



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO.  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y  
CIRUGÍA.**

**Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.**

**Autores:**

- Br: Sheilyn Yixlenis López Picado.
- Br: Indania María de los Milagros Duarte Matuz.

**Tutor Metodológico:**

Dr. Douglas Montenegro  
MSc. Epidemiología  
Docente Investigador  
Facultad de Ciencias Médicas  
UNAN-Mangua.

**Tutor Clínico:**

Dr. Luis Berrios  
Especialista en Pediatría

**Boaco, 2021.**

## **DEDICATORIA.**

Dra. Sheilyn Yixlenis López Picado.

A Dios principalmente, por ser el principal protagonista de todos mis logros, por regalarme salud una nueva oportunidad de vida, iluminarme en cada decisión y permitirme llegar hasta donde estoy.

A mi madre Aura Ligia Picado, por el gran apoyo en mi vida, gracias por sus consejos, sacrificios y por confiar en mí en todo momento. A mis demás familiares y ser querido. Gracias por su apoyo incondicional.

A cada uno de nuestros maestros que con sus enseñanzas y ardua labor nos encaminaron en este bello arte que es la medicina.

Dra. Indania de los Milagros Duarte.

Dedico esta monografía en primer lugar a Dios, por darnos la oportunidad de tener salud, bienestar físico, mental, y espiritual para continuar día a día frente a la adversidad, por darme la oportunidad de cumplir un objetivo de la maravillosa vida que me ha regalado.

A mi madre, como agradecimiento a su esfuerzo, amor, apoyo incondicional, a mi formación tanto personal como académica.

## **AGRADECIMIENTOS.**

Agradecemos primeramente a Dios todo poderoso el habernos permitido culminar nuestra preparación académica y nos acompañó durante este camino, dándonos fuerza para llegar hasta la cúspide de esta etapa y lograr finalizar esta obra de esta manera exitosa. Él es la fuente inagotable de sabiduría, de gracia y bien; hemos visto a lo largo de nuestras vidas su cetro siempre extendido a cada una, su brazo fuerte sosteniéndonos en todo tiempo y sus infinitas bondades y misericordias, fluyendo como manantial aun sin merecerlo. Sea tu nombre Bendito hoy, mañana y siempre.

A nuestros padres, por ser ejemplo de perseverancia, constancia, brindar su apoyo emocional, económico; y sobretodo, tener fe en Dios, que lograríamos llegar hasta este punto de nuestra formación profesional.

Dr. Luis Berrios por haber aceptado realizar este trabajo con nosotras, estar siempre a disposición y dedicación para continuar enseñándonos. Sus conocimientos, consejos, así como su entrega como médico son invaluable, Dios lo Bendiga y le llene de más sabiduría.

Al Dr. Douglas Montenegro su gran disposición y colaboración para este trabajo, sin su ayuda no hubiese sido posible realizarlo.

## **OPINION DEL TUTOR**

El presente estudio titulado "**Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020**". Elaborado por Br: Sheilyn Yixlenis López Picado y Br: Indania de los Milagros Duarte., es de relevancia ya que la Retinopatía es una de las principales enfermedades visuales que puede llevar a los pacientes a una discapacidad.

Uno de los desafíos de la Organización Mundial y del Ministerio de salud de Nicaragua para el control de las enfermedades crónicas es evitar complicaciones principalmente las que generan en recién nacidos pre términos y es de vital importancia tener una base de datos sólida para saber las características tanto maternas como fetales de los que presenta este problema de salud.

Es importante señalar que los datos brindados por este estudio tienen gran relevancia dado que hay estadísticas actuales sobre el problema de salud de la retinopatía del recién nacido. Felicito a las doctoras López y Duarte, Por el logro alcanzado con la culminación de la presente Monográfica, superando las adversidades que se le presentaron durante el proceso de formación académica y el servicio social así mismo por la dedicación y empeño demostrado en la ejecución del estudio, un trabajo lleno de esfuerzo y mucha calidad, aprovecho para instarlos en la superación académica y administrativa.

---

Dr. Douglas Alberto Montenegro Moreno  
MSc. Epidemiología  
Tutor Metodológico  
Docente de la Facultad de Ciencias Médicas  
UNAN-Managua

## **OPINION DEL TUTOR**

En hora buena esta magnífica escogencia del tema "**Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020**". Vendrá a poder mostrar que parte de la mejoría en los cuidados del bebé prematuro conlleva a una mejor sobrevida, no escapan de las complicaciones como la que se expone en esta tesis ROP.

Sin darlo duda pienso despertará muchas inquietudes y enfocará sobre este problema muchas decisiones que ayudarán a mejorar nuestros protocolos tanto para evitarla, así como buscarla. Se lo debemos a esta población de niños frágiles y vulnerables. Darle una mejor calidad de vida y que todos nuestros compromisos crezcan hacia lograr la meta de consolidarnos en nuestro desempeño y mejorar los resultados.

Felicitaciones por excelente tema.

---

Dr. Luis Berrios

Especialista en Pediatría  
Medico docente Hospital José Nieborowski. Boaco.

## **RESUMEN.**

**Objetivo:** Determinar las características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.

**Diseño metodológico:** Descriptivo, observacional retrospectivo de corte transversal según el periodo de frecuencia. Universo de 350 recién nacidos pre termino de los cuales se realizó muestreo por conveniencia, encontrando un total de 50 expedientes con registro de esta patología. Los datos obtenidos se procesaron en SPSS VERSION 21 para Windows 10, análisis descriptivo e inferencial se verificó el cumplimiento de los objetivos planteados. Utilizando el editor de texto WORD 2016 y Power Point 2016, para la entrega y presentación del trabajo final, la información se presentará en tablas frecuencia porcentaje y gráfico de barra.

**Resultados:** De relevancia Socio demográficamente se encontró edad materna entre 18 años-35 años (54%). Antecedentes patológicos de los cuales se dieron a prever fueron RPM 3 casos y 2 casos de placenta previa; datos durante el embarazo y parto en madres de pacientes se encontraron infecciones de origen bacterianas entre edades de 18-35años (82%) y en menor porcentaje otras patologías como Síndrome Hipertensivo 4%. Las Características clínicas predominante fue peso al nacimiento 1500gr -1999gr (60%), entre 34 -36 semanas de gestación (32%), con afectaciones en zona II ambos ojos (64%) y Estadio I (46%) ojo derecho e izquierdo (44%) según la clasificación internacional de retinopatía del prematuro.

**Conclusiones:** Pacientes con ROP encontrados fueron 50, de estos el peso de predominio fue 1500-1999 gr, la edad de pesquisa para diagnóstico de ROP fue 4 a 7 días, entre 34 a 37 semanas de gestación. Datos durante el embarazo fue infecciones vaginales bacterianas en relación a trastornos de placenta. Donde la zona de afección de predominio en ambos ojos fue zona II en estadio I.

**Palabras Clave:** Retinopatía, recién nacido, pre término, zonas, estadios, bajo peso. Boaco.

**Índice**

**CAPÍTULO I- GENERALIDADES**

<b>1.1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6</b>	<b>Marco Teórico. ....</b>	<b>9</b>

**CAPITULO II – DISEÑO METODOLOGICO.**

<b>2.1</b>	<b>Área de Estudio:.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2</b>	<b>Tipo de Estudio: .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>Universo y muestra:.....</b>	<b>23</b>
<b>2.4</b>	<b>Tipo de muestreo: Aleatorio simple. ....</b>	<b>23</b>
<b>2.5</b>	<b>Unidad de análisis:.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6</b>	<b>Criterios de inclusión y Exclusión:.....</b>	<b>24</b>
<b>2.7</b>	<b>VARIABLES:.....</b>	<b>25</b>
<b>2.8</b>	<b>Operalización de Variables. ....</b>	<b>28</b>
<b>2.9</b>	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información:.....</b>	<b>36</b>
<b>2.10</b>	<b>Plan de tabulación y análisis:.....</b>	<b>36</b>
<b>2.11</b>	<b>Aspectos éticos: .....</b>	<b>36</b>

**CAPITULO III-DESARROLLO.**

<b>3.1</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>Discusión. ....</b>	<b>40</b>
<b>3.3</b>	<b>Conclusiones. ....</b>	<b>44</b>
<b>3.4</b>	<b>Recomendaciones. ....</b>	<b>45</b>

**CAPITULO IV– BIBLIOGRAFIA**

**CAPITULO V – ANEXOS**

<b>5.1</b>	<b>Instrumento de Recolección de Información.....</b>	<b>50</b>
<b>5.2</b>	<b>Tablas.....</b>	<b>63</b>
<b>5.3</b>	<b>Gráficos.....</b>	<b>76</b>

**5.4Glosario..... 92**



## **CAPÍTULO I- GENERALIDADES**

### **1.1 Introducción**

La prematurez, en su definición estándar de la OMS menos de 37 semanas completas de gestación. Constituye en medicina perinatal un grave problema de salud pública, (OMS, 2021) donde la inmadurez de sus diferentes sistemas no están preparados para responder a las exigencias de la vida extrauterina, cuanto menor sea la edad gestacional más grave y frecuentes serán los problemas de adaptación, más complejo el tratamiento incrementando el riesgo de secuelas. Las que comprometen el neuro desarrollo destacándose la retinopatía del recién nacido pre término . (Abdalah Flores, Febrero 2012)

La Retinopatía del recién nacido pre término (ROP) es el trastorno del desarrollo de la retina en recién nacidos prematuros, complicación más serias y más peligrosas en dichos pacientes causantes de ceguera. Las arterias retíales embrionarias comienzan a crecer en el tercer mes de embarazo y su desarrollo termina en nacimiento. Por lo tanto, las etapas de evolución del ojo son defectuosas en bebés prematuros, y el crecimiento vascular se detiene o es anómalo, en última instancia los vasos se vuelven muy frágiles, ocasionando discapacidad visual en casos severos. (Poonam H. Singh, 2016).

Actualmente prevenir la ceguera causada por Retinopatía es una prioridad puede afectar hasta al 34% de los prematuros con menos de 1500 gramos de peso al nacer, de los cuales del 6 al 27% requerirán tratamiento. Una revisión sistemática A nivel mundial se estima que 60,000 niños se quedan ciegos debido a la enfermedad, de estos 25,000 (42%) viven en América Latina reflejando las prevalencias de retinopatía en Latinoamérica de todos los niños prematuros solo en Nicaragua (2004): 23,8% muestran 3,19% por cada 10 000 nacidos vivos. (OMS, 2021)

La incidencia varía de acuerdo al nivel de desarrollo socioeconómico de los países, más del 50% de los pacientes lactantes con ceguera por retinopatía en el mundo están en Latinoamérica. En Nicaragua se ha estimado una incidencia hasta de un 82%, datos con problemas de registro (López, 2016).

Estudios abordados para esta investigación demuestran que pacientes recién nacidos de término y sin exposición a la oxigenoterapia igualmente presentaron retinopatía. Por lo antes descrito se pretende Determinar las características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante el periodo 2015-2020.

## 1.2 Antecedentes

### ➤ A nivel internacional:

Briceño Sánchez 2014, en Trujillo Perú. Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles donde se propuso “Determinar si la pobre ganancia ponderal postnatal como un factor de riesgo para retinopatía de la prematuridad en recién nacidos de edad gestacional menor o igual a 32 semanas en Hospital Belén de Trujillo. Periodo 2010-2014” la población de estudio fueron 162 recién nacidos prematuros del Hospital Belén de Trujillo que cumplieron con los criterios de selección. La asociación de la pobre ganancia ponderal con el desarrollo de retinopatía de la prematuridad tuvo un 95% de recién nacidos con pobre ganancia ponderal con Retinopatía recién nacido pre término fue de 67 (82,7%) donde 40 (49,4%) fueron del sexo masculino y 41 (50,6%) del sexo femenino. Se obtuvo un nivel de seguridad de un 95 % lo que concluye. La pobre ganancia ponderal postnatal es factor de riesgo para retinopatía de la prematuridad. (Sanchez, 2014)

Caballero y compañeros MD en 2014. Barranquilla Colombia, en un estudio descriptivo transversal con análisis de casos y controles se plantearon “Establecer la prevalencia, factores de riesgo y resultados anatómicos asociados a la Retinopatía de la Prematuridad en neonatos con edad gestacional menor o igual a 32 semanas y peso menor o igual de 1.750 g en 14 unidades de cuidados intensivos de la ciudad de Barranquilla – Colombia entre el periodo del 2008 al 2014” Se estudiaron 1038 ojos de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, de los cuales presentaron Umbral Medwove 80 ojos con una prevalencia de 7.7% y 88 ojos con una retinopatía pre umbral Tipo1teniendo prevalencia del 8.7%, los cuales requirieron tratamiento. Se encontró una relación estadísticamente significativa, los factores de riesgo asociados a la retinopatía del pre término con la mayor proporción fue de pacientes edad gestacional entre 26 y 28 semanas con 37.8% con bajo peso al nacer < 1250g los cuales están con oxigenoterapia y enfermedad de membrana hialina. (Caballero & Acosta, 2015)

➤ **A nivel nacional:**

La Doctora Vilma Urbina en 2020, con el objetivo de determinar los ‘Factores de riesgo asociados a Retinopatía del Prematuro atendido en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Alemán – nicaragüense de Managua en el periodo de enero 2018 a diciembre 2020’ realizó un estudio analítico retrospectivo de casos y controles. Donde se incluyen 26 recién nacidos prematuros con las características que fueron examinados y diagnosticados con retinopatía del recién nacido pre término, en comparación con 26 examinados y no diagnosticados con esta patología en el centro oftalmológico nacional, 4 de los 26 pacientes en edad temprana 22 a 30 semanas de gestación, presentaron retinopatía. Los cuales estuvieron en condiciones terapéuticas como la oxigenoterapia. Como resultado el estudio considero hasta 9 veces riesgo para padecerlo y el uso de fármacos vasodilatadores teniendo 2 veces riesgo de asociación a padecer esta patología de manera significativa en este estudio, más preponderante que las condiciones maternas y del recién nacido. (Úbeda, 2020)

