren otros tratamientos, como oxigenación con membrana extracorpórea (ECMO), manejo con óxido nítrico inhalatorio o ventilación de alta frecuencia (19)

La hipertensión pulmonar es más probable que se desarrolle en función de la inmadurez pulmonar al momento del nacimiento, es así como en recién nacidos prematuros con edad gestacional de 34 a 37 semanas que presentan sintomatología de distres respiratorio al nacer presentan mayor riesgo de desarrollo de la patología en comparación con los recién nacidos a las 32 semanas de gestación con sintomatología de inicio similar. Esta predisposición se atribuye a un aumento relacionado con el desarrollo de la cantidad de músculo liso de las paredes de los vasos sanguíneos pulmonares.

La hipertensión pulmonar persistente en el recién nacido se asocia con aumento de la resistencia vascular pulmonar que finalmente causa un cortocircuito de derecha a izquierda por medio de vías vasculares fetales y discordancia ventilación-perfusión (Dudell y Jain, 2006). El tratamiento de neonatos que presentan hipertensión pulmonar significativa puede resultar difícil, dado el carácter autopropagado de la vasoconstricción pulmonar inducida por hipoxia.

Una revisión del Neonatal Registry de la Extracorporeal Life Support Organization de 1986 a 2006 realizada por Ramachandrappa y Jain (2011) reveló que el 14,7% de los pacientes sometidos a ECMO durante ese período fueron recién nacidos prematuros tardíos con una edad gestacional media de 35,4 semanas. Estos recién nacidos tenían más probabilidad de requerir ECMO por insuficiencia respiratoria hipóxica o SDR y no por síndromes de aspiración, que es la lesión principal de los recién nacidos a término que necesitan ECMO (18).

Displasia broncopulmonar (DBP).

Es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente en los niños prematuros que sobreviven a los 28 días de vida. Northway et al describieron en 1967 los hallazgos clínicos, radiológicos y patológicos de esta enfermedad.

Patología descrita en niños nacidos pretérmino con síndrome de distrés respiratorio que necesitan concentraciones elevadas de oxígeno y ventilación mecánica prolongada, lo que resulta en inflamación, fibrosis e hipertrofia del músculo liso de las vías aéreas.

Los periodos prolongados de ventilación mecánica generan interrupción del desarrollo de la arquitectura pulmonar normal, con alvéolos escasos y engrosamiento del intersticio; generando consecuentemente vasculatura pulmonar con distribución anormal y resistencias pulmonares aumentadas (19).

Factores de riesgo más frecuentes:

- Ventilación mecánica prolongada.
- Altas concentraciones de oxígeno inspirado.
- Infecciones.

- Grado de inmadurez al nacimiento.

Factores de riesgo menos frecuentes:

- Enfisema pulmonar intersticial.
- Presiones inspiratorias pico altas.
- Volúmenes altos al final de la espiración.
- Aumento de la resistencia en la vía respiratoria.
- Sexo masculino.
- Restricción del crecimiento intrauterino.
- Predisposición genética.
- Tabaquismo materno

Criterios del National Institute of Child Health and Human Development para el diagnóstico de displasia broncopulmonar (19):

Grado de displasia broncopulmonar:	< 32 Semanas de edad gestacional.	≥ 32 Semanas de edad gestacional:
Leve.	Tolerancia al aire ambiente a las 36 semanas de edad gestacional corregida o en el momento del alta.	Tolerancia al aire ambiente a los 56 días de edad posnatal o en el momento del alta.
Moderada.	Necesidad de FiO ₂ <30% a las 36 semanas de edad gestacional corregida o en el momento del alta.	Necesidad de FiO ₂ <30% a los 56 días de edad gestacional corregida o en el momento del alta.
Grave.	Necesidad de FiO ₂ ≥30%, presión positiva o ambos a las 35 semanas de edad gestacional corregida.	Necesidad de FiO ₂ ≥30%, presión positiva o ambos a los 56 días de edad gestacional corregida.

A pesar de los avances en la prevención y el tratamiento del SDR con el uso generalizado de esteroides prenatales y tratamiento con agente tensioactivo, así como del abordaje en parámetros de soporte ventilatorio, manejo con menores concentraciones de oxígeno, hipercapnia permisiva, uso de presión positiva continua en la vía aérea nasal, la DBP es una de las mayores complicaciones de los niños prematuros. Todos estos avances han conseguido disminuir la incidencia de la DBP en niños mayores de 1.500g. Sin embargo, con la mayor supervivencia de niños muy inmaduros con rangos de nacimiento entre 24–26 semanas de gestación, peso al nacer menor de 1.000 gramos tienen más riesgo de desarrollar la enfermedad (20).

Claramente, el riesgo de desarrollar DBP se incrementa a medida que disminuyen el peso al nacer o la edad gestacional. Se estima, en general, que la incidencia en menores de 1.000 gramos es alrededor de un 30%. Datos más recientes revelan una incidencia que varía desde un 52% en niños con peso entre 501 y 750g hasta un 7% en niños con peso entre 1.251 y 1.500g, pero es muy infrecuente en niños con peso superior a 1.500g y gestación superior a 30 semanas (20).

El diagnóstico de DBP identifica a una serie de pacientes prematuros que van a tener un riesgo incrementado de secuelas respiratorias. Aunque sería previsible pensar que la prolongada dependencia de oxígeno condicionaría un peor pronóstico a largo plazo, no siempre ocurre así, y la realidad es que no existe ningún marcador claro de daño pulmonar crónico; encontramos niños con DBP que con el paso de los años se van recuperando clínica y funcionalmente y, por otra parte, niños pretérmino que sin haber necesitado ningún tipo de soporte respiratorio en el período neonatal, tienen anomalías respiratorias en los siguientes años.

Esta condición crea un trastorno en el desarrollo pulmonar debido a inmadurez, generalmente los niños que la desarrollan nacen con una edad gestacional menor a 28 semanas, en la fase canalicular del pulmón, debido a la inmadurez pulmonar cualquier exposición mínima a un evento agravante como infección, persistencia del ductus, sobrecarga de líquidos, entre las más representativas afectará al proceso normal de crecimiento y al desarrollo tanto de los alvéolos como de los vasos pulmonares.

Los cambios histológicos representan la lesión del pulmón en una fase muy precoz de su desarrollo, por lo que el patrón histopatológico predominante es una detención en el desarrollo alveolar. En modelos animales se ha demostrado no sólo reducción en el número de alvéolos, sino también aumento de los espacios aéreos, con disminución de la superficie alveolar y, por tanto, alteración del recambio gaseoso. Tanto las grandes como las pequeñas vías aéreas muestran menos metaplasia epitelial, menos hipertrofia del músculo liso y menos fibrosis comparadas con los pulmones de los niños con DBP clásica, en los que alternan zonas de atelectasia con sobredistensión. En niños que han muerto con DBP se observa, además de una falta de alveolarización, una reducción importante del lecho vascular pulmonar. Hay evidencias que apoyan la "hipótesis vascular", según la que la disrupción de la angiogénesis en períodos críticos del crecimiento pulmonar puede afectar a la alveolarización y contribuir a la hipoplasia pulmonar (características ambas de la DBP). Anomalías que pueden persistir durante meses en pacientes pretérmino-expuestos a altas concentraciones de oxígeno y a VM (20).

La necesidad de ventilación mecánica incrementa el riesgo de daño pulmonar tras el parto prematuro, no sólo por el efecto de los radicales libres del oxígeno, sino por la exposición a grandes volúmenes y a picos inspiratorios, lo que provocará no sólo anomalías en el epitelio respiratorio, sino que puede también inducir una alteración en la formación y el desarrollo del alvéolo. El proceso de reparación del sistema

respiratorio, conocido como “remodeling”, ocurre en diferentes estructuras pulmonares, incluyendo el epitelio, la matriz extracelular, la musculatura lisa y la secreción de moco. No obstante, esta enfermedad tiene un origen multifactorial, pues, aunque los factores más implicados son la VM y las altas concentraciones de oxígeno, hay muchos otros que, al incidir en un pulmón inmaduro, van a tener un papel importante en la patogénesis. La herencia y la susceptibilidad genética pueden influir en la expresión de genes que son importantes para el desarrollo vascular, la síntesis del agente tensioactivo y la regulación del proceso inflamatorio, y seguramente estos factores desempeñen un importante papel en las formas nuevas de DBP.

Morbilidad respiratoria.

Durante los primeros años de vida existe mayor morbilidad respiratoria en los niños de muy bajo peso o nacidos pretérmino, sobre todo si tienen DBP. Existe un mayor riesgo de sibilancias recurrentes, así como una mayor susceptibilidad a las infecciones respiratorias de las vías bajas, sobre todo víricas. La rehospitalización por enfermedad respiratoria es común entre los niños con DBP menores de 2 años, incluso los que aparentemente se recuperan bien de ésta tienen un alto riesgo de ingresos hospitalarios por enfermedades intercurrentes en esos 2 años de vida. Este riesgo se incrementa si los niños siguen teniendo síntomas persistentes de DBP; las infecciones de las vías aéreas inferiores son la principal causa de ingreso, suelen ir asociadas la mayoría de las veces a sibilancias y a exacerbación de su enfermedad respiratoria de base (21).

2.9. Hiperbilirrubinemia.

Es la afección clínica más frecuente que requiere evaluación y tratamiento en el recién nacido prematuro y la causa más frecuente de rehospitalización durante la primera semana de vida.

La probabilidad de rehospitalización por ictericia es mayor en los recién nacidos prematuros que en los recién nacidos a término correspondiendo a un 4,5% frente al 1,2% en recién nacidos a término (22).

La elevación de la bilirrubina se debe al aumento de la destrucción de eritrocitos en el período neonatal, así como a la inmadurez de los sistemas de depuración, en particular a nivel hepático. La bilirrubina no conjugada es tóxica para el sistema nervioso central, tanto más cuanto menor sea la edad gestacional o si existen enfermedades graves coexistentes (22).

Newman et al. (1999) mostraron que los recién nacidos a las 36 semanas de gestación tenían un riesgo ocho veces mayor de presentar una concentración sérica de bilirrubina total superior a 20 mg/dl en comparación a los nacidos a las 41

semanas de gestación o más tarde. Parte de la razón de este mayor riesgo son las vías metabólicas hepáticas de bilirrubina inmaduras, y la inmadurez global de la función y la motilidad gastrointestinal, la menor capacidad de captación y conjugación hepática expone al recién nacido prematuro tardío a un mayor riesgo de concentraciones séricas elevadas de bilirrubina, y entonces la ictericia se vuelve más prolongada (23).

Los recién nacidos prematuros tardíos presentan mayor riesgo de querníctero o también conocida como encefalopatía bilirrubínica, con concentraciones de bilirrubina iguales o más bajas que las de los recién nacidos a término (Bhutani y Johnson, 2006). El querníctero es una afección devastadora, crónica e incapacitante, caracterizada por la tétrada de parálisis cerebral coreoatetósica, hipoacusia neurosensorial, parálisis de la mirada vertical e hipoplasia del esmalte dental

Factores de riesgo clave para desarrollar hiperbilirrubinemia progresiva o grave (24)

- Prematuridad: el riesgo aumenta con cada semana adicional antes de las 40 semanas de gestación.
- Enfermedad hemolítica conocida o sospechada debido a hemólisis mediada por isoimmune por incompatibilidades de grupos sanguíneos o trastornos hemolíticos hereditarios siendo la patología más representativa la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa [G6PD] y la esferocitosis hereditaria.
- Incompatibilidad ABO o Rh.
- Cefalohematoma u otro hematoma importante debido a un traumatismo de nacimiento o partos distosicos.
- Síndrome de Down.
- Lactante macrosómico o grande para la edad gestacional sea o no relacionado con patología de madre diabética.

CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1 Enfoque y tipo de investigación.

Estudio descriptivo de tipo cuantitativo, de corte transversal retrospectivo.

3.2 Sujetos y objeto de estudio.

Sujetos de estudio: pacientes prematuros menores de 5 años atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima en el periodo de enero del año 2022 a diciembre del año 2023.

Objeto del estudio:

Complicaciones asociadas a prematurez identificadas en pacientes menores de 5 años pertenecientes al programa de seguimiento de prematuro atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque en el periodo comprendido de enero del año 2022 a diciembre del año 2023.

3.3 Unidades de análisis población y muestra.

Población: 100% de los pacientes inscritos en el programa de seguimiento de prematurez en el servicio de consulta externa de pediatra del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, en el periodo comprendido de enero del año 2022 a diciembre de 2023.

Muestra: este estudio está enfocado a la revisión del 100% de casos pertenecientes al programa de seguimiento de prematuro menor de 5 años en el servicio de consulta externa del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, en el periodo de enero 2022 a diciembre 2023 por lo que no se ha delimitado una muestra.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión para el estudio.

Criterios de inclusión:

Pacientes menores de 5 años registrados en el programa de seguimiento de prematuridad vistos en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima que presenten condiciones asociadas a prematuridad.

Criterios de exclusión:

Pacientes mayores de 5 años de edad.

Pacientes prematuros menores de 5 años que no estén registrados dentro del programa de seguimiento de prematuridad en el servicio de consulta externa de pediatría en el Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima.

3.5 Variables e Indicadores.

Sexo.

Edad materna al momento del parto menor de 15 años.

Edad materna al momento del parto mayor de 35 años.

Comorbidos maternos.

Patologías maternas infecciosas.

Vía del parto.

Gestaciones múltiples.

Edad gestacional clínica por escala de Ballard menor de 32 semanas.

Edad gestacional clínica por escala de Ballard mayor de 32 semanas y menor de 37 semanas.

Evaluación APGAR menor de 5 al primer minuto de vida.

Evaluación APGAR menor de 7 puntos a minuto 5 de vida.

Peso al nacer menor de 1,500 gramos.

Peso al nacer mayor de 1,500 gramos y menor de 2,500 gramos.

Morbilidades asociadas a prematuridad.

3.6 Técnicas, materiales e instrumentos.

3.6.1 Técnicas y procedimientos para la recolección de la información.

Este estudio se realizó en base al registro de casos pertenecientes al programa de seguimiento de prematurez en menores de 5 años que consultaron en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque en el periodo de enero del año 2022 a diciembre de 2023 donde ese obtuvo el número total de población de estudio los cuales se sometieron a filtro por criterios de inclusión y exclusión previamente descritos para evitar sesgo estadístico. Posteriormente la información paso por diferentes métodos de filtro los cuales se detallan a continuación:

- a. De la base de registro del programa de seguimiento de prematuros menores de 5 años del servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque en el periodo de tiempo establecido para la investigación se eliminaron los pacientes que tenían consulta repetitiva para evitar la duplicación de información.
- b. Del 100% de casos obtenidos como población de estudio se solicitó la ficha resumen individual de caso así como el expediente tanto en su formato digital como físico de donde se obtuvo la información necesaria para complementar el formato creado previamente con tablas de contenido en la plataforma de Microsoft Excel donde se especificaban variables e indicadores de estudio, clasificando por sexo, edad materna al momento del parto menor de 15 años, edad materna al momento del parto mayor de 35 años, comórbidos maternos, patologías maternas infecciosas, vía del parto, gestaciones múltiples, edad gestacional clínica por escala de Ballard menor de 32 semanas, edad gestacional clínica por escala de Ballard mayor de 32 semanas y menor de 37 semanas, evaluación APGAR menor de 5 al primer minuto de vida, evaluación APGAR menor de 7 puntos a minuto 5 de vida, peso al nacer menor de 1,500 gramos, peso al nacer mayor de 1,500 gramos y menor de 2,500 gramos, morbilidades asociadas a prematurez y cumplimiento con controles agendados en seguimiento multidisciplinario.
- c. Con la información recolectada se crearon graficas de tipo circular las cuales se sometieron a análisis de resultados.