Alba Lucia Rojas en 2018, Managua Nicaragua evaluó factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro, en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, entre enero del 2015 y abril 2018. Se llevó a cabo un estudio caso control retrospectivo, revisando los expedientes clínicos de 60 recién nacidos con Retinopatía del recién nacido pre término (casos) y 120 recién nacidos sin esta patología (controles). En forma significativa el factor materno de riesgo solamente fue, el no uso de glucocorticoides materno antenatal. Los factores del recién nacido se encontraron; la edad gestacional <32 semanas, sin embargo, se demostró la presencia de retinopatía en recién nacidos pre término mayores (32-36 6/7), aunque predomina el peso al nacer entre menor edad gestacional y bajo peso mayor riesgo de desarrollar retinopatía del prematuro, APGAR 1 y 5 minutos, menor de 7 con la vía de nacimiento vaginal. Los factores relacionados con la terapéutica que incrementaron el riesgo de retinopatía; la administración prolongada de oxígenos (> de 7 días) en cualquiera de sus modalidades, aplicación de surfactantes y morbilidades en recién nacido como neumonía congénita, la sepsis tardía, síndrome diestres respiratorio, los episodios de apnea, la presencia de hiperbilirrubinemia y la anemia. (Rojas, 2018)

### 1.3 **Justificación**

#### **Originalidad**

La retinopatía del prematuro (ROP) es una vitreorretinopatía proliferativa periférica, se desarrolla en niños prematuros en sus formas más graves llega a pérdida de agudeza visual e incluso ceguera. En su aparición influyen el grado de prematuridad y el bajo peso al nacer. La OMS ha demostrado la incidencia y severidad de la ROP es inversamente proporcional al peso y a la edad gestacional, mientras más prematuro sea y más grave se encuentre el recién nacido, tendrá mayor riesgo de desarrollar ROP.

#### **Valor teórico**

Existe un aumento de partos pre términos por múltiples factores de riesgos maternos, produciendo mayor índice de niños que pueden presentar ceguera infantil, si no se logra un tamizaje de manera oportuno y un seguimiento adecuado por el equipo médico capacitado. Además, el avance en neonatología y la mayor sobrevivencia de los recién nacidos pre términos de muy bajo peso, determina mayor incidencia de bebés con desarrollo vascular retiniano incompleto, lo que conlleva a un aumento de discapacidades por ceguera infantil secundarios a esta causa.

#### **Relevancia metodológica**

Esta investigación fortalece el interés por mejorar la calidad de atención a los niños prematuros en el servicio de neonatología del Hospital José Nieborowski Boaco, de acuerdo a las estadísticas internacionales su prevalencia ha ido en aumento en los últimos años. Los resultados serán referentes sirvan a futuras investigaciones a profundidad para el análisis e identificación de los determinantes asociados a esta patología, de esta manera generar ideas para un mejor abordaje en prevención y al manejo de la misma.

### **Relevancia social**

La retinopatía del prematuro es una de las principales causas prevenibles de ceguera, Zuluaga en 2015 demostró que del millón y medio de niños ciegos se estima hay a nivel mundial la mayoría pertenece a países de Latinoamérica, es necesario realizar estudios dirigidos a la detección temprana de la retinopatía y determinantes asociados a la misma. Según la sociedad Española de Pediatría se recomienda el control y seguimiento de estos pacientes mediante la exploración periódica del fondo de ojo por oftalmología binocular indirecta, a la cuarta semana de vida posnatal, puesto que el diagnóstico precoz y su terapéutica oportuna mejoran notablemente el pronóstico a largo plazo.

### **Conveniencia institucional**

El Hospital José Nieborowski (HJNB) a pesar que se cuenta con oftalmólogo no cuenta con un programa establecido para la valoración y seguimiento oftalmológico de pacientes pre término con algún riesgo para desarrollar esta patología, por ende, se realiza en EL CENAO (Centro Nacional de Oftalmología) con esto se pierde registro y seguimiento de casos, haciendo difícil a futuro mostrar las características e incidencia de casos con esta patología.

#### **1.4 Planteamiento del problema**

La prematurez constituye un grave problema de salud pública, especialmente en los países con mayores índices de pobreza, problemas sociales y control inadecuado de la salud. Es la variable única que más se relaciona con la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil. Asimismo, incrementa el riesgo de secuelas alejadas, en especial las que comprometen el neuro desarrollo (Rodríguez, Fustiñana, & Cernadas, 2007). Entre ellas, se destaca la retinopatía del prematuro, que es la principal causa de ceguera en muchos países en vías de desarrollo.

En Nicaragua nuestros niños no están exentos de esta enfermedad, que amenaza con ser un verdadero problema de la salud visual. En el 2002 nacieron 7,610 niños con bajo peso al nacer y generalmente no se realiza de forma rutinaria un examen oftalmológico a la población de mayor riesgo que incluye a los recién nacidos pre términos de menos de 1500gr de peso al nacer o de 30 semanas o menos de edad gestacional o con evolución complicada por los diversos factores de riesgos. Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2,500 gr. (10 a 20% de los recién nacidos vivos), de los cuales un 40% a 70% son prematuros. (Abdalah Flores, Febrero 2012)

**En base a s estos datos se plantea la siguiente interrogante:**

- **¿Cuáles son las características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020?**

## 1.5 **Objetivos**

➤ **Objetivo general:**

- Determinar las características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.

➤ **Objetivos específicos:**

1. Caracterizar socio demográficamente a madres de pacientes con retinopatía del recién nacido pre termino.
2. Describir los antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.
3. Indagar datos durante embarazo y parto de pacientes en estudio.
4. Detallar las principales características clínica de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.
5. Identificar la clasificación de retinopatía previamente valorada por especialista en recién nacidos pre término con seguimiento HJNB.



## 1.6 Marco Teórico.

### **Generalidades del recién nacido Pre -término.**

Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 días, más menos 151 días. (Pediatría, 2021), lo cual implica un desafío en la situación de los países en desarrollo, y la limitación de la clasificación tradicional en la medida de mejora de morbilidad neonatal.

La mayor parte de la morbilidad afecta a los recién nacidos "muy pre términos", cuya edad gestacional es inferior a las 32 SG , y especialmente a los pre términos extremos que son nacidos antes de las 28SG, debido a que la dificultad de conocer justificó el uso del peso al nacimiento como parámetro de referencia, para clasificar al neonato como "bajo peso al nacimiento "el inferior a 2.500 gr. y los subgrupos de "muy bajo peso al nacimiento" a los de peso inferior a 1500 gr. y de "extremado bajo peso" al inferior a 1000 gr.

### **Etiología.**

La mayor parte de los prematuros son nacidos tras la presentación de un parto pre término espontáneo). La presencia de infección clínica o subclínica es sospechada, (cultivos positivos en los anexos fetales en el 60% versus al 20% del término; Vaginosis materna, marcadores inflamatorios elevados en líquido amniótico), aunque el tratamiento antibacteriano no es eficaz en el parto prematuro espontáneo. Por el contrario, se consigue prolongar el embarazo, disminuir la tasa de corioamnionitis y mejorar los resultados neonatales. Otros factores asociados son la existencia de partos pre términos previos, la situación socioeconómica desfavorable de la madre y el tabaquismo materno. (Pediatría, 2021).

### **Epidemiología.**

Según la OMS, Se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes que se cumplan las 37 semanas de gestación. Esta cifra está aumentando. Y las complicaciones de la prematuridad son la principal causa de defunción en niños menores de 5 años, tres cuartas partes de estas muertes podrían prevenirse con intervenciones costo

eficaces; 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos.

Se considera que cada año nacen en el mundo unos 15 millones de bebés antes de llegar a término, es decir, más de uno de cada diez nacimiento. Aproximadamente un millón de niños prematuros mueren cada año debido a complicaciones de parto. (Novella, y otros, 2013)

### **Complicaciones.**

La gravedad de las complicaciones de la prematurez aumenta con la reducción de la edad gestacional y el peso al nacer. Algunas de las complicaciones (enterocolitis necrotizante, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar, hemorragia interventricular).

La mayoría de las complicaciones se relacionan con la disfunción de sistemas orgánicos inmaduros, en algunos casos las complicaciones se resuelven completamente; en otros, hay disfunción orgánica residual. (Stavis, 2019)

### **Retinopatía del prematuro**

La retinopatía del prematuro (ROP), es una enfermedad potencialmente grave que se presenta en recién nacidos pre términos y afecta a los vasos sanguíneos de la retina en el desarrollo. La ROP se presenta como resultado de la aparición de cortocircuitos vasculares, la neovascularización y en sus formas más graves ocurre tracción y desprendimiento de retina inmadura y con vascularización incompleta. (Quinn, Gilbeth, Darlow, & Zin, 2014)

### **Recién nacido pre término.**

Uno de los mayores retos en el ámbito médico es mejorar los pronósticos en el recién nacido prematuro (RNP), razón por cuál la prevención primaria de la Retinopatía del prematuro (ROP) sigue siendo lo más importante, y las mejoras en el cuidado perinatal tienen el mayor potencial para disminuir cualquier grado de ROP y su clasificación.

Los aspectos más relevantes de la atención perinatal y sus implicaciones en los pronósticos neurológicos, incluyendo la ROP son el (lugar y nacimiento, la hora dorada del recién nacido pre término, termorregulación, y el Oxígeno). (Gómez, 2019) .

- Lugar de nacimiento y regionalización: Respecto a los partos pre término, los recién nacidos que nacen en centros de tercer nivel, en comparación con aquéllos que son transferidos después del nacimiento, presentan una menor mortalidad, hemorragia interventricular (HIV) y mayor sobrevida sin morbilidad, por lo cual es de suma importancia diseñar estrategias obstétrico-neonatales de regionalización prenatal.
- La hora dorada del recién nacido pre término: La «hora dorada» es un término en la reanimación cardiovascular de la medicina de emergencia del adulto y se traspoló al RN, con énfasis en el RNP de menos de 32 semanas, con la finalidad de tener directrices basadas en la evidencia, que normaran las prácticas durante la primera hora de vida, centradas en el manejo prenatal, la reanimación y la estabilización en la sala de partos, para disminuir y/o modificar la morbilidad, especialmente la hipotermia, hipoglucemia, HIV, displasia broncopulmonar (DBP) y ROP.

Por lo cual se debe manejar antes del parto.

- Hay que Conocer la historia prenatal y morbilidad materna, especialmente infecciones en las dos semanas previas, edad gestacional y peso estimado del feto, y de acuerdo a ello referir a un centro especializado para recibir la mejor atención.
- Conocimiento del caso por parte de ginecólogos/perinatólogos y pediatras/neonatólogías, así como del personal de enfermería de la sala de partos y terapia intensiva neonatal, para contar con todo lo necesario para la atención del recién nacido.
- Informar a los padres de los pasos a seguir y las posibles complicaciones, resolver dudas y solicitud de consentimiento informado para los posibles procedimientos.
- Todo embarazo de prematuro extremo deberá, en la medida de lo posible, tener un esquema de maduración pulmonar, idealmente betametasona, y neuro protección con sulfato de magnesio.

Reanimación neonatal de acuerdo al Programa Nacional de Reanimación Neonatal: el equipo que atenderá el nacimiento deberá ser experto en reanimación de prematuros extremos y tener habilidades para todas las posibles intervenciones.

**Sala de partos:**

- ✓ Retraso en la ligadura del cordón umbilical si no requiere reanimación; según la guía International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) (2015).
- ✓ Prevención de la hipotermia: en un meta análisis de Cochrane de 2010 y las guías de reanimación de 2015 se reportan la importancia y el beneficio de colocar al RNP con menos de 28 semanas en bolsas de plástico sin secarlo (grado de recomendación A) y bajo una fuente de calor radiante, y posteriormente transportarlo y mantenerlo en una incubadora de doble pared y humedad del 70 al 80%, gases calientes y humidificados<sup>11</sup>. Método canguro piel con piel en cuanto sea posible.
- ✓ Soporte cardiovascular: mantener la perfusión y la presión arterial normales, administrar líquidos de acuerdo al peso y días de vida, y detectar el choque en fase compensatoria. La medición de lactato en los gases sanguíneos se utiliza como biomarcador para diagnosticar y evaluar la gravedad de la hipoperfusión sistémica y detectar un neonato chocado normo tenso en la primera hora de vida.
- ✓ Soporte respiratorio: iniciar reanimación con oxígeno al 21% en RN a término y al 21-30% en RNP. Vigilar la saturación según las guías de reanimación. La meta inmediata es proporcionar el soporte respiratorio necesario para lograr una capacidad residual funcional, volumen corriente (4-6 ml/kg) y ventilación minuta adecuada, así como evitar la apnea y el uso de ventilación invasiva.

### **Manejo Hospitalario Neonatología.**

- ✓ Insuflación sostenida (para mejorar el reclutamiento alveolar en prematuros extremos), usar oxígeno humidificado, presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) nasal en la sala de expulsión, resucitación con pieza en «T», administrar surfactante de preferencia técnica INSURE (terapia surfactante con técnica mínimamente invasiva) o rescate temprano.
- ✓ Prevención de las infecciones, con manejo estricto de métodos asépticos durante los procedimientos: inserción de catéteres, instilación de surfactante, preparación de la nutrición parenteral. Si hay indicación de antibiótico, aplicarlo en la primera hora
- ✓ . Favorecer una adecuada nutrición: nutrición parenteral total, nutrición enteral con leche materna o de donante, prevenir la hipoglucemia, iniciar líquidos parenterales si la vía enteral no se puede llevar a cabo, insertar catéter umbilical.
- ✓ Registrar todos los datos: reanimación, peso al nacer, oximetría de pulso, temperatura axilar al llegar a la terapia neonatal, tiempo de instilación de surfactante, cateterización umbilical, posición del tubo endotraqueal, sonda de alimentación. (Gómez, 2019)
  - **Termorregulación:** El soporte y la regulación de la temperatura corporal en el recién nacido constituyen un punto central en su cuidado, y son el resultado del equilibrio entre la pérdida de calor, incrementada por la inmadurez, y la producción de calor mediante la termogénesis de grasa parda y el metabolismo corporal.

Al ser la termorregulación inefectiva, sobre todo en el RNP, ésta depende en gran medida de la temperatura ambiental. La hipotermia (temperatura  $36.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) condiciona un aumento en el consumo de oxígeno por aumento del gasto energético, lo que ocasiona que, cuando un RN ingresa a la UCIN, por cada grado por debajo de  $36\text{ }^{\circ}\text{C}$  aumente la mortalidad en un 28%. (Gómez, 2019)

- **Oxígeno y retinopatía del prematuro:**

Generalmente los RNP necesitan soporte respiratorio debido al desarrollo pulmonar inmaduro, por lo que requieren de oxígeno suplementario, entre otros manejos, para mantener una adecuada oxigenación. El oxígeno es un medicamento con potenciales efectos dañinos, principalmente a nivel de los ojos, pulmones y cerebro. (Gómez, 2019) .

Se han confirmado los resultados de los estudios comparativos en la sala de recién nacidos, que indicaron que el oxígeno complementario era la causa principal en a ROP en una epidemia que hubo a principios de 1950, y se confirmó la función del oxígeno prolongado en un estudio comparativo colectivo con distribución aleatoria.

### **Patogenia ROP**

La vascularización de la retina se desarrolla de forma centrífuga desde la papila hacia la periferia de la retina. Se inicia alrededor de la semana 14 de gestación; la retina nasal se completa hacia la semana 32 de gestación y la temporal entre la semana 37 y 40 de gestación. En estudios recientes se ha postulado que la vascularización de la retina se realiza en 2 fases:

- Una fase precoz de **vasculogénesis** responsable de la formación de las arcadas vasculares principales, que se iniciaría antes de la semana 14 de gestación y se completaría a la semana 21 de gestación. Esta fase es independiente de factores angiogénicos y de la hipoxia.
- Una fase tardía de **angiogénesis**, que sería la responsable de completar la vascularización retiniana, en esta fase los vasos nuevos brotan de los ya formados. Es un proceso regulado por factores angiogénicos.

Se han identificado dos factores angiogénicos que participan en la vascularización de la retina, el VEGF (“vascular endothelial growth factor”) y el IGF-1 (“insulin-like growth factor”). El VEGF es secretado por células de la retina a vascular y se produce en respuesta a la hipoxia; el IGF-1 es principalmente de aporte exógeno (placenta y líquido amniótico) pero, a diferencia del anterior, es un factor independiente del oxígeno y es permisivo de la acción del VEGF. Si los niveles de IGF están disminuidos no se lleva a cabo la vascularización normal de la retina a pesar de niveles normales de VEGF.

Cuando el niño nace de forma prematura se encuentra en un ambiente hiperóxico respecto al intrauterino, acentuado en muchas ocasiones por el aporte extra de oxígeno por su inmadurez pulmonar. Debido a este ambiente hiperóxico cesa la producción del VEGF, ya que este factor se secreta en respuesta a la hipoxia. Por otro lado, también disminuyen los niveles de IGF-1, dado que su aporte era exógeno. Todo ello provoca que se detenga la vascularización de la retina y algunos de los vasos ya formados se oblitaren. Posteriormente, al madurar los diferentes órganos del recién nacido y aumentar el metabolismo retiniano, se vuelve a una situación de hipoxia que estimulará la producción de VEGF y además el niño es capaz de sintetizar el IGF-1. Todo esto condicionará que se complete la vascularización de la retina de forma diferida, o que, por el contrario, los factores angiogénicos actúen de forma incorrecta provocando una vascularización anómala.

Los factores más importantes para el desarrollo de la retinopatía son la prematuridad y el peso al nacimiento, y sobre ellos actúan otros factores, entre los cuales el oxígeno parece ser el más importante, pero no imprescindible. ( Camba Longueira & Perapoch López , Asociación Española de Pediatría., 2010)

### **Clasificación ROP**

La retinopatía de la prematuridad se clasifica en 5 estadios y se localiza por extensiones horarias y zonas, todo ello junto con las características de los vasos del polo posterior nos indicará la gravedad de la retinopatía y la necesidad de tratamiento.

#### ➤ **Estadios.**

**Estadio 1.** Línea de demarcación: una línea fina blanca que separa la retina vascular de la avascular.

**Estadio 2.** Cresta monticular: la línea de demarcación que aparece en el estadio 1 aumenta de volumen y se extiende fuera del plano de la retina.

**Estadio 3.** Existe un crecimiento de tejido vascular hacia el espacio vítreo.

**Estadio 4.** Desprendimiento de retina parcial. Se subdivide en 4A si la mácula está aplicada y 4B si la mácula está desprendida.

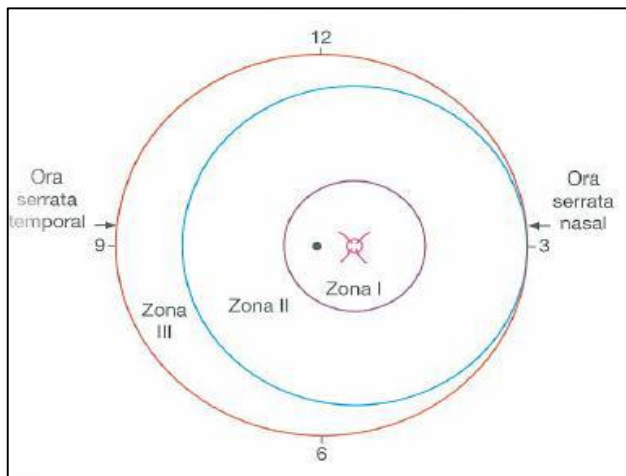
**Estadío 5.** Desprendimiento de retina total. (Gaya Moreno, 2016)

➤ **Localización**

**Zona I.** Es un círculo cuyo radio es dos veces la distancia entre la papila y la fóvea.

**zona II.** Comprende un cinturón de retina desde el límite de la zona I hasta la ora serrata nasal en el meridiano horizontal.

**Zona III.** El espacio semilunar restante, por fuera de la zona II. (Gaya Moreno, 2016)



Clasificación internacional por afectación de zonas y extensiones horarias. del International Comité for the Classification of Retinopathy of Prematurity (ICROP) (Arch Ophthalmol, 2005)

➤ **Extensión**

Se describe la extensión de la retinopatía en sectores horarios.

**Retinopatía umbral.** Es una retinopatía en estadio 3 con presencia de enfermedad plus en zona I o II y que se extienda al menos en 5 horas continuas u 8 horas acumulativas. Indica necesidad de tratamiento.

**Retinopatía agresiva posterior.** Es una forma grave y rápidamente progresiva, de localización posterior y con enfermedad plus. (Camba Longueira & Perapoch López, Asociación Española de Pediatría., 2008)



➤ **Estados o grados**

**0** Vascularización incompleta, pero sin ROP

**1. Línea de demarcación**

Línea fina que separa la retina a vascular anteriormente de la retina vascularizada posteriormente, es plana, blanca y a nivel del plano retiniano

**2. Loma o Cordón o Cresta**

Es la misma línea de demarcación, pero más engrosada, la cual adquiere altura, anchura y se extiende sobre el plano de la retina. Su color varía de blanco a rosa y los vasos pueden dejar el plano retiniano posterior a la cresta para adentrarse en esta.

**3. Proliferación fibrovascular extrarretinal**

Se caracteriza por una proliferación fibrovascular extra retiniana o neovascularización que se extiende desde la cresta hacia el vítreo.

**4. Desprendimiento de retina traccional periférico**

Estos generalmente son cóncavos y la mayoría están orientados circunferencialmente. Típicamente comienzan a nivel del punto de anclaje del tejido fibrovascular a la retina vascularizada. Se divide en:

**4ª. Extrafoveal:** El DR es parcial o periférico, generalmente del lado temporal y no afecta la fovea. Puede ser exudativo o traccional.

**4b. Incluye la fovea:** El DR se extiende desde la papila hacia el lado temporal comprometiendo la fovea.

### **Desprendimiento de Retina Total**

Antes llamado Fibroplasia Retrolental, acompañado frecuentemente de cámara anterior plana, pupila miótica de difícil dilatación. Generalmente en forma de embudo, traccionales y ocasionalmente exudativos. Otros cambios pueden incluir: leucocoria, glaucoma, phthisis bulbi y catarata.

### **Enfermedad PLUS**

Se define como la presencia de una anormal dilatación y tortuosidad de los vasos del polo posterior, de menor grado que la descrita en la fotografía estándar de la enfermedad Plus. Estos vasos pueden progresar a un franco estadio umbral al aumentar su dilatación y tortuosidad. Se indica junto al estadio ROP (Ej.: ROP Estadio 2 con Enfermedad Pre-Plus). ROP Agresiva posterior (AP-ROP). (Camba Longueira & Perapoch López, Asociación Española de Pediatría., 2010). Es un signo de progresión y puede aparecer en casi cualquier estadio. Se define como una Incompetencia vascular progresiva, que comprende alguno de los siguientes signos:

- Dilatación vascular
- Tortuosidad vascular
- Falta de dilatación pupilar
- Hemorragias periféricas en retina
- Turbidez del vítreo

Se puede clasificar en 4 grados:

1. Dilatación venosa
2. Tortuosidad leve
3. Tortuosidad moderada a severa
4. Tortuosidad severa con dilatación arterial y venosa

### **Tratamiento.**

El tratamiento de la ROP es de acuerdo con el nivel en que se encuentre. En los grados I y II no requieren más que observación, la mayoría de estos niños tienen una recuperación total. En el Estadio 3 + Plus lo más comúnmente utilizado es la fotocoagulación con láser de diodo, permitiendo eliminar los vasos anormales que causen hemorragia vítrea o desprendimiento de retina, y la crioterapia.

### **❖ Crioterapia.**

El tratamiento de la retinopatía del prematuro con crioterapia transescleral se inició en Japón en 1972. En el resto del mundo el uso se inició posteriormente y con recelo, en parte por los informes de efectos adversos y en parte por la falta de estudios clínicos controlados.

Con la publicación del trabajo multicéntrico de crioterapia para ROP (Cryo ROP) el uso de la crioterapia transescleral se generalizó; Sin embargo, cuando se publicaron los resultados a 10 años se constató que, de los niños tratados, el 44.4% tenía una visión inferior a 20/200 y de los que tenían agudeza visual mayor a 20/200 sólo en el 45% de ellos era superior a 20/40. Entonces, aunque el tratamiento disminuía el número de ciegos legales (agudeza visual menor a 20/200), en realidad el número de niños con agudeza visual superior a 20/40 era ligeramente mayor en el grupo control.

Indicadores de crioterapia ( Galinaa, Sánchez, & Mansilla, 2018)

- Enfermedad umbral en zona II, cuando el láser no está disponible o los medios oculares se encuentran severamente turbios de tal manera que imposibilita la visión del spot de laser sobre la superficie retiniana.
- Casos foto coagulados previamente, con progresión a pesar del tratamiento.

❖ **Láser.**

Terapia con láser diodo tenía mejores resultados anatómicos y funcionales que la crioterapia. El estudio ETROP definió dos tipos de ROP. • ROP tipo 1: cualquier ROP en zona I con plus, ROP 3 en zona I, ROP 2 en zona II o III con plus. • ROP tipo 2: ROP 1 o 2 en zona I sin plus, ROP 3 en zona III sin plus. Este mismo estudio recomendó ablación de retina periférica en las ROP tipo 1 y control de las ROP tipo 2. El tipo 2 sólo se tratarían si progresaban a tipo 119. Hasta la actualidad se considera al tratamiento con láser como primera línea de tratamiento a pesar de que se asocia a estrechez de la cámara anterior, miopía y astigmatismo. ( Galinaa, Sánchez, & Mansilla, 2018)

Indicaciones del Láser.

- Enfermedad umbral en zona II
  - ROP en zona I
  - ROP en ojo único
- ( Galinaa, Sánchez, & Mansilla, 2018)

❖ **Nuevas terapias**

Las terapias anti-VEGF con el uso de bevacizumab intravítreo o ranibizumab intravítreo son ejemplos de nuevas opciones en la búsqueda de un tratamiento con mayores resultados estructurales y funcionales en la ROP localizada en zona I, zona II posterior o en pacientes con AP-ROP.

La mayoría de los estudios con terapia anti-VEGF reportan el uso de bevacizumab (Avastin®; Genentech). La primera razón para ello fue que inicialmente se pensó que la molécula de anticuerpo entera del bevacizumab 149 kDa tenía, debido a su tamaño, baja penetración de la retina y, por lo tanto, menos absorción sistémica –lo cual estudios posteriores demostraron que no es cierto–, mientras que el ranibizumab (Lucentis®), fragmento de anticuerpo recombinante humanizado de 48 kDa, presentaba menor vida media, tanto sistémica como intraocular –lo cual sí se ha demostrado en trabajos de investigación (Orozco Góme, 2019)

Con las nuevas terapias se ha venido mejorando la disminución del desarrollo de ROP, no obstante, a pesar del beneficio del uso de terapias Combinadas, se continúa el estudio de aplicación, de bevacizumab o ranibizumab y su mejoría posterior a la respuesta del tratamiento.