3.6.2 Consideraciones éticas en la investigación.

La presente investigación no fue orientada a la obtención de consentimiento informado dado que no se trabajó con las identidades de los pacientes ni represento una amenaza a la integridad física, social o psicológica de los mismos, ya que la recopilación de información fue realizada por medio de registros clínicos, garantizando la confidencialidad de la información, siendo utilizada solamente para fines relacionados al análisis y difusión del estudio.

El desarrollo de la investigación se fundamentó en el respeto hacia los principios éticos básicos que menciona el Informe Belmont: respeto por las personas o autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

Autonomía de la investigación: manteniendo el respeto hacia la autonomía de los pacientes en su participación indirecta en la investigación.

Justicia: se evitó el prejuicio hacia la población vulnerable u otro tipo de preferencias indebidas en la selección de los participantes.

Beneficencia y no maleficencia: el estudio fue enfocado en la recopilación de información destinada a la divulgación de hallazgos y resultados al terreno práctico tratando de maximizar todos los posibles beneficios para la salud de los pacientes.

CAPITULO IV. ANALISIS DE LA INFORMACION.

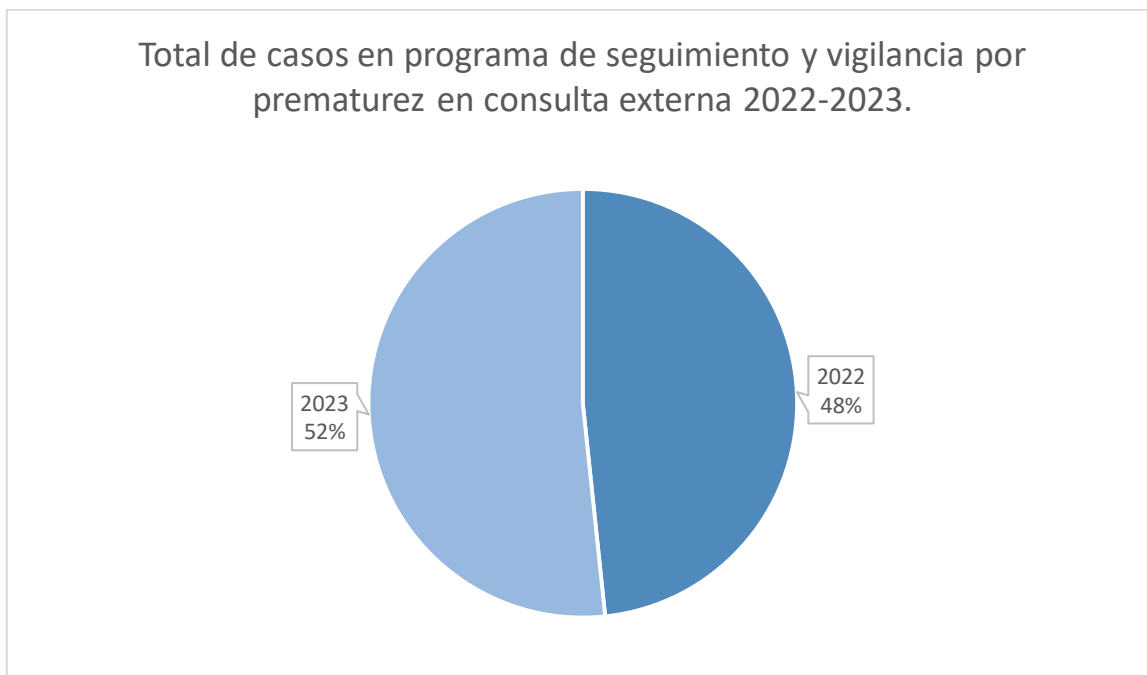
Basado en el registro del servicio de consulta externa del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, con su programa de vigilancia y seguimiento de prematuros menores de 5 años, se recopiló información por medio del expediente clínico tanto en su formato físico como virtual así como la ficha resumen de cada paciente, datos que se sometieron a filtro de inclusión y exclusión para obtener los datos requeridos por el estudio para luego ser catalogados de manera descriptiva según cumplimiento de variables y posteriormente expuestos de manera cuantitativa y gráfica.

4.1 Programas utilizados para análisis de datos.

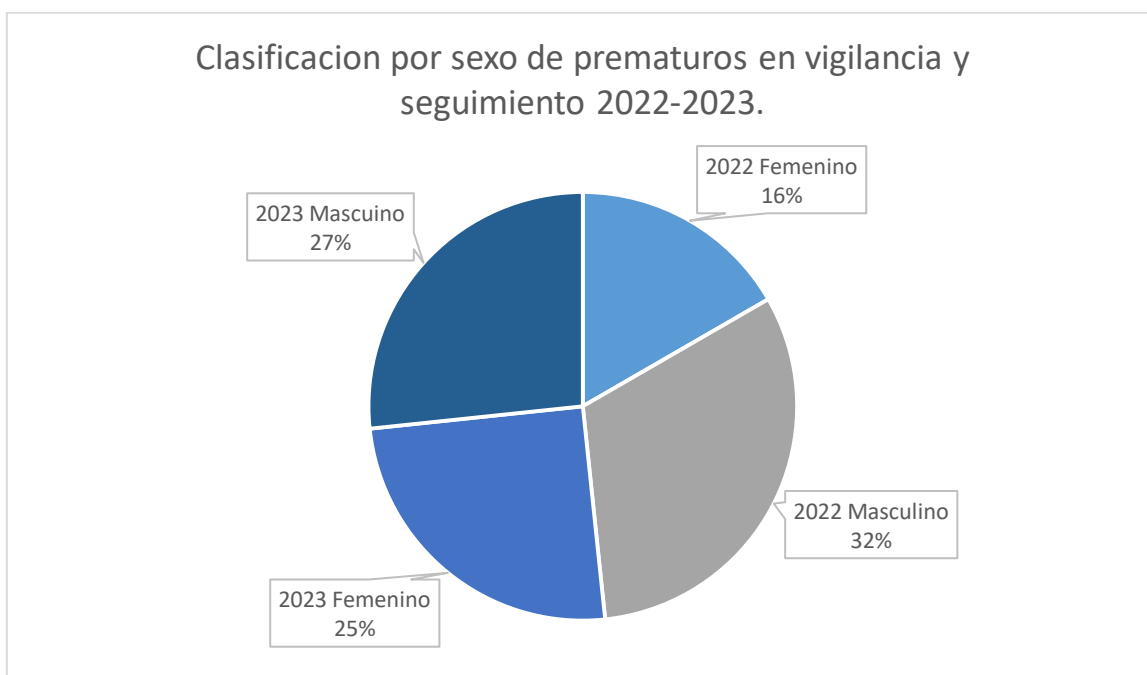
Luego de recopilar la información requerida en el estudio, se sometió a análisis descriptivo estadístico con la creación de tablas de contenido en el programa Microsoft Excel donde se crearon las siguientes categorías de clasificación: sexo, edad materna al momento del parto menor de 15 años, edad materna al momento del parto mayor de 35 años, comórbidos maternos, patologías maternas infecciosas, vía del parto, gestaciones múltiples, edad gestacional clínica por escala de Ballard menor de 32 semanas, edad gestacional clínica por escala de Ballard mayor de 32 semanas y menor de 37 semanas, evaluación APGAR menor de 5 al primer minuto de vida, evaluación APGAR menor de 7 puntos a minuto 5 de vida, peso al nacer menor de 1,500 gramos, peso al nacer mayor de 1,500 gramos y menor de 2,500 gramos, morbilidades asociadas a prematurez y cumplimiento con controles agendados en seguimiento de caso por parte del equipo multidisciplinario.