### **Pronóstico**

- Cuando la enfermedad avanza a los grados IV y V con desprendimiento de retina, el pronóstico visual es muy malo
- Aún no se ha comprobado si la reducción de la luz de forma temprana previene la ROP ( Galinaa, Sánchez, & Mansilla, 2018)

### **Complicaciones:**

#### ➤ **Estrabismo**

El término estrabismo deriva de la palabra griega estrabismos que significa “bizquear o mirar oblicuamente”. El estrabismo constituye una de las principales causas de ambliopía en el niño, así como de pérdida de la visión binocular, debido a la ausencia del paralelismo de los ojos. Antes de entrar en el tema, definiremos algunos conceptos que son necesarios para evitar confusiones.

Llamamos ortotropía a la condición ideal de balance ocular, donde los ejes visuales se encuentran alineados en todas las posiciones de mirada. Hablamos de heterotropía cuando existe una desviación manifiesta que no se mantiene bajo control de los mecanismos que consiste en iluminar ambas córneas, simultáneamente, desde el frente y ver si los reflejos lumínicos corneales caen en la misma zona de ellas, en ambos ojos. Si en uno de los ojos el reflejo corneal cae al centro, y en el otro no, la posición del reflejo desplazado nos indicará la desviación de ese ojo. ( Salgado A., 2016)

➤ **Glaucoma**

El término glaucoma hace referencia a un grupo de enfermedades oculares fisiopatológicamente heterogéneas, las cuales comparten un tipo de neuropatía óptica característica, asociada a la pérdida progresiva de la función visual, si no es tratada.

El glaucoma se caracteriza por la pérdida de células ganglionares y axones de la retina, que se hace evidente a nivel de la capa de fibras nerviosas del disco óptico, hasta que eventualmente provoca defectos característicos de los campos visuales.

Según estudios realizados por la Organización mundial de la Salud (OMS) donde se incluyen los diferentes tipos de glaucoma, se calcula que este es responsable del 15% de la ceguera a nivel mundial, lo cual lo coloca como la tercer causa de ceguera en el mundo; a principios de la década de 2010, la OMS estimó que el número de personas a nivel mundial con PIO alta es de aproximadamente 105 millones; al año se presentan 2,4 millones de casos nuevos y existen 8 millones de no videntes por esta causa, con la consecuente incapacidad funcional y el deterioro importante en la calidad de vida de los pacientes, aunado al impacto socioeconómico por costes directos e indirectos como la pérdida en la productividad personal, familiar y comunitaria, la cual es definitivamente significativa aunque difícilmente cuantificable. (Gastón\*, 2014)..

## **CAPITULO II – DISEÑO METODOLOGICO.**

### **2.1Área de Estudio:**

El presente estudio se realizó en el Hospital Escuela José Nieborowski, Boaco-Nicaragua, enero 2015 - diciembre 2020.

### **2.2Tipo de Estudio:**

Tipo de estudio descriptivo, utilizando el método observacional, retrospectivo de corte transversal según el periodo de frecuencia.

### **2.3Universo y muestra:**

Conformado por todos los recién nacidos vivos menores de 36 6/7 semanas de gestación atendidos en el periodo enero del año 2015 a diciembre del año 2020. Se encontró un total de 350 recién nacidos pre termino como universo de los cuales no se realiza muestreo se toma todos los pacientes con retinopatía encontrando un total de 50 pacientes con retinopatía.

**Universo:**350 expedientes de recién nacidos pre términos.

**Muestra:**50 expedientes con registro de retinopatía de recién nacido pre término.

### **2.4Tipo de muestreo:** Aleatorio simple.

### **2.5Unidad de análisis:**

Expedientes clínicos de los recién nacidos pre término incluidos en el estudio, que se encuentran en el área de archivos de estadística del hospital y Ficha de recolección de información de Retinopatía del recién nacido pre termino.

## **2.6 Criterios de inclusión y Exclusión:**

### **Criterios de inclusión.**

1. Neonatos nacidos de 22-36<sup>6/7</sup> semanas de gestación.
2. Expediente clínico completo.
3. Bajo Peso al nacer < 2500gr.
4. Ingresados en servicio de neonatología.
5. Diagnóstico de ROP por valoración oftalmológica, independientemente del sexo, procedencia. Sin importar, el tiempo de tratamiento y el grado de complicación que presentaron por su prematuridad, o bien la evolución que haya tenido.

### **Criterios de exclusión.**

1. Recién nacidos mayores de 37 semanas de gestación.
2. Expedientes incompletos por no tener reflejada la información requerida y porque ya no son asegurados en el hospital.
3. Recién nacidos a término
4. Peso mayor a los 2500 gramos.
5. Pacientes con mal formaciones congénitas.
6. Pacientes pre término que no cuentan con al menos una valoración oftalmológica como parte del tamizaje de ROP.



## **2.7 Variables:**

Las variables fueron definidas en relación a cada uno de los objetivos específicos del presente estudio.

1. Objetivo: Caracterizar socio demográficamente a madres de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.

- a) Edad materna
- b) Nivel académico
- c) Procedencia de la madre: Urbano o rural
- d) Profesión u oficio.

2. Objetivo: Describir los antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.

❖ Antecedentes placentarios.

- a) Placenta previa.
- b) Ruptura prematura de membrana.
- c) Desprendimiento prematuro de la placenta.

❖ Antecedentes maternos.

- a) Infecciones (bacterias, virales, parasitosis).
- b) Pre eclampsia, Síndrome Hipertensivo Gestacional o HTA crónica
- c) Anemia.
- d) Embarazo Múltiples.
- e) Hábitos tóxicos
- f) Hemorragia durante el embarazo

3. Objetivo: Indagar los datos durante embarazo y parto de los pacientes en estudio.

➤ Datos en el embarazo:

- a) Numero de CPN
- b) Semanas de gestación al nacimiento.
- c) Patologías maternas asociadas.

➤ Datos del nacimiento:

- d) Peso al nacimiento
- e) Vía de nacimiento
- f) APGAR
- g) Hipoxia o Apnea.

4. Objetivo: Detallar las principales características clínicas de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.

- a) oxigenoterapia
- b) Número de días con oxigenoterapia
- c) Sepsis.
- d) Ictericia neonatal
- e) Fototerapia.
- f) Edad pesquisa Presencia de ROP
- g) Administración de surfactantes.
- h) Estancia interhospitalaria.

5. Objetivo: Identificar la clasificación de retinopatía previamente valorada por especialista en recién nacidos pre término con seguimiento HJNB.

➤ Clasificación de la Retinopatía del prematuro.

❖ Grados de la Retinopatía del prematuro.

- a. Grado I.
- b. Grado II
- c. Grado III
- d. Grado IV
- e. Grado V

❖ Zonas de la Retinopatía del prematuro.

- 1) Zona I.
- 2) Zona II
- 3) Zona III

❖ Estadios de la Retinopatía del prematuro.

- 1) Estadio I
- 2) Estadio II
- 3) Estadio III
- 4) Estadio IV a y IV b

<b>2.8 Operalización de Variables.</b>			
<b>1. Objetivo: Caracterizar socio demográficamente a madres de pacientes con retinopatía del recién nacido pre termino</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/valor</b>
Edad materna	Número de años desde el día de nacimiento, hasta el día del parto.	años	< 18 años 18-35 años >35 años
Nivel académico	Nivel de educación más alto que una persona ha culminado.	Grado alcanzado	Ninguna Primaria Secundaria Técnico superior universitario
Procedencia de la madre	Localidad u origen donde vivía la madre del niño incluido en el estudio	Área geográfica	Rural urbano
Ocupación	Actividades laborales que requieren y no respectivamente formación académica especializada.	Tipo de Profesión	Ama de casa Vendedora ambulante Enfermero Doctora Maestra Cajera otros

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

<b>2 Objetivo: Describir los antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con el recién nacido pre término.</b>				
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/valor</b>
antecedentes placentarios.	Son conocidos como causales de un retraso en el crecimiento intrauterino: malnutrición severa.	a) Placenta previa. b) Ruptura prematura de membrana. c) Desprendimiento prematuro de la placenta	Expediente clínico	Si No
Antecedentes maternos	Son las complicaciones que presenta la madre durante el embarazo.	a) Infecciones (bacterias, virales, parasitosis). a) Pre eclampsia, Síndrome Hipertensivo Gestacional o HTA crónica b) Anemia. c) Embarazo Múltiples. d) Hábitos tóxicos e) Hemorragia durante el embarazo	Expediente clínico	Si no

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

<b>3. Objetivo Indagar los datos durante embarazo y parto de los pacientes en estudio.</b>				
<b>Variable</b>	<b>concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>indicador</b>	<b>Valor/escala.</b>
Numero de CPN	Conjunto de actividades sanitarias que recibe durante el embarazo por personal profesional.	Cantidad de datos plasmados en cada cita	Tarjeta HCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1-2</li> <li>➤ 3-5</li> <li>➤ 5 a mas</li> </ul>
Semanas de gestación al nacimiento	Tiempo dado en semanas desde la concepción hasta el momento de ser evacuado del útero.	Se mide según datos de FUR O US	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 22 a 27 semanas de gestación</li> <li>➤ 28 a 30 6 /7 semanas de gestación</li> <li>➤ 31 a 34 6/7 semanas de gestación</li> </ul>
Vía de nacimiento	Salida del feto viable, ya sea a través del canal del parto o paredes uterinas.	Forma a través de la que nació	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vaginal</li> <li>➤ Cesárea</li> </ul>
Peso al nacimiento	Primera medida de peso en las 24 horas iniciales de vida registradas en el expediente.	Peso al nacer en gramos consignado en la historia clínica neonatal	Expediente clínico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De 501 a 999 gr</li> <li>2) De 1000 a 1499 gr</li> <li>3) De 1500 a 1999 gr</li> <li>4) De 2000 gr a 2500 gr.</li> </ol>

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

APGAR	Puntuación clínica que valora el estado cardiorrespiratorio al primer minuto y a los 5 minutos, así como la necesidad de maniobras de Reanimación.		Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asfixia severa.:0-3</li> <li>➤ Asfixia leve:4-7</li> <li>➤ Normal:8-9</li> </ul>
Hipoxia o Apnea	Interrupción de la respiración durante más de 15 segundos o de cualquier duración si va acompañada de cianosis y bradicardia.		Expediente clínico (HCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SI</li> <li>➤ NO</li> </ul>

**4. Objetivo. Detallar las principales características clínicas de los pacientes con retinopatía del recién nacido.**

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/valor
Oxigenoterapia	Tratamiento de enfermedades que se fundamenta en la aplicación de oxígeno.	Concentración de oxígeno aplicada	% de fracción de inspiración de oxígeno indicado	21-44% 45-68% 69-90% >90%
Número de días con oxigenoterapia	Medida terapéutica que consiste en administración de oxígeno a mayores concentraciones en la que se encuentra en el aire ambiente	Numero de día de aplicación de oxígeno	Total, de días que se administró oxígeno	1 día 2 a 3 días 4 a 7 días +7 días
Uso de surfactante	Terapia que consiste en la administración de agente tenso activo endotraqueal como tratamiento de Síndrome de dificultad respiratoria severo en el recién nacido.	Surfactante pulmonar endotraqueal	Expediente clínico	Si no
Sepsis.	Es la respuesta sistémica del organismo huésped ante una infección, con finalidad eminentemente defensiva.		Expediente clínico	Si No



*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

Ictericia neonatal	Cambio de coloración amarillenta ocasionada por la acumulación de la bilirrubina en los tejidos. En el neonato necesita de fototerapia.		Expediente clínico	Si No
Fototerapia	Forma de terapia que consiste en la aplicación de luz convencional halógena para el tratamiento de diferentes enfermedades de la piel	Luz ultravioleta aplicada a determinada distancia del bebe	Planes médicos, expediente clínico	Si no
Edad pesquisa Presencia de ROP (retinopatía recién nacido pre término)	La fecha exacta desde su nacimiento hasta su evaluación oftalmológica.	Desarrollo anormal de la retina y del vítreo en pacientes menores de 7 semanas de nacimiento	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes de las 4 Semanas de vida</li> <li>➤ Entre 4 y 6 Semanas de vida</li> <li>➤ Después de 7 Semanas de vida</li> </ul>
Días de estancia intrahospitalaria	Número de días transcurridos		Expediente clínico	1-10 días 11-20 días 21-30 días

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

	entre el ingreso y egreso del paciente a la unidad neonatal			>30 días
--	---	--	--	----------

Obejetivo5: Detallar las principales características clínica de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>indicador</b>	<b>Escala/valor.</b>
Grado de ROP.	Dada por la clasificación internacional de la retinopatía del prematuro para las lecciones de la fase aguda.	Valora Gravedad	Expediente clínico	1) Grado I. 2) Grado II 3) Grado III 4) Grado IV 5) Grado V
Zona de retinopatía	Clasificación internacional que localiza la lesión retina.	Localización anatómica afectada	Expediente clínico	1) Zona I. 2) Zona II 3) Zona III
Estadio de retinopatía	Clasificación según la extensión de la lesión en la forma activa	Evolución de la enfermedad.	Expediente clínico	1) Estadio I 2) Estadio II 3) Estadio III 4) Estadio IV a y IV b 5) Estadio

### **2.9 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información:**

Fuente de información secundaria. Los datos se tomaron de los expedientes clínicos del servicio de Neonatología y pediatría del Hospital José Nieborowski.

El instrumento para la recolección de información fue una ficha de recolección de información que contempla los siguientes acápite: características demográficas, antecedentes personales, datos clínicos, datos del recién nacido, características clínicas de retinopatía, así como clasificación clínica de esta patología. Estuvieron incluidas preguntas abiertas y cerradas en su mayoría dicotómicas.

### **2.10 Plan de tabulación y análisis:**

Una vez recolectada toda la información se usará el paquete estadístico SPSS versión 21 para el proceso de digitación de la información y recodificación de aquellas variables en estudio. De la misma manera para realizar análisis descriptivo e inferencial para verificar el cumplimiento de los objetivos planteados. Además de esto se utilizó el editor de texto WORD 2016 y Power Point 2016, para la entrega y presentación del trabajo final, la información se presentará en tablas frecuencia porcentaje y gráfico de barra.

### **2.11 Aspectos éticos:**

Posteriormente a la aprobación para investigación, por las autoridades respectivas del Hospital Escuela José Nieborowski para estudio de expedientes clínico. Se explicó que dicho procedimiento no pone en riesgo la vida, integridad ni registro de los recién nacidos, seguido que estos datos solo serán utilizados para fines meramente académicos. Se revisaron los principios éticos operativos de la declaración Helsinki, por ejemplo: La investigación se basó en un conocimiento cuidadoso del campo científico (artículo 11), probabilidad razonable que la población obtenga un beneficio (artículo 19), se toma toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y confidencialidad de información personal (artículo 25).

## **CAPITULO III-DESARROLLO.**

### **3.1 Resultados.**

Según la información procesada en base datos, obtenida de los expedientes clínicos por medio de fichas de recolección de información se obtuvieron los siguientes resultados.

#### **Las Características socio demográficamente en madres de pacientes con retinopatía del recién nacido pre termino se encontraron.**

En la edad materna predomina entre 18 y 35 años .54% (27) seguido < 18 años 34% (17) y >35 años 12% (6). (anexo tabla 1). Procedencia predominante es el sector rural 62% (31) seguido del urbano 38% (19). (anexo tabla 2). El nivel académico prevalece primaria 38% (19), secundaria (18), Ninguno 26% (13). (anexo tabla 3). La profesión u oficio en madres de pacientes a estudio, Ama de casa 92% (46), vendedor ambulante 6%(3), otros 2% (1). (anexo tabla 4).

#### **Antecedentes personales patológicos y no patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.**

De los pacientes estudiados un porcentaje 94% (47) No presenta antecedentes patológicos, Síndrome Hipertensivo Gestacional 4% (2), Pre eclampsia 2% (1). (Ver anexo tabla 5). Antecedentes placentarios prevalece Ninguno 90% (45), seguido Ruptura Prematura de Membranas 6% (3), y placenta previa 4%(2) Infección bacteriana en embarazo 82% (41) Anemia en embarazo, 74% (38) (ver tabla 6 ,7 y 8). Madres sin hábitos tóxicos en embarazo 94% (47), apenas 6% (3) adquieren al menos 1. (ver anexo tabla 10). En Hemorragia durante embarazo solo 8% (4) (ver anexo tabla 11).

### **Datos de relevancia durante embarazo y parto de pacientes en estudio.**

En Número de CPN, prevalece 3 a 4 con 40, % (20), seguido 5 a más 32% (16), 1 a 2 16% (8), y ninguno 12% (6). (ver anexo tabla 13). Predominio el embarazo único 96% (48) en comparación embarazo múltiple apenas 4%(2) (tabla 9). La vía de Nacimiento que prevalece Vaginal 76% (38), seguido cesárea 24% (12). (ver anexo tabla). El peso al nacimiento de predominio 1500 a 1999 gramos 60% (60), seguido 2000 a 2500 30% (15), y 1000 a 1499 gr 10% (5). (ver anexo tabla 14).

### **Las principales características clínica de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.**

En las semanas edad según semanas de gestación prevalece 34 y 36 SG 64% (32), seguido 31 a 33 SG 26 % (12), 28 a 30 SG 8% (4), Y 22 a 27 SG 2% (2). (Ver anexo tabla 12). APGAR 8/9 38% (19), seguido 62% (31) algún grado de asfixia. (Ver anexo tabla 18). Asfixia Severa 4% (2) (Ver anexo tabla 16). En asfixia leve 58% (29) (Ver anexo tabla 17). En Hipoxia prevalece Sí con 52% (26), Seguido No 48% (24), (Ver tabla 19). En cuanto al manejo se encontró dato comparativo ventilación mecánica Invasiva, 54% (27) CPAP 30%( 15), y cámara cefálica 4% (2) otros 16% (10)( Ver anexo tabla 22) y ventilación no invasiva 54% (27) (Ver anexo tabla 20 y 21). En la estancia intrahospitalaria prevalece 11 a 20 días 34% (17), seguido 1 a 10 días 24% (12), 21 a 30 días 22% (11), y más de 30 días 20% (10). (ver anexo tabla 23). La edad de pesquisa predomina entre las 4 y 7 semanas de gestación 48% (24), seguido Antes de las 4 semanas 46%( 23), y Después de 7 semanas de gestación 6% (3). (ver anexo tabla 24).

**Clasificación de retinopatía previamente valorada por especialista en recién nacidos pre término con seguimiento HJNB.**

ROP ojo derecho Si 84 % (50), ROP ojo izquierdo 86% (ver Anexo tabla 25). Grados de ROP Ojo derecho, predominan Grado I 38% (18), Grado II 28% (15), Grado III 20% (10) y Grado IV 14% (7). (Ver anexo tabla 27). Grados de ROP Ojo Izquierdo, predominan Grado II 38% (19), Grado I 28% (14), Grado III 20% (10), Grado IV 14% (7) (Ver anexo tabla 28). En Zonas de afectación Ojo izquierdo establecen similitud zona II 32% (16), seguido zona I 32% (16), y zona III 22% (11), zona IV 14% (7). (ver anexo tabla 29). En Zonas de afectación Ojo Derecho predomina zona II 34% (17), seguido zona II 32% (16), y zona III 20% (10), zona IV 14% (7). (ver anexo tabla 30). Estadios de ROP Ojo derecho predominan estadio I 46% (23), seguido estadio II 32% (16), y Estadío III 12% (6), IV 2% (1), IV A 2% (1). (Ver anexo tabla 31). Estadios de ROP Ojo izquierdo predominan estadio I 44% (22), seguido estadio II 30% (15), y Estadío III 12% (6), IV 2% (1), IV A 8% (4). (Ver anexo tabla 32).

### **3.2 Discusión.**

#### **Características Sociodemográficas**

El presente estudio fue realizado en el hospital José Nieborowski observaron 50 expedientes de recién nacidos pre términos que fueron diagnosticados con retinopatía del prematuro en sus diferentes estadios en los años correspondientes al año 2015, 2016 ,2017 ,2018, 2019 y 2020.

Dentro del estudio realizado, se caracterizó a madres de bebé pre términos de mayor auge que oscilaban edades comprendidas entre 18 y 35 años con 54%, seguido de las jóvenes menores de 18 años con 34% y en menor caso mayores de 35 años con 12%, coincidiendo con datos descritos internacionalmente por la OMS (organización mundial de la salud); además se destaca procedencia de mayor auge de zonas rurales con 62%, con bajo nivel académico comprendido en la sección de primaria con 38%,

En relación a la procedencia se identificaron que el 62% procedente del casco rural y un 38% del casco urbano, aumentando la no disponibilidad de atención adecuada de parto institucional, bajo criterios normados por la cosmovisión , es decir según las creencias de la usuaria., según la Normativa 042.y se destaca nivel académico comprendido en un 38% de primaria , 36% secundaria y un 26 % sin estudios académicos, coincidiendo con (Cáceres Manrique & Ruíz RODríguez, 2018) concluyó que la demanda de asistencia por las gestantes a la APN son mujeres procedentes de nivel educativo bajo, con estratos socioeconómicos más bajos de la población es muy alto y se debe mejorar las estrategias de demanda inducida para las gestantes, no obstante se determina que el 92 % de las madres de los recién nacidos pre término son amas de casa, un 6% vendedor ambulante y 2% se dedican a otras actividades de trabajo.



### **Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.**

Se describe que la principal causa de partos pre términos se debía a infecciones bacterianas con 82%, y en menor predominio de Hipertensión gestacional con un 4%. De acuerdo con un estudio realizado para la revista VTF (Castillo Sigencia & Ortíz Dávalos, 2019) recuenta que los antecedentes maternos preconcepciones respectan a las infecciones urinarias y las Vaginosis bacterianas.

Datos relevantes de los cuales se dio a prever que se dieron antecedentes placentarios en menor recurrencia demostrando 6% de RPM (ruptura prematura de membrana) y 4% de placenta previa, no obstante no se descarta que el servicio de ginecología e mantiene a la vanguardia en dicha adversidad; un artículo de la revista Elsevier (Losa Pajares, Febrero 2006) nos destaca que el parto pre término asociado a ROP ocurre aproximadamente en el 25 %, tomando como consideración que se da en un porcentaje mínimo y aun así por el nivel de implicación se mantiene a la expectativa, cabe mencionar respectivamente que se presentan debilidades a nivel de atención primaria en salud ya que podemos percibir que la inmensa mayoría de estas causas maternas son tratable, se debe hacer énfasis en la responsabilidad de la mamá con su bebé por el porcentaje de inasistencia a CPN por las pacientes descrito 12% de las madres en estudio.

### **Datos durante embarazo y parto de pacientes en estudio.**

Según las semanas de gestación con las que presentan las madres de recién nacido pre termino encontramos que el mayor grupo de estas es entre las 34 y 36 SG semanas de gestación con el 64 % (32)), y 31 a 33 SG 26 % (13), 28 a 30 SG 8% (4) y de 22 a 27 SG 2% (2) pacientes con gestaciones a pre términos pacientes con embarazo sin cumplir características para atención del medio que rodea. Ya que la mayoría de los embarazos no llegan a finalizar el y se pone en riesgo la vida de los bebés y de las gestantes debido al inoportuno cumplimiento de las pacientes.

Al contrastar estos datos con el número de controles prenatales que las pacientes tenían al momento del estudio se evidenció que un 40% (20) se realizaron de 3 a 4 CPN, no obstante, no se verifica el cumplimiento de Normativa 011 con previa actualización 2020.

Y se destaca que las madres de bebé pre término presentaron parto vía vaginal, disminuyendo la posibilidad de aumentar el riesgo de complicaciones obstétricas.

### **Principales características clínica de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término.**

Los neonatos en común presentaban en su totalidad un peso inferior a 1999 gramos desde su nacimiento con 60% siendo este de mayor predominio, y la observación del estudio fue en el transcurso de enero del año 2015, a diciembre del año 2020. Estos cinco años fueron evaluados haciendo un recuento describiendo el comportamiento de la patología.

Los neonatos pre términos tenían predominio de edad gestación entre 34 y 36 semanas, con 64% aproximadamente siendo el resto 26% entre las 31 a 33 semanas de gestación, 28 a 30 un 8% y 28 a 27 semanas de gestación en un 2%, sin embargo, un estudio similar realizado por el departamento de medicina de la universidad de Chile refleja que la edad gestacional predominante oscila entre 31 a 32 semanas y 28 a 30 semanas de gestación. A mayor prematuridad, mayor incidencia y gravedad de la ROP, lo que respecta que no se coincide debido a que tenemos mayor oportunidad de mejoría clínica. El peso al nacer entre 1500 a 1999 gramos con 60%, dichos neonatos se encontraban en zona II O III sin enfermedad plus, no coincidiendo con varios estudios publicados por la sociedad española de pediatría, las cuales refieren la presencia e ROP según edad gestacional, mencionan que los neonatos de mayor predominio eran menor de 1500 gramos desarrollaron ROP. Y los que con mayor frecuencia desarrollaron la enfermedad plus oscilaron entre 1000 y 1499 gramos.

De acuerdo con la clasificación internacional de Retinopatía del Prematuro, los resultados reflejaron que las Zonas más afectadas en orden de frecuencia para los ROP tratados fue la Zona I 34% (17), seguido zona II 32% (16) en ojo derecho, y se presentó una similitud de afectación en zonas III respectivamente en ojo izquierdo. De igual manera para la zona I y III, los porcentajes son similares tanto en el ojo derecho como en el izquierdo. Esto coincide con la Zona 2, los cuales son un radio que va desde el centro de la papila hasta la ora serrata nasal, descrito de esta manera por. (Gaya Moreno, 2016).

En la valoración del estadio de la retinopatía, se observó que el estadio I es el predominante en los pacientes, la mayoría de combinaciones estaba expresado en zonas II y estadio I o II, este fenómeno era común en los pacientes, no obstante, se determinaron casos excepcionales con afectación umbral, en estadios IIIA Y IIIB, de los cuales no se constató seguimiento después de dos consultas con CENAO.

Y Se destaca que no se realiza una pesquisa temprana de pacientes con ROP determinando que la mayoría se hacen entre las 4 y 7 semanas, sin mejoría en atención y disminución de riesgo – beneficio de los pacientitos en estudio, ya que según la OPS la pesquisa es la estrategia de plan de acción sobre la salud del recién nacido y del niño, en el que se orienta promover entornos propicios para la salud neonatal.

### **3.3Conclusiones.**

Las características sociodemográficas, permite determinar a la población en estudio, para identificar las principales causas asociadas a ROP (retinopatía del prematuro).

1. En el estudio se encontró asociación estadísticamente significativa de infecciones bacterianas como un factor de riesgo de Amenaza de parto pre término.
2. Los antecedentes maternos, el factor de edad indica que las mujeres más afectadas con infecciones bacterianas se encuentran entre 18 y 35 años, referente a una edad gestacional 34 y 36 SG.
3. El peso al nacer más frecuente que presentaron los recién nacidos con ROP fue entre 1500 -1999gr con 60% para la edad gestacional más frecuente.
4. Las Zonas más afectadas de los pacientes con ROP y que recibieron tratamiento fueron la Zona I Y II y el estadio I de pacientes.
5. Se observó que previamente no se brindaba seguimiento después de dos consultas con el Cenao (Centro Nacional de Oftalmología), el cual ha recibido mejoras en la actualidad.
6. Se identificaron pacientes en estadio IIIA Y IIIB sin progresión u mejoría clínica aun con ganancia de peso nutricional.
7. La pesquisa de ROP (retinopatía del prematuro) se realiza de manera tardía.