Para la tabulación de resultados se crearon graficas con plantillas estándares establecidos en el programa Microsoft Power Point pertenecientes a la categoría circular donde se exponen los resultados de manera práctica y de fácil interpretación visual.

4.2 Resultados de estudio.

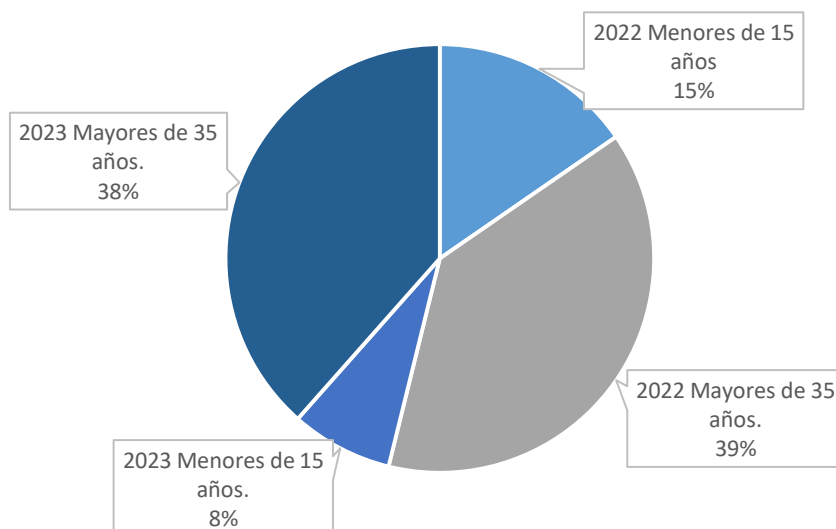


Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



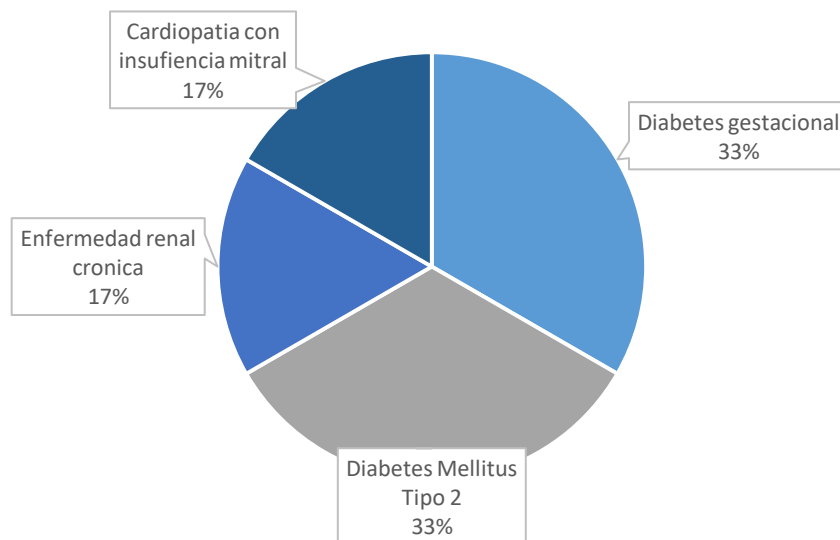
Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

Edad materna al momento del parto de prematuros en vigilancia y seguimiento 2022-2023.

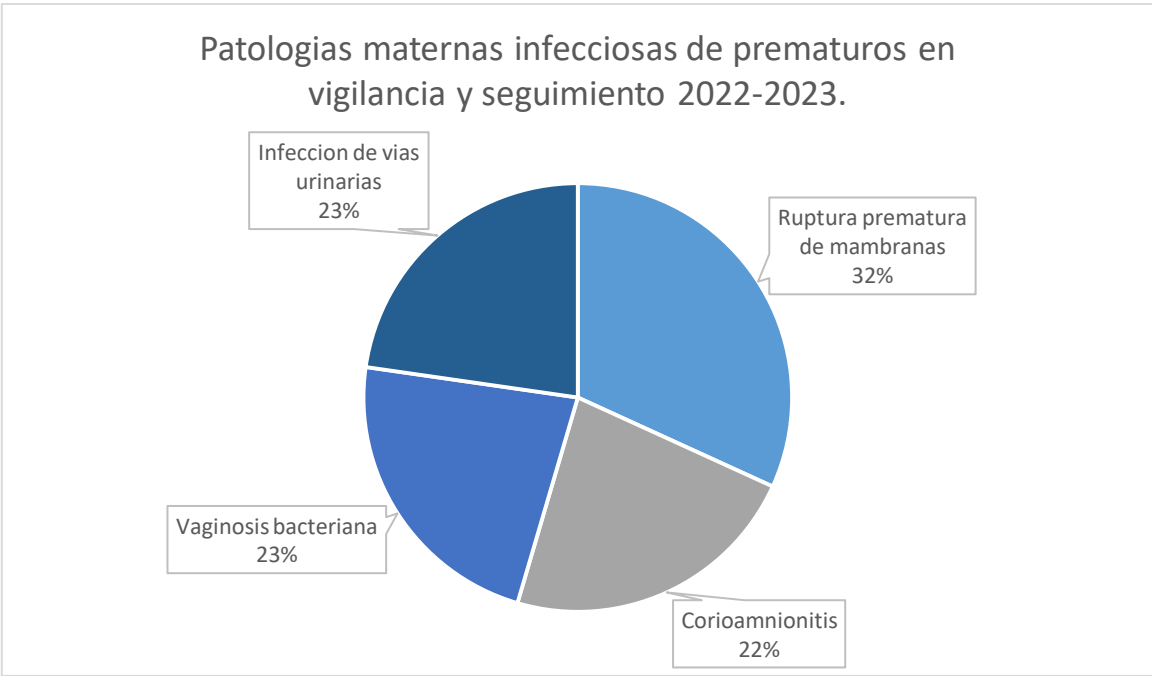


Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

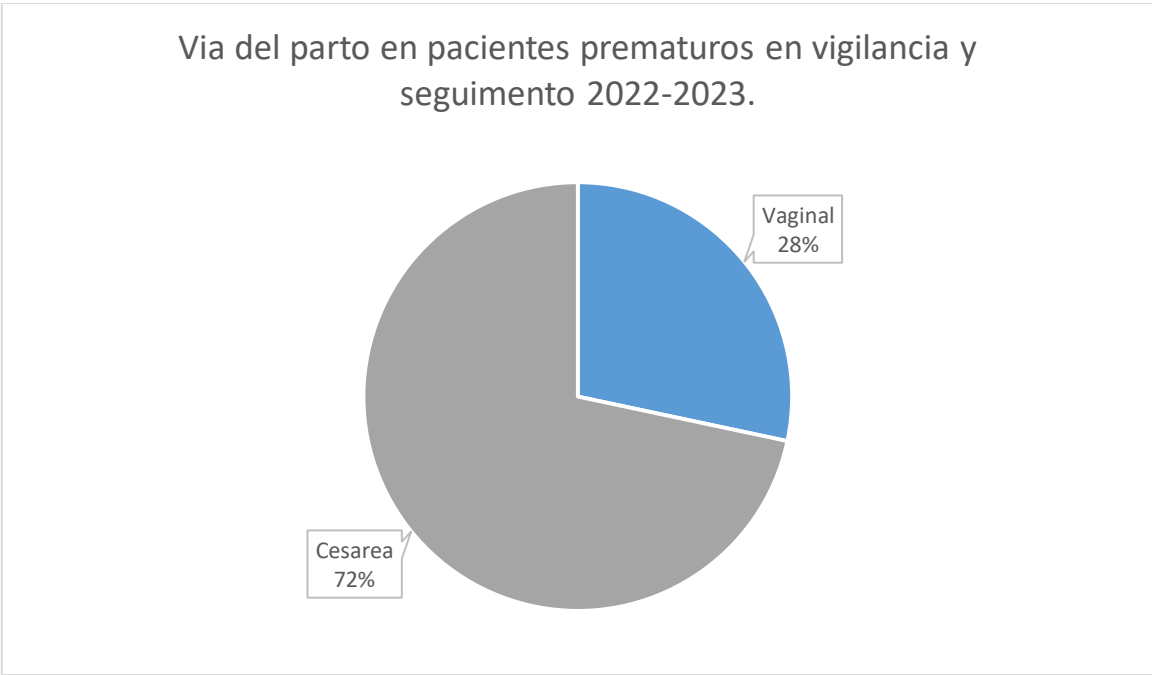
Comorbidos maternos de prematuros en vigilancia y seguimiento 2022-2023.