### **3.4 Recomendaciones.**

#### **A las autoridades:**

- Promover la atención del servicio de neonatología con el objetivo de realizar monitoreos periódicos a todos aquellos pacientes que se encuentren en riesgo de desarrollar Retinopatía del Prematuro.
  
- Proporcionar valoración y material al servicio de oftalmología, pediatras para realizar estudios donde se evalúe y se identifique retinopatía del prematuro, ya que HJNB cuenta con dicho servicio sin ninguna asignación específica para atención de neonatología.

#### **Al personal médico:**

- Continuar con la buena utilización de oxigenoterapia no invasiva tomando en cuenta los riesgos del pre término, según mejoras implementadas en los últimos años.
- Realizar un buen acompañamiento en Control prenatal que evite el parto pre término, tomando las medicinas necesarias, evaluando enfermedades como las infecciones bacterianas, trastornos hematológicos, utilización de corticoides en maduración pulmonar.
- Realizar mayor énfasis en educación a la población para concientización de importancia de APN.

#### **A la población:**

- Asistir a la educación que implementa el sector salud, el cual se debe tomar de manera rigurosa

#### **CAPITULO IV– BIBLIOGRAFIA**

- Camba Longueira, F., & Perapoch López , J. (2008). *Asociación Española de Pediatría*.  
Obtenido de [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)
- Camba Longueira, F., & Perapoch López , J. (2010). *Asociación Española de Pediatría*.  
Obtenido de [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)
- Galinaa, L., Sánchez, C., & Mansilla, M. (2018). *Grupo ROP Argentina del Ministerio de Salud*. Obtenido de [https://oftalmologos.org.ar/oce\\_anteriores/files/original/846ef8d88f2acf3ad9ae33104b9fab4a.pdf](https://oftalmologos.org.ar/oce_anteriores/files/original/846ef8d88f2acf3ad9ae33104b9fab4a.pdf)
- Mendoza Mayorga, N. (2016 de 08 de 2015). <http://repositorio.unan.edu.ni>. Obtenido de Unan.edu.ni: <http://repositorio.unan.edu.ni>
- Salgado A., D. (2016). *Universidad Catolica de Chile*. Obtenido de <http://publicacionesdemedicina.uc.cl>
- Abdalah Flores, J. M. (Febrero 2012). *Caracterización de los factores clínicos de retinopatía del prematuro en ventiloterapia o CPAP, Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, Enero 2010 a Diciembre 2011, Managua Nicaragua*. Managua Nicaragua.
- C.Zuluaga. (2015). *Causas de Ceguera infantil en Cali*. Colombia: SIERRA.
- Caballero, C., & Acosta, J. (2015). Caracterización de Retinopatía de la Prematuridad en el periodo entre el periodo 2008 y 2014. Barranquilla Colombia. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología* , 213 - 222 Vol. 48 (3): .
- Cáceres Manrique, F., & Ruíz RODríguez, M. (2018). Prevalencia del inicio tardío de atención prenatal , asociación con el sistema económico del gestante. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 22-31.

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

---

- Castillo Sigencia, R. M., & Ortíz Dávalos, G. N. (2019). Factores de Riesgo maternos asociados a parto pretérmino. *AVTF( archivos venezolanos de farmacología y terapéutica , 707-710.*
- Castillo, R. A., & Fernández, J. A. (2014). <http://journals.imedpub.com>. Obtenido de <http://journals.imedpub.com>
- Curbelo, L. (enero de 2015). *Revista Cubana de pediatría .*
- De la Fuente Torres, M., Ortiz Guzmán , E., & Bustos Zepeda, M. (2001). *Revista del Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzales .* Obtenido de <https://www.mediagraphic.com>
- Estrada Rivera, T. (s.f.). *http7.*
- Estrada, T. (2015). <http://repositorio.unan.edu.ni>. Obtenido de UNAN.MANAGUA.
- Gastón\*, L. Q. (2014). *Universidad de Costa Rica.* Obtenido de <https://www.binasss.sa.cr>
- Gaya Moreno, R. (2016). *Kanski, Cliical Oftalmology .* España: Elseiver.
- Gómez, L. P. (2019). *Sociedad Panamericana de Retinopatía del prematuro.* Obtenido de [http://www.ropmexico.org.mx/archivos/documentos/libro\\_rop.pdf](http://www.ropmexico.org.mx/archivos/documentos/libro_rop.pdf)
- González Solís, J. (2011). *Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica. LXVIII.* Obtenido de <https://www.binasss.sa.cr>
- HARNETT, M. (julio de 2019). *Orphanet.* Obtenido de <https://www.orpha.net>
- López, J. B. (2016). *Prevalencia, y características clínico-terapéuticas de la Retinopatía del Prematuro en recién nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón en el periodo de Enero 2013 a Diciembre 2015.* Managua Nicaragua.
- Losa Pajares, D. (Febrero 2006). Factores de riesgo de parto pretermino . *ELSEVIER, 57-65.*
- Mena Espinal, L. (15 de diciembre de 2013). <http://riul.unanleon.edu.ni>.
- Novella, C. F., Viejo, I. G., Royo, V. P., Fernández, R. M., Iztueta, M. G., Calvo, J. P., . . . Campos, J. G. (2013). *Protocolo de tratamiento de la retinopatía del prematuro en*

España. Recuperado el 16 de 12 de 2021, de <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0365669112004066>

- Olea Vallejos, J., Corretger Ruhi, F., & Salvat Sierra, M. (2007). <http://www.aeped.es>.
- OMS. (13 de 04 de 2021). [Who.int/es/news-room/fact-...](http://who.int/es/news-room/fact-...) Obtenido de Diabetes.
- Orozco Góme, L. (2019). *Sociedad Panamericana de Retinopatía del prematuro*. Obtenido de [http://www.ropmexico.org.mx/archivos/documentos/libro\\_rop.pdf](http://www.ropmexico.org.mx/archivos/documentos/libro_rop.pdf)
- Otero, R., & Ayestas Y. . (ENERO- JUNIO de 2012). *Repositorio UNAN-MANAGUA*. Recuperado el 30 de JUNIO de 2019, de Repositorio UNAN-MANAGUA: <http://repositorio.unan.edu.ni/1493/1/41784.pdf>
- Pediatría, A. E. (2011 de 03 de 2021). *AEP- Neonatología*. Obtenido de <https://www.aeped.es>
- Poonam H. Singh, A. U. (2016). Retinopatía del prematuro en la unidad de cuidados neonatales. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, Vol 3, 234-239.
- Quinn, Gilbeth, Darlow, & Zin. (2014). *Guía para el manejo integral del recién nacido grave*. Obtenido de <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>
- Rayman, G. (2011 de Julio de 2011). *Diabetes care*. Obtenido de [care.diabetesjournals.org](http://care.diabetesjournals.org)
- Reyes Ambriz, C., campuzano, M., & Pardo , R. V. (septiembre de 2011). [www.Mediagrafic.org](http://www.Mediagrafic.org).
- Rodríguez, D., Fustiñana, C., & Cernadas, C. j. (2007). Administración prenatal de corticoides y retinopatía del prematuro. *Arch Argent Pediatr*, 105 (3):206-210.
- Rojas, A. (2018). *Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", enero 2015 a abril 2018*. Managua Nicaragua.



*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

---

Sanchez, N. K. (2014). *Pobre ganancia ponderal postnatal como factor de riesgo para retinopatía de la prematuridad en recién nacidos de edad gestacional menor o igual a 32 semanas en Hospital Belén de Trujillo. Periodo 2010-2014.* Perú-Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.Medicina.

SIBEN. (OCTUBRE de 2013). *SIBEN.* Obtenido de <http://www.siben.net/>

Stavis, R. (julio de 2019). *Manual MSD, versión para profesionales.* Obtenido de <https://msdmanuals.com.es>

Úbeda, V. (2020). *Factores de riesgo asociados a Retinopatía del Prematuro atendido en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Alemán – Nicaragüense de Managua en el periodo de enero 2018 a diciembre 2020.* Managua Nicaragua .

Zamorano, C. A., Valladares, M. S., & Velasquez Valassi, B. (ENERO de 2012). *Gaceta Médica de México.* 2012;148:19-25.

## CAPITULO V – ANEXOS.



### 5.1 Instrumento de Recolección de Información.

#### Hospital Escuela José Nieborowski Boaco.

**Objetivo:** Recolectar la información de los datos generales, factores de riesgo biológicos, así como también el comportamiento de la patología en estudio en recién nacidos pre término con diagnóstico de retinopatía de los prematuros nacidos en el Hospital José Nieborowski Boaco.

(Marque con x o según los solicitado si está presente). Diagnóstico de la retinopatía del prematuro Si  No

#### A. Características sociodemográficas de la madre:

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Edad materna:          | 3. Procedencia de la madre:  |
| a) < 18 años _____        | a) Urbano _____              |
| b) 18-35 años _____       | b) Rural _____               |
| c) >35 años _____         |                              |
| 2. Nivel académico:       | 4. Profesión u oficio:       |
| a) Primaria _____         | a) Ama de casa _____         |
| b) Secundaria _____       | b) Vendedora ambulante _____ |
| c) Técnico superior _____ | c) Personal medico _____     |
| d) Universitario _____    | d) Maestra _____             |
| e) Ninguna _____          | e) Cajera _____              |
|                           | f) Otros _____               |

**B. Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término. (de presentar más de 1 marque con x)**

➤ Antecedentes placentarios:

- a) Placenta previa. \_\_\_\_\_
- b) Ruptura prematura de membrana. \_\_\_\_\_
- c) Desprendimiento prematuro de la placenta. \_\_\_\_\_
- d) Ninguna \_\_\_\_\_

➤ Antecedentes maternos. Marque con una X, los acápites que presente.

a) ¿Infecciones durante el embarazo? SI___ NO__ ¿Cuál marque con una X? (bacterias___, virales___, parasitosis___). Ninguno__
b) Pre eclampsia () Síndrome Hipertensivo Gestacional () o HTA crónica () Eclampsia () Ninguno ()
c) Anemia. Si___ periodo de embarazo_____No__
d) Embarazo Múltiples. Si_____ NO_____
e) Hábitos tóxicos SI___ NO_____
f) Hemorragia durante el embarazo. SI___ NO_____

**C. características clínicas. Gesta:** a) primigesta\_\_\_ b) bigesta\_\_\_ c) multigesta\_\_\_

- Numero de CPN: \_\_\_\_\_ d) 34 a 36 semanas \_\_\_\_\_
- a) 1 a 2 \_\_\_\_\_ ➤ Peso al nacimiento
- b) 3 a 4 \_\_\_\_\_ 501 a 999 gramos \_\_\_\_\_
- c) 5 a más. \_\_\_\_\_ 1000 a 1499 gramos \_\_\_\_\_
- d) Ninguno\_\_\_\_\_ 1500 a 1999 gramos \_\_\_\_\_
- 2000 a 2500 gramos \_\_\_\_\_
- Semanas de gestación al nacimiento. Otro \_\_\_\_\_
- Edad Gestacional: ➤ Vía de nacimiento
- a) 22 a 27 6/7 semanas. \_\_\_\_\_ a) Cesárea \_\_\_\_\_
- b) 28 a 30 semanas \_\_\_\_\_ b) Vaginal \_\_\_\_\_
- c) 31 a 33 semanas \_\_\_\_\_

<p>➤ APMAR</p> <p>a) Asfixia severa. :0-3 ___</p> <p>b) Asfixia leve: 4-7 ___</p> <p>c) Normal :8-9 ___</p> <p>d) Hipoxia Sí___ No___</p> <p>e) Asfixia Sí___ No___</p>	<p>➤ ¿Recibió oxigenoterapia?</p> <p>Sí ___ No___</p>
<p>➤ Modalidad de oxigenoterapia ventilación mecánica invasiva.</p> <p>Sí___ No___</p> <p>CPAP___ Cámara cefálica___</p> <p>Punta nasal___ Oxígeno por flujo libre___</p> <p>Ninguno___otros_____</p>	<p>➤ Número de días con oxigenoterapia:</p> <p>a) De 0 a 3 días: ___</p> <p>b) De 4 a 7días ___</p> <p>c) Mayor 7días ___</p> <p>d) Ninguno ___</p>
<p>➤ Estancia interhospitalaria.</p> <p>a) 1 a 10 días. ___</p> <p>b) 11 a 20 días ___</p> <p>c) 21 a 30 días ___</p> <p>d) Más de 30 días. ___</p>	<p>➤ Edad pesquisa Presencia de ROP:</p> <p>a) Antes de 4 semanas___</p> <p>b) Entre 4 a 7semanas___</p> <p>c) Después de 7 semanas ___</p>

<b>D. Según valoración clasificación ROP.</b>	
<b>Ojo derecho</b>	<b>Ojo Izquierdo</b>
<p>Datos de ROP</p> <p>No ___</p> <p>Si ___</p> <p>Grados I _ II _ III _ IV ___</p> <p>Zona I ___ II ___ III___</p> <p>Estadio 1___ 2 ___ 3 ___ 4a___ 4b ___ 5___</p>	<p>Datos de ROP</p> <p>No___</p> <p>Si ___</p> <p>Grados I _ II _ III _ IV ___</p> <p>Zona I ___ II ___ III___</p> <p>Estadio 1___ 2 ___ 3 ___ 4a___ 4b ___ 5___</p>

Gracias.