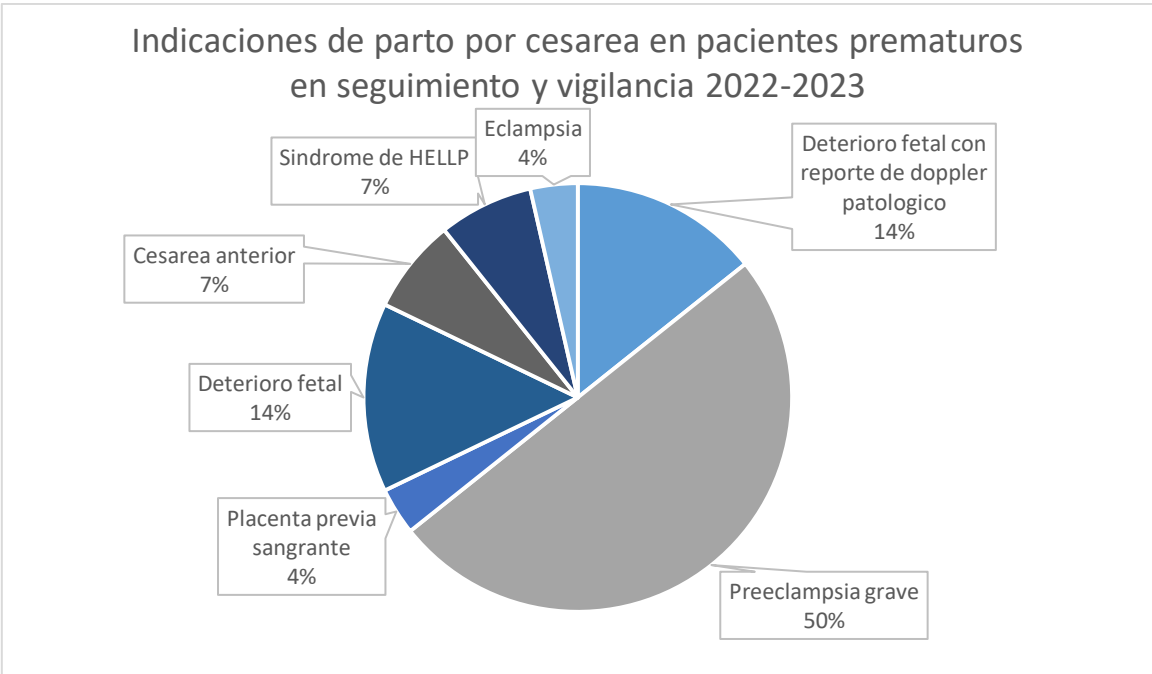
Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



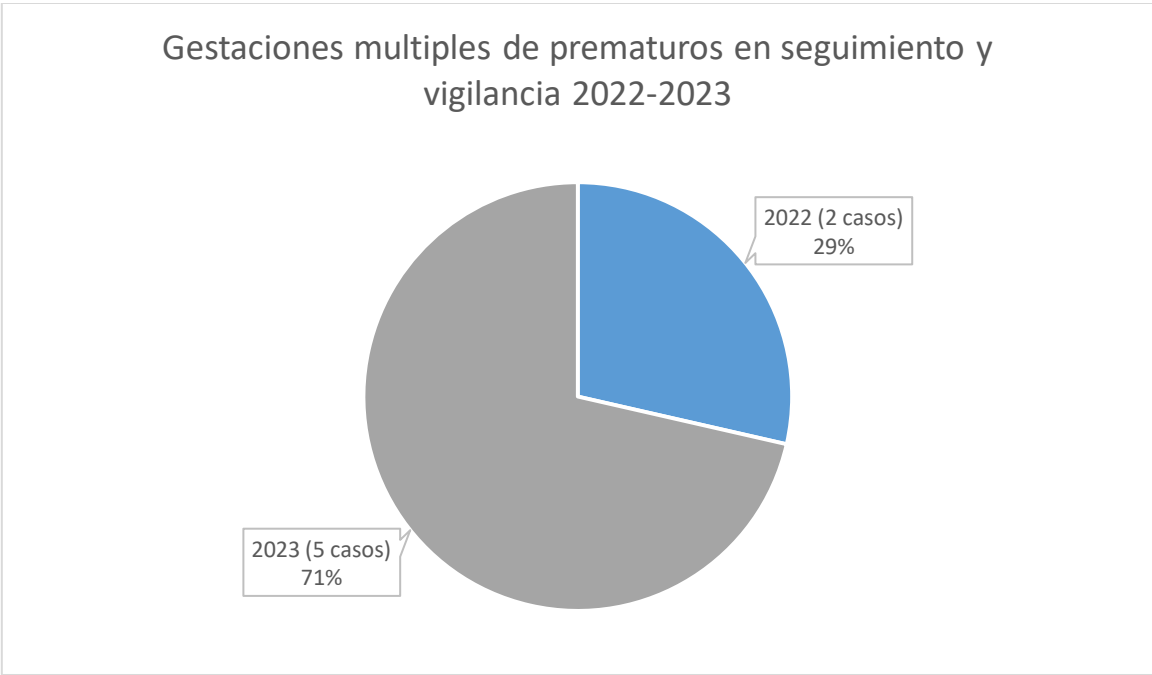
Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

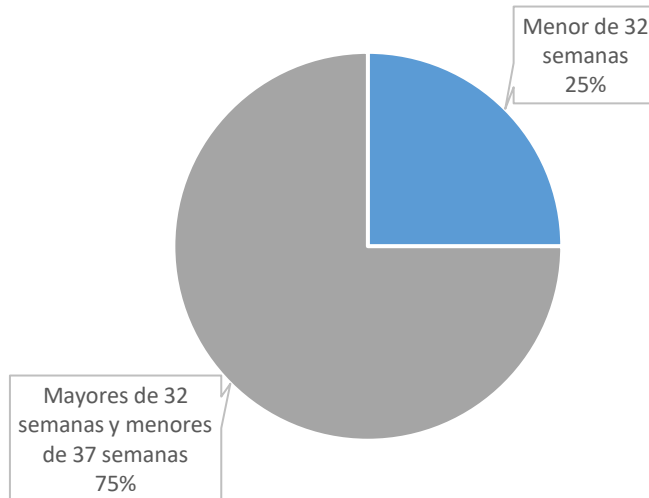


Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



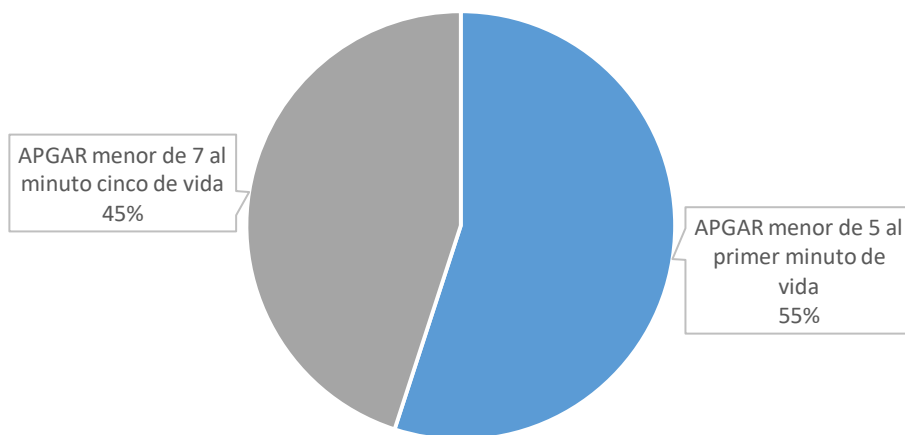
Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

Edad gestacional por valoración clínica con escala de Ballard en prematuros en seguimiento y vigilancia 2022-2023.



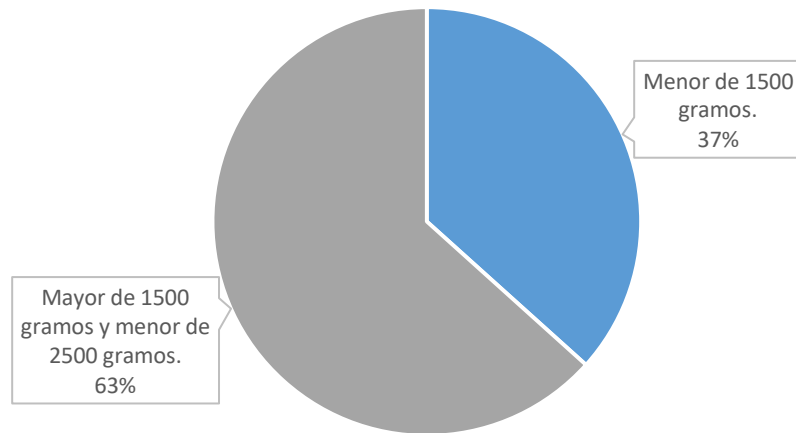
Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

Puntuación APGAR en pacientes prematuros en seguimiento y vigilancia 2022-2023



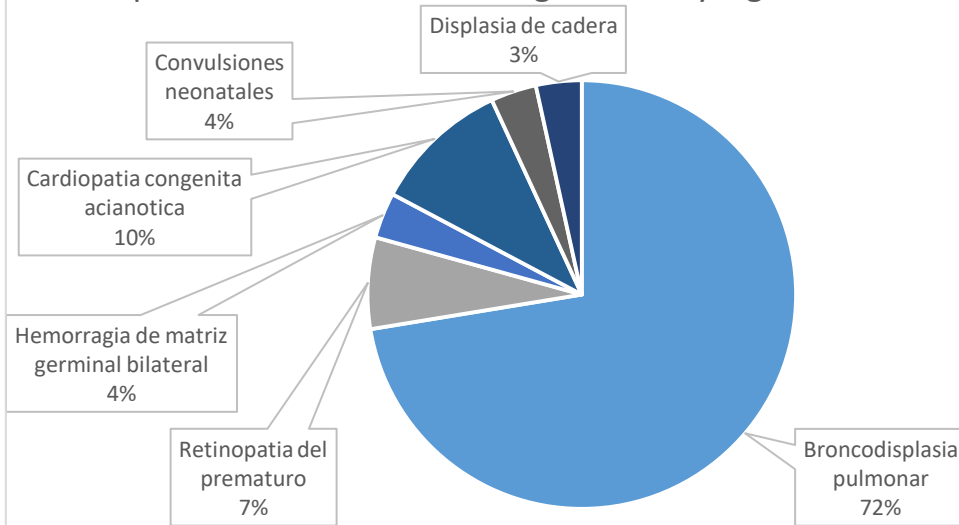
Fuente: Registro de seguimiento de prematuridad en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

Peso al nacimiento de prematuros en seguimiento y vigilancia 2022-2023.

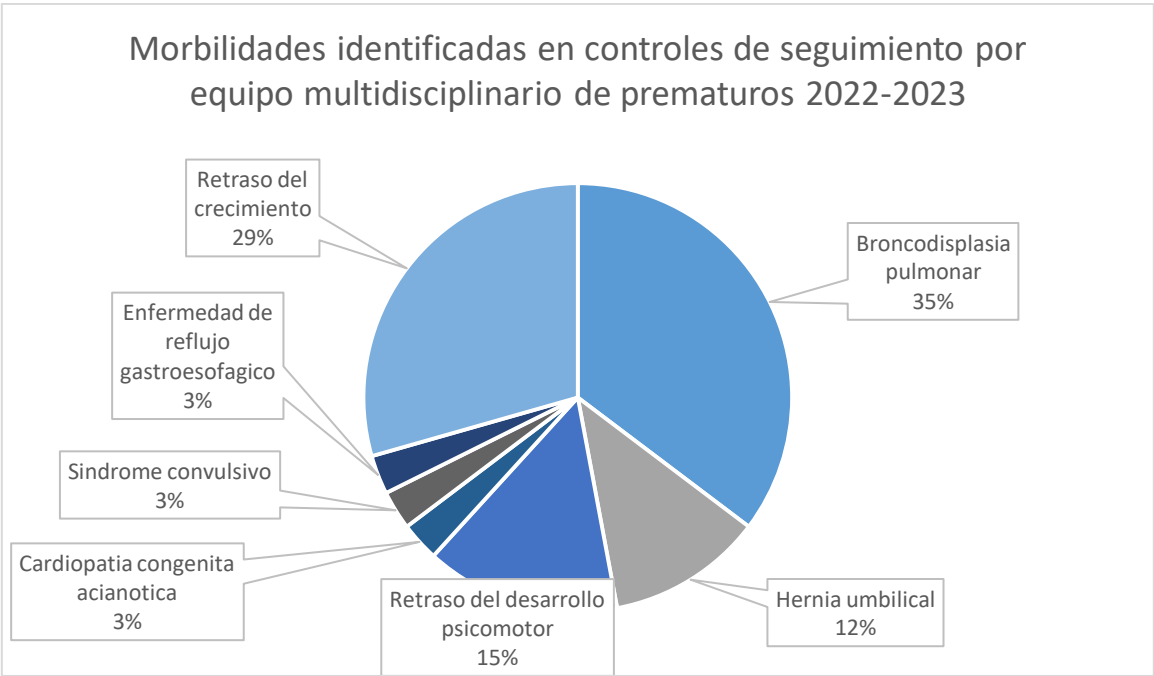


Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

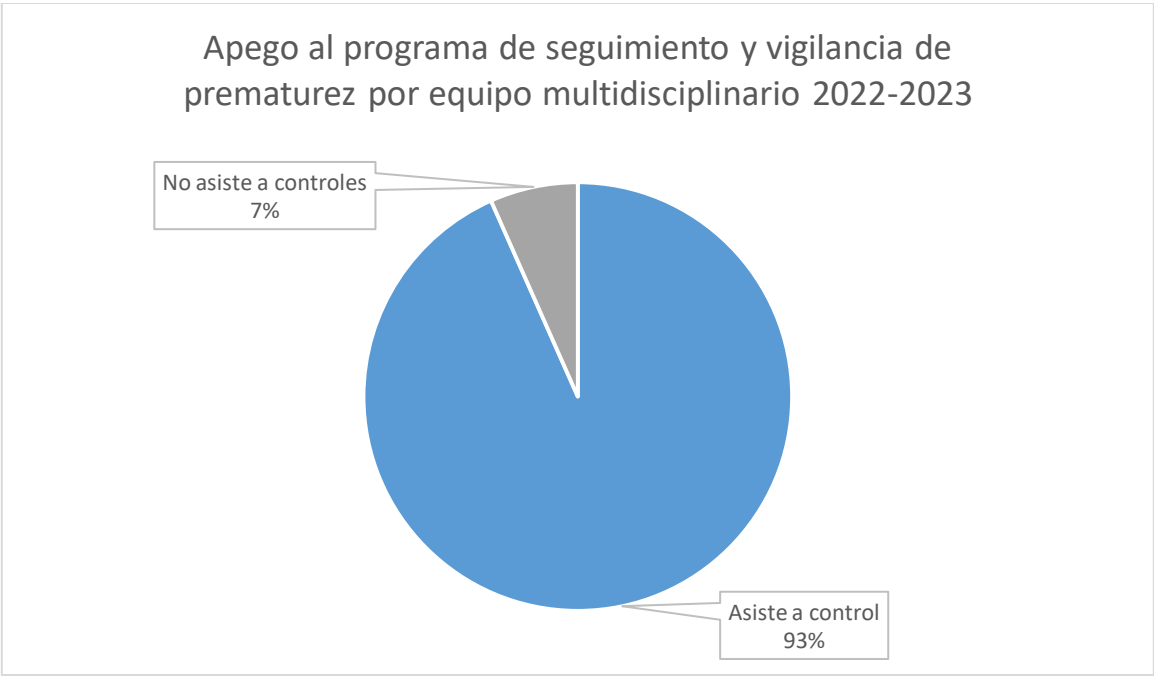
Morbilidades al egreso hospitalario asociadas de prematurez en casos de seguimiento y vigilancia 2022-2023



Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.