## 5.2 Tablas.

### Características Sociodemográficas de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en HJNB durante 2015-2020.

**Tabla 1.** Edad de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020.

#### *Edad Materna*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>18 a 35 años</i>	<b>27</b>	<b>54</b>
<i>Mayor de 35 años</i>	<b>6</b>	<b>12</b>
<i>Menor de 18 años</i>	<b>17</b>	<b>34</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 2.** Procedencia de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020

#### *Procedencia*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Rural</i>	<b>31</b>	<b>62</b>
<i>Urbano</i>	<b>19</b>	<b>38</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos.*

**Tabla 3.** Nivel Académico de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020.

#### *Nivel Académico*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Ninguno</i>	<b>13</b>	<b>26</b>
<i>Primaria</i>	<b>19</b>	<b>38</b>
<i>Secundaria</i>	<b>18</b>	<b>36</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos.*

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 4:** Profesión u oficio de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020.

<i>Profesión u oficio</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Ama de casa</i>	<b>46</b>	<b>92</b>
<i>Otros</i>	<b>1</b>	<b>2</b>
<i>Vendedor ambulante</i>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 5** Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020.

<i>Síndrome Hipertensivo</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Ninguno</i>	<b>47</b>	<b>94</b>
<i>Pre eclampsia</i>	<b>1</b>	<b>2</b>
<i>Síndrome Hipertensivo Gestacional</i>	<b>2</b>	<b>4</b>
<i>Eclampsia</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>HTA crónica</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos.*

**Tabla 6.** Antecedentes placentarios maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Antecedente Placentario</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Ninguna</i>	<b>45</b>	<b>90</b>
<i>Placenta Previa</i>	<b>2</b>	<b>04</b>
<i>Ruptura Prematura de membranas</i>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 7.** Infecciones bacterianas en embarazo de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Infección en embarazo</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>NO</i>	<b>9</b>	<b>18</b>
<i>SI</i>	<b>41</b>	<b>82</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 8.** Antecedentes anemia en embarazo de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Anemia</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>No</b>	<b>38</b>	<b>74</b>
<b>Si</b>	<b>13</b>	<b>25</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente: Instrumento de recolección de datos.**

**Tabla 9.** Embarazo múltiple presente en los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Embarazos múltiples</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>No</i>	<b>48</b>	<b>96</b>
<i>Si</i>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos.*

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 10.** Hábitos tóxicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Hábitos Tóxicos</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>No</i>	<b>47</b>	<b>94</b>
<i>Si</i>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos.*

**Indagar datos durante embarazo y parto de pacientes en estudio.**

**Tabla 11.** Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020

<i>Hemorragia durante el embarazo</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>No</i>	<b>46</b>	<b>92</b>
<i>Si</i>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 12.** Semanas de gestación de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Semanas de gestación al Nacimiento.</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>22 a 27 SG</i>	<b>1</b>	<b>2</b>
<i>28 a 30 SG</i>	<b>4</b>	<b>8</b>
<i>31 a 33 SG</i>	<b>13</b>	<b>26</b>
<i>34 a 36</i>	<b>32</b>	<b>64</b>
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

*Fuente : Instrumento de recolección de datos*



*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 13.,** Número de CPN realizados a los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

	Número de CPN	
	Frecuencia	Porcentaje %
<i>1 a 2</i>	8	16
<i>3 a 4</i>	20	40
<i>5 a más</i>	16	32
<i>Ninguno</i>	6	12
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos.*

**Tabla 14.** Peso al nacimiento de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

	Peso al Nacimiento	
	Frecuencia	Porcentaje %
<i>1000 a 1499 gramos</i>	5	10
<i>1500 a 1999 gramos</i>	30	60
<i>2000 a 2500 gramos</i>	15	30
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos.*

**Tabla 15.** Vía de nacimiento de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Vía de Nacimiento</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Cesárea</i>	<b>12</b>	<b>24</b>
<i>Vaginal</i>	<b>38</b>	<b>76</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos.*

**Principales características clínica de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término término atendidos en HJNB durante 2015-2020**

**Tabla 16.** Asfixia Severa identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Asfixia severa encontrada</i>			
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Asfixia Severa</b>	<b>NO</b>	<b>48</b>	<b>96</b>
<b>0 a 3</b>	<b>SÍ</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>		<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 17.** Asfixia leve identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Asfixia leve encontrada</i>		
<b>Asfixia leve</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>4-7</b>		
<b>NO</b>	<b>21</b>	<b>42</b>
<b>SI</b>	<b>29</b>	<b>58</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de recolección de datos*

**Tabla 18.** APGAR identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Sin Asfixia.</i>		
<b>NORMAL 8/9</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>31</b>	<b>62</b>
<b>SI</b>	<b>19</b>	<b>38</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de  
Recolección de datos*

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 19.** Datos de hipoxia identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Datos de Hipoxia</i>		
<b>Hipoxia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>SI</b>	<b>26</b>	<b>52</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos*

**Tabla 20.** APGAR identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<b>APGAR</b>		
<b>NORMAL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>31</b>	<b>62</b>
<b>SI</b>	<b>19</b>	<b>38</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Tabla 21.** Ventilación mecánica Invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Ventilación Mecánica Invasiva</i>		
<b>NORMAL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>37</b>	<b>74</b>
<b>SI</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos*

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 22.** Ventilación no Invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Modalidad no Invasiva</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>23</b>	<b>46</b>
<b>SI</b>	<b>27</b>	<b>54</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos*

**Tablas 23.** Modalidad no invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Modalidad no Invasiva</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Cámara Cefálica</i>	<b>2</b>	<b>4</b>
<i>CPAP</i>	<b>15</b>	<b>30</b>
<i>Ninguno</i>	<b>22</b>	<b>44</b>
<i>Oxígeno Flujo Libre</i>	<b>11</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos*

**Tabla 24.** Estancia Intrahospitalaria de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Estancia Intrahospitalaria</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>1 a 10 días</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>11 a 20 días</b>	<b>17</b>	<b>34</b>
<b>21 a 30 días</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
<b>Más de 30 días</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Tabla 25.** Edad de pesquisa de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Edad de Pesquisa de ROP</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<i>Antes de las 4 semanas</i>	<b>23</b>	<b>46</b>
<i>Después de las 7 semanas</i>	<b>3</b>	<b>6</b>
<i>Entre las 4 y 7 Semanas</i>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Clasificación de retinopatía previamente valorada por especialista en recién nacidos pre término con seguimiento**

**Tablas 26.** Afectación de ROP en ojo derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>ROP Ojo de Derecho</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>SI</b>	<b>42</b>	<b>84</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: *Instrumento de Recolección de datos*

**Tabla 27.** Afectación de ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>ROP Ojo Izquierdo</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>NO</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>SI</b>	<b>43</b>	<b>86</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: *Instrumento de Recolección de datos*

**Tabla 28.** Grados de ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Grados de ROP Ojo Derecho.</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>GRADO I</b>	<b>18</b>	<b>38</b>
<b>GRADO II</b>	<b>15</b>	<b>28</b>
<b>GRADO III</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>GRADO IV</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: *Instrumento de Recolección de datos.*

*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Tabla 29.** Grados de ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Grados de ROP Ojo Izquierdo</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>GRADO I</b>	<b>14</b>	<b>28</b>
<b>GRADO II</b>	<b>19</b>	<b>38</b>
<b>GRADO III</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>GRADO IV</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Tabla 30.** Zonas de afectación ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Zonas de ROP Ojo Izquierdo.</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>I</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>II</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>III</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
<b>IV</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.



**Tabla 31.** Zonas de afectación ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020

<i>Zonas de ROP Ojo Derecho.</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>I</b>	<b>17</b>	<b>34</b>
<b>II</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>III</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>IV</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos.*

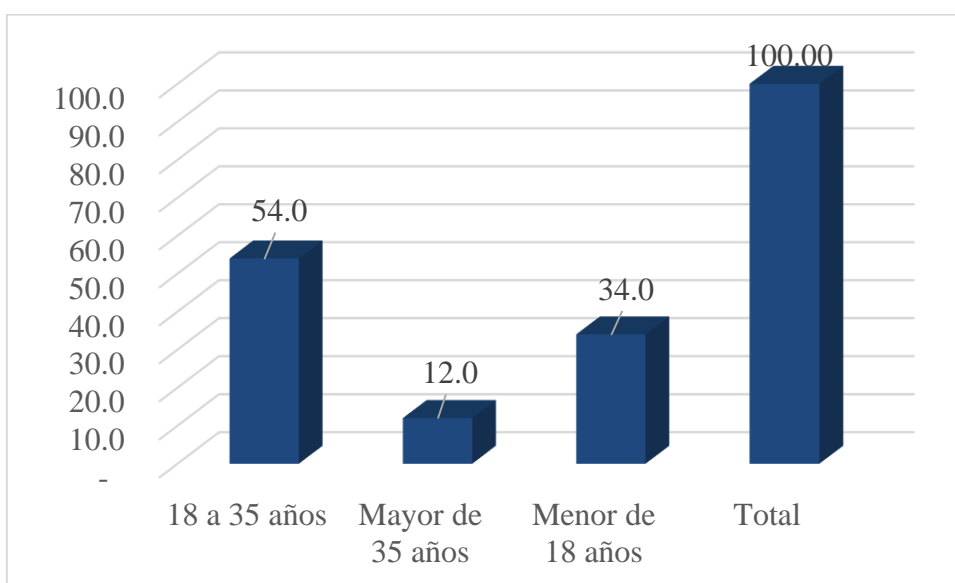
**Tabla 32.** Estadios de ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.

<i>Estadios de ROP Ojo Izquierdo.</i>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>I</b>	<b>22</b>	<b>44</b>
<b>II</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>III</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>IV</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>IV A</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>IV B</b>		
	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>		

*Fuente: Instrumento de Recolección de datos.*

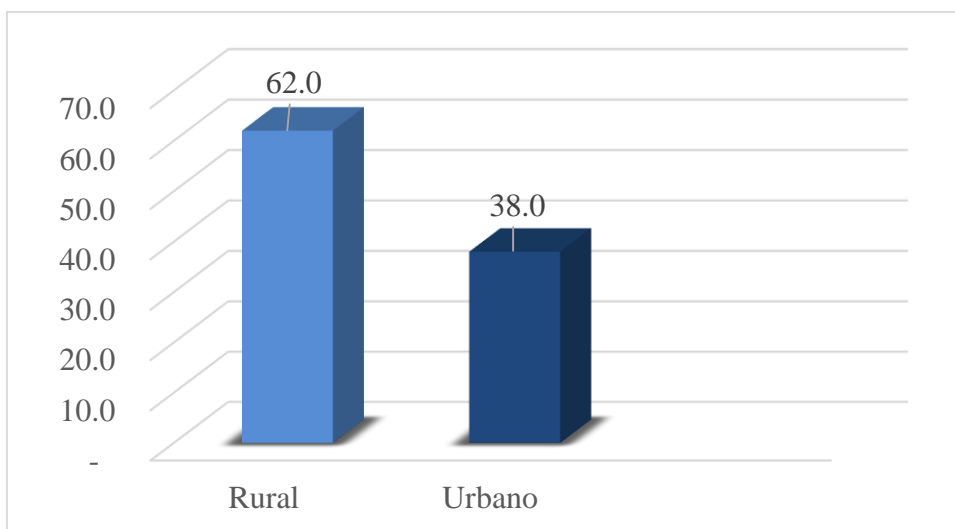
### 5.3 Gráficos.