Fuente: Registro de seguimiento de prematurez en consulta externa HNNSF, expediente clínico.

4.3 Discusión de resultados.

En el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, en el periodo de tiempo de enero del año 2022 a diciembre del año 2023 se registraron un total de consultas de seguimiento pediátrico de 1,034 de las cuales en el año 2022 se registran un total de 569 y en el año 2023 de 465, de estos se realizó la búsqueda exclusiva de los casos pertenecientes al programa de seguimiento y vigilancia de niños prematuros menores de 5 años con participación de equipo multidisciplinario en su abordaje, encontrando un total de 394 casos, de esta población se realizó depuración de expedientes eliminando aquellos vistos de manera repetitiva con la finalidad de evitar sesgo, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente descritos obteniendo un total de 60 casos lo cual se convierte en el 100% de la población de estudio durante la investigación, de los cuales 29 pertenecen al año 2022 lo que equivale a un 48% del total de la población y los 31 restantes evaluados en el año 2023 corresponden a un 52%.

Al clasificar la población por sexo encontramos que predomina el grupo masculino con un total de 35 casos en comparación con el grupo femenino al cual corresponden 25 casos, lo cual se representa en la gráfica con un número total de atenciones del 59% en comparación de un 41% respectivamente.

En cuanto a los factores de riesgo maternos asociados a prematurez la edad de predominio que fue encontrada es en mayores de 35 años con incremento durante el año 2022, durante el estudio de las madres se identificaron los comorbidos con mayor frecuencia siendo diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional con un 33% respectivamente. Las patologías infecciosas reportadas son ruptura prematura de membranas con el 32%, vaginosis bacteriana e infección de vías urinarias con un 23% cada una y corioamnionitis con el 22%.

La vía de parto más frecuente es la cesárea con un 72% de los casos, de las cuales las indicaciones con mayor reporte de realización pertenecen a los trastornos hipertensivos del embarazo con una sumatoria del 61% distribuido de la siguiente manera preeclampsia grave 50%, síndrome de HELLP 7% y eclampsia 4%. Otras causas de justificaciones de cesárea encontradas es el hallazgo de deterioro fetal con el 28% y en su minoría cesárea anterior más inicio de trabajo de parto con el 7%.

El reporte de gestaciones múltiples fue mayor en el año 2023 con el 71% de los casos con un número total de 5 en cuyo estudio reportan embarazos gemelares, con su variedad de monocoriónico monoamniótico en 2 casos y los 3 restantes en presentación dicoriónico diamniótico.

Al nacimiento se encontró que la edad gestacional con mayor frecuencia superaba las 32 semanas de edad gestacional clínica por escala de Ballard en un 75% en

comparación con los menores a esta edad gestacional que representan el 25%. La escala de valoración al nacimiento APGAR en un 55% es menor de 5 puntos al primer minuto de vida y menor de 7 puntos al minuto cinco de vida. En cuanto al peso el 63% de los pacientes supero el límite de 1500 gramos hasta menor de 2500 gramos y 37% restante representa el grupo de riesgo más vulnerable con un peso inferior a 1500 gramos.

Al egreso hospitalario de los pacientes prematuros se realizó la búsqueda de aquellas que guardan relación directa con la prematurez encontrando a la displasia broncopulmonar con la mayoría indiscutible del 72%, seguido de cardiopatías congénitas acianóticas con el 10%, retinopatía del prematuro en un 7%, convulsiones neonatales en un 4% y la minoría con el 3% representa a la displasia de cadera. Las morbilidades detectadas en los controles de seguimiento en área de consulta externa en sus visitas subsecuentes reporta el 35% de los casos con manejo actual de broncodisplasia pulmonar en uso activo de inhaladores y vigilancia de subespecialidad de neumología en tercer nivel de atención, seguido del 29% que equivale al retraso del crecimiento, un 15% con retraso del desarrollo psicomotor, 12% con hernia umbilical y las 3 categorías restantes las cuales son cardiopatía congénita acianótica, síndrome convulsivo y enfermedad del reflujo gastroesofágico representan el 3% respectivamente.

En cuanto al apego al programa de seguimiento y vigilancia de prematurez en menores de 5 años se encontró que el 93% de los casos asiste de manera rutinaria a evaluaciones con equipo multidisciplinario en comparación con el 7% que no asiste con periodicidad.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones.

La incidencia de prematurez en niños menores de 5 años en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque es de 0.6.

Las patologías más frecuentes que presentan los pacientes prematuros registrados en el programa de seguimiento y vigilancia del servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima en los años 2022 a 2023 son broncodisplasia pulmonar y cardiopatías congénitas acianóticas condiciones que hacen un monitoreo integrado con el manejo por subespecialidad de tercer nivel y la vigilancia de su cumplimiento en los controles subsecuentes agendados en segundo nivel de atención.

Las condicionantes que representan mayor afectación en el crecimiento y desarrollo de los niños prematuros menores de 5 años se ve influenciado por las patologías de base identificadas desde el nacimiento siendo las exacerbaciones de broncodisplasia pulmonar la principal causa seguido por el retraso del desarrollo psicomotor.

El porcentaje de pacientes que cumplen apego al programa de seguimiento y vigilancia de prematuros menores de 5 años en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima Cojutepeque es el 93% lo que permite la identificación y derivación oportuna al área de mayor resolución tanto intrahospitalario como referencia a centro destinado para su abordaje en caso de encontrar condicionantes que afecten el desarrollo y crecimiento esperado para el paciente.

5.2 Recomendaciones.

Fomentar en los padres de pacientes prematuros en cada oportunidad de abordaje la importancia de asistir a cada control agendado con las diferentes áreas de monitoreo, explicando que por medio de la vigilancia de sus hijos se puede realizar búsqueda preventiva y abordaje oportuno de patologías que atenten contra el crecimiento y desarrollo esperado, garantizando la salud en todos los determinantes que involucra el seguimiento multidisciplinario sin perder de vista el objetivo principal, la salud de sus hijos en apoyo de su entorno inmediato la familia.

Al personal de salud en todos los niveles pertenecientes al sistema nacional de atención crear el hábito de educación continua para no perder de vista los grupos de riesgo vulnerables para mejorar habilidades y destrezas en la evaluación de pacientes prematuros realizando análisis de factores que riesgo de manera individual en la atención de casos.

A los médicos involucrados en la atención de pacientes prematuros en el servicio de consulta externa siempre colocar los datos más relevantes encontrados en cada control de seguimiento tanto en el expediente clínico en su formato en línea así como en la ficha de registro del servicio para tener información actualizada de cada paciente colocando la fecha de próxima cita para así detectar ausentismo o fallas al programa de manera oportuna con la consiguiente búsqueda de caso por las instancias pertinentes.

A las autoridades en salud crear mayor conciencia ciudadana en la salud pública sobre la existencia de grupos de riesgo vulnerable por medios de campañas de difusión masiva en los diferentes niveles de atención.

FUENTES DE INFORMACION CONSULTADAS.

1. Gleason CA, Juul SE. Enfermedades del Recien Nacido. Décima ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
2. Ohuma E, Moller A-B, Bradley E, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet. 2023;402(10409):1261-1271. doi:10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
3. Chavarría L. Factores de riesgo relacionados con el parto prematuro en El Salvador. Revista Científica del Instituto Nacional de Salud. 2019 Julio; 2(2).
4. Unicef. apoya la formación de profesionales de la salud dedicados a la atención de niñez prematura. [Online].; 2023 [cited 2024 Octubre 28. Available from: <https://www.unicef.org/elsalvador/comunicados-prensa/unicef-apoya-la-formaci%C3%B3n-de-profesionales-de-la-salud-dedicados-la-atenci%C3%B3n-de>.
5. Romero Pérez RM. PERFIL CLINICO Y EPIDEMIOLOGICO DEL RECIEN NACIDO PREMATURO CON PATOLOGIAS MEDICO-QUIRURGICAS MÁS FRECUENTES Y CON MALFORMACIONES CONGENITAS, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM. Tesis de graduación. San Salvador: Universidad de El Salvador , San Salvador; 2016.
6. 2. Perin J, Mulick A, Yeung D, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet Child Adolesc Health 2022; 6(2): 106-15.
7. Lona Reyes DJC, Perez Ramirez DRO, Llamas Ramos DL, Gomez Ruiz DLM, Benitez Vasquez DEA, Rodriguez DV. Mortalidad Neonatal y Factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. Arch Argent. 2018 Jan; 116(41-48).
8. Salud OMdl. Nacimientos Prematuros. [Online].; 2023 [cited 2024 Septiembre 24. Available from: Nacimientos prematuros (who.int).
9. Dominicana UR. Por el Día Mundial del Prematuro, UNICEF destaca su apoyo al crecimiento y desarrollo de los bebés que nacen con esta condición o bajo peso. [Online].; 2023 [cited 2024 Octubre 28. Available from: <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/comunicados-prensa/por-el-dia-mundial-del-prematuro-unicef-destaca-su-apoyo-al-crecimiento>.
10. Barfield DWD, G Lee DK. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2024 09 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/late-preterm-infants#:~:text=Late%20preterm%20infants%20are%20born,weight%20of%20some%20term%20infants>.

11. Ecuador MdSPd. Recien Nacido Prematuro, Guías Prácticas Clínicas. [Online].; 2015 [cited 2024 Octubre 28. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>.
12. Rozance DPJ. Uptodate. [Online].; 2024 [cited 2024 Septiembre 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-screening-and-diagnosis-of-neonatal-hypoglycemia>.
13. Rozance DPJ. Uptodate. [Online].; 2024 [cited 2024 Septiembre 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/management-and-outcome-of-neonatal-hypoglycemia>.
14. Y.Moral , Robertson NJ, Goñi-de-Cerio F, Alonso-Alconada D. Hipoxia-Isquemia neonatal: Bases celulares y moleculares daño cerebral y modulación terapéutica de la neurogénesis. Neurología. 2019 Enero; 68(01).
15. Tan DS. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2024 Septiembre 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/etiology-and-pathogenesis-of-neonatal-encephalopathy>.
16. Camacho DDV. Incidencia de Encefalopatía Hipóxica Isquémica asociada a asfisia Perinatal en el Prematuro. 2021.
17. Robaina Castellanos CG. La encefalopatía de la prematuridad, una entidad nosológica en expansión. Revista Cubana de Pediatría. 2015; 87(2).
18. Y. Martín Peinador, J. Soriano Faura, M. García Reymundo, J.A. Hurtado Suazo, M.J. Calvo Aguilar, G. Ginovart Galiana, A. Jiménez Moya, X. Demestre Guasch. El prematuro tardío: evolución y recomendaciones de seguimiento. Revista Oficial de la Nacional Española de pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. 2019 Abril-Mayo; 23(3).
19. Balest AL. Displasia Broncopulmonar. Manual MSD. 2023 Jul.
20. Chavarría L. Factores de riesgo relacionados con el parto prematuro en El Salvador. Revista Científica del Instituto Nacional de Salud. 2019 Julio; 2(2).
21. G. Pérez Pérez MNM. Displasia broncopulmonar y prematuridad. Evolución respiratoria a corto y a largo plazo. Asociación Española de Pediatría. 2009 Jun; 71(1)
22. Redline DRW. Uptodate. [Online].; 2024 [cited 2024 Septiembre 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/placental-pathology-findings-potentially-associated-with-neurologic-impairment-in-children>.

23. Grosse C, Simeoni U. Hiperbilirrubinemia en el Recien Nacido Prematuro. Elsevier. 2012 Diciembre; 47(1-4).
24. Ronald J. Wong DVKB. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2024 Septiembre 20. Available from: https://www.uptodate.com/contents/unconjugated-hyperbilirubinemia-in-neonates-risk-factors-clinical-manifestations-and-neurologic-complications?search=causas%20de%20morbilidad%20de%20prematuro&topicRef=5034&source=see_link.

ANEXOS.

ESCALA DE EVALUACION CLINICA DE EDAD GESTACIONAL CLINICA DE BALLARD.

	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Postura							
Ângulo de flexão punho	 > 90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Retração do braço		 180°	 140°-180°	 110°-140°	 90°-110°	 < 90°	
Ângulo poplíteo	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 < 90°
Sinal xale							
Calcanhar / Orelha							

Pele	Pegajosa Friável Transparente	Gelatinosa Vermelha Translúcida	Homogeneamente rósea Veias visíveis	Rash ou descamação superficial Poucas veias	Descamação grosseira Áreas de palidez Raras veias	Apergaminhada Fissuras profundas Sem vasos	Coriácea Fissuras profundas enrugadas
Lanugo	Nenhum	Esparso	Abundante	Lanugo fino	Áreas sem pêlos	Praticamente ausente	
Superfície plantar	40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm sem marcas	Marcas tênues	Marcas na superfície anterior	Marcas nos 2/3 anteriores	Marcas cobrem toda superfície plantar	
Glândula mamária	Imperceptível	Pouco perceptível	Aréola plana sem glândula	Aréola parcialmente elevada 1-2mm glândula	Aréola borda elevada 3-4mm de glândula	Borda elevado 5-10mm de glândula	
Olhos / orelhas	Pálpebras fundidas frouxam/ - 1 fortem/ - 2	Pálpebras abertas pavilhão plano permanece dobrado	Pavilhão parcial/ recurvado, mole com recolhimento lento	Pavilhão completam/ encurvado, mole com recolhimento rápido	Pavilhão completam/ encurvado, firme recolhimento instantâneo	Cartilagem grossa orelha firme	
Genital masculino	Escroto plano e liso	Testículo fora da bolsa escrotal sem rugas	Testículo no canal superior raras rugas	Testículo descendo poucas rugas	Testículo na bolsa rugas bem visíveis	Bolsa escrotal em pêndulo rugas profundas	
Genital feminino	Clitóris proeminente Lábios planos	Clitóris proeminente Lábios menores pequenos	Clitóris proeminente Lábios menores evidente	Lábios menores e maiores igualmente Proeminentes	Lábios maiores grandes e menores pequenos	Lábios maiores recobrem o clitóris e lábios menores	

ESCALA DE EVALUACION AL NACIMIENTO APGAR.

PUNTUACIÓN DE APGAR				Edad gestacional					Semanas						
SIGNO	0	1	2	1 minuto	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	1 minuto	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos		
Color	Azul o pálido	Acrocianosis	Totalmente rosado												
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100/minuto	> 100/minuto												
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Muecas	Llanto o retirada activa												
Tono muscular	Flácido	Ligera flexión	Movimiento activo												
Respiración	Ausente	Llanto débil, hipoventilación	Llanto energético												
				Total											
Comentarios				Reanimación											
				Minutos	1	5	10	15	20						
				Oxígeno											
				VPP/NCPAP											
				TET											
				Masaje cardíaco											
				Adrenalina											