**Gráficos 1. Edad de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020**



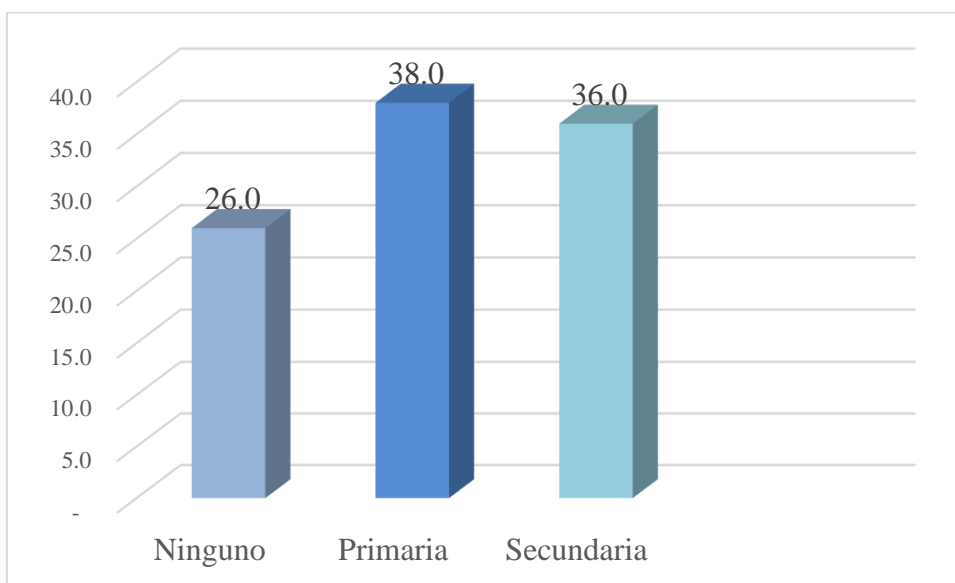
Fuente: Tabla 1

**Gráfico 2. Procedencia de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020**



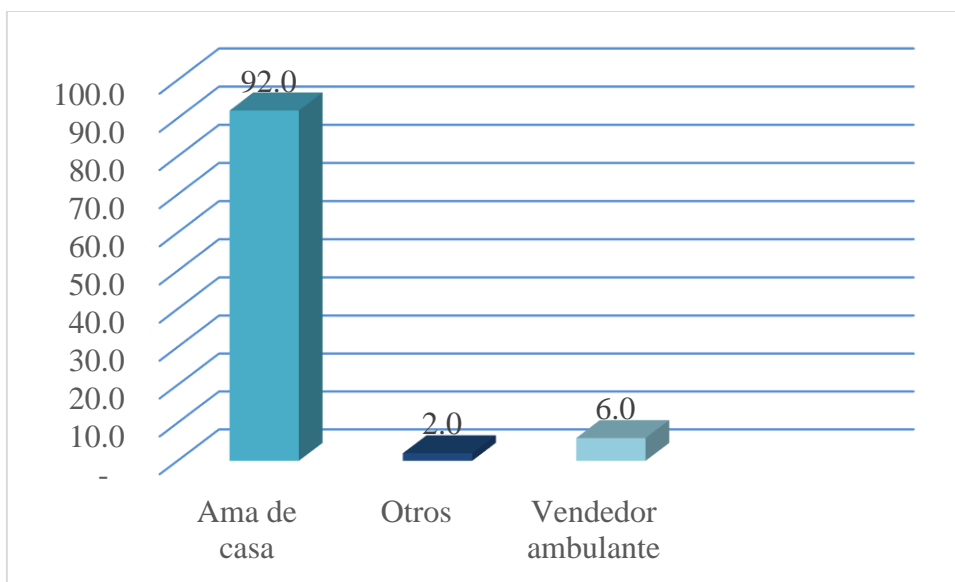
Fuente: Tabla 2

**Gráfico 3. Nivel Académico de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020**



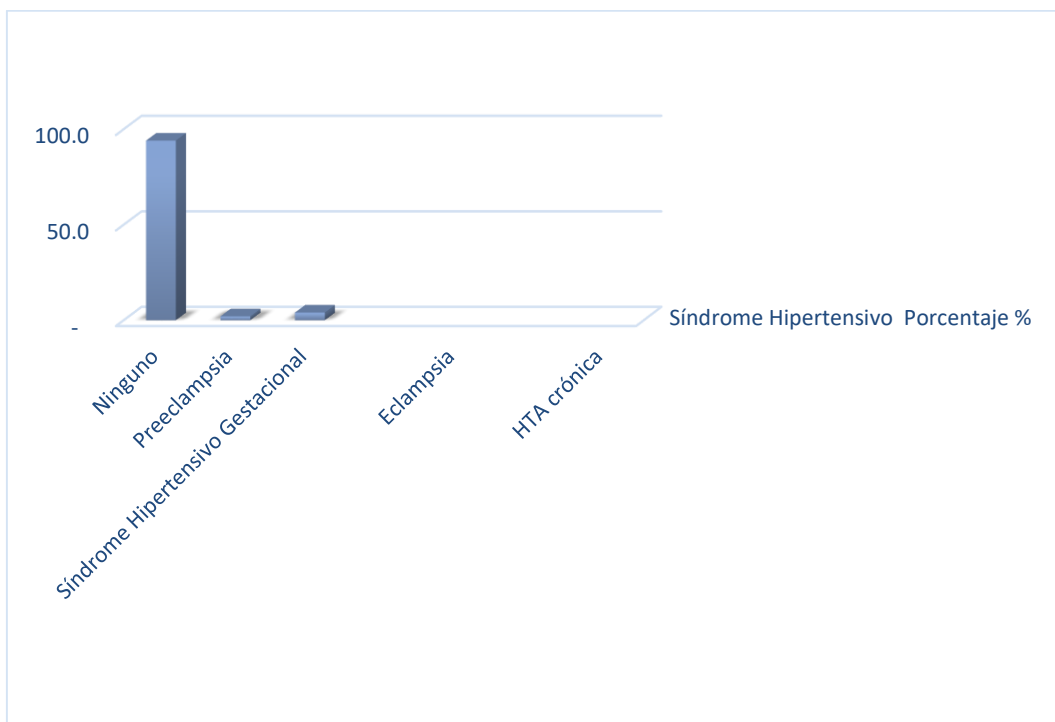
Fuente: Tabla 3

**Gráfico 4. Profesión u oficio de madres con hijos diagnosticados con ROP atendidos en Hospital José Nieborowski durante 2015-2020**



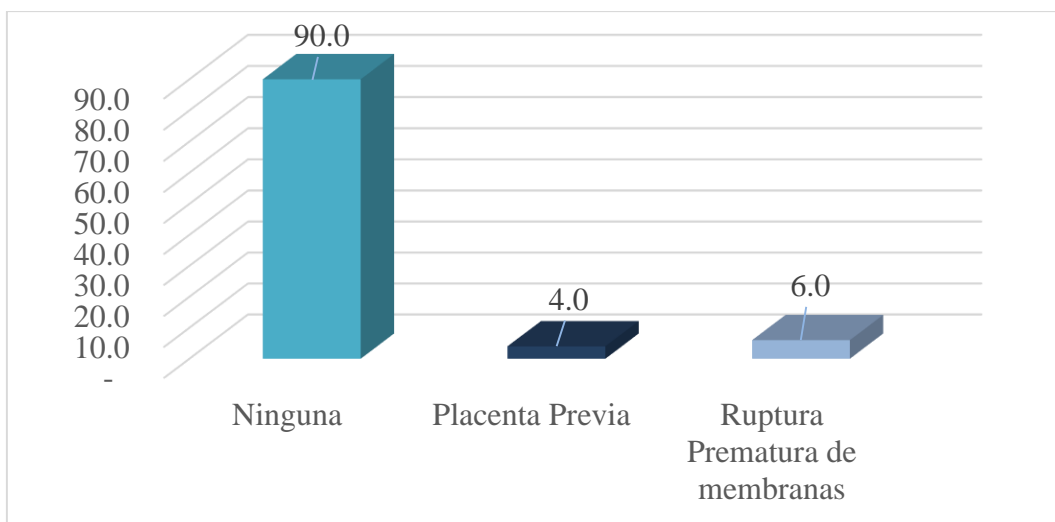
Fuente: Tabla 4

**Gráfico 5. Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020**



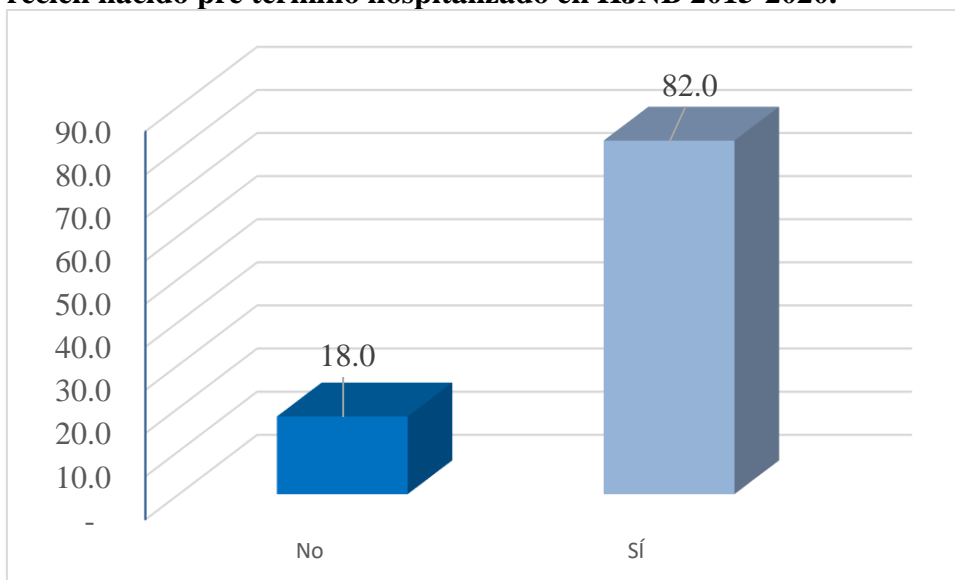
Fuente: Tabla 5

**Gráfico 6. Antecedentes placentarios en madre de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020.**



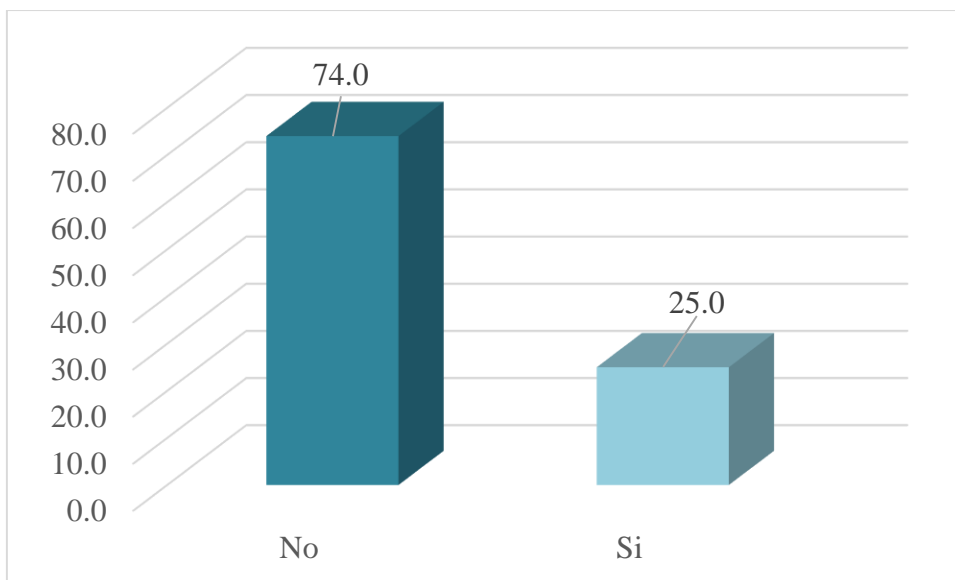
Fuente tabla 6.

**Gráfico 7. Infecciones bacterianas en embarazo de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020.**



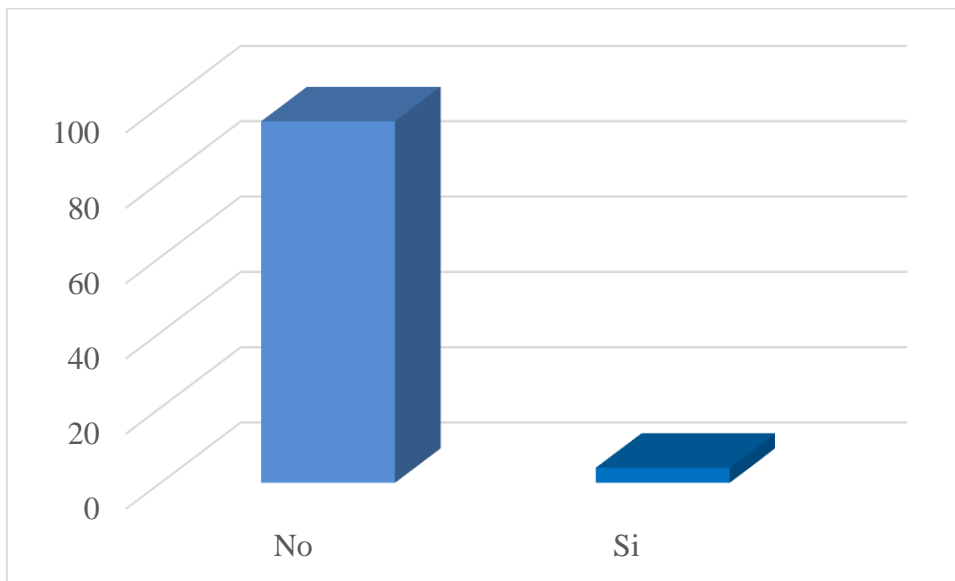
Fuente: Tabla 7

**Gráfico 8. Antecedentes anemia en embarazo de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020.**



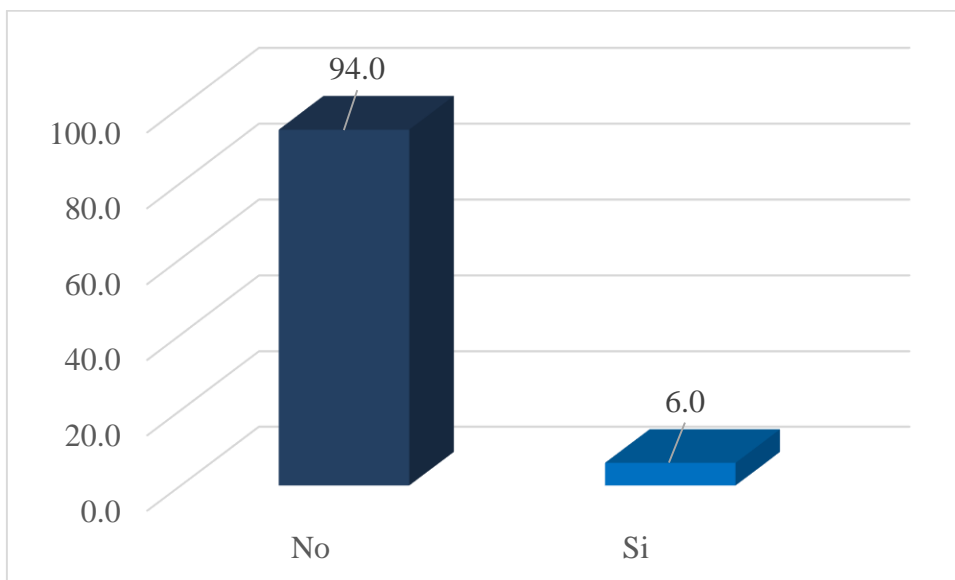
Fuente: Tabla 8

**Gráfico 9. Embarazos múltiples de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020.**



Fuente: Tabla 9.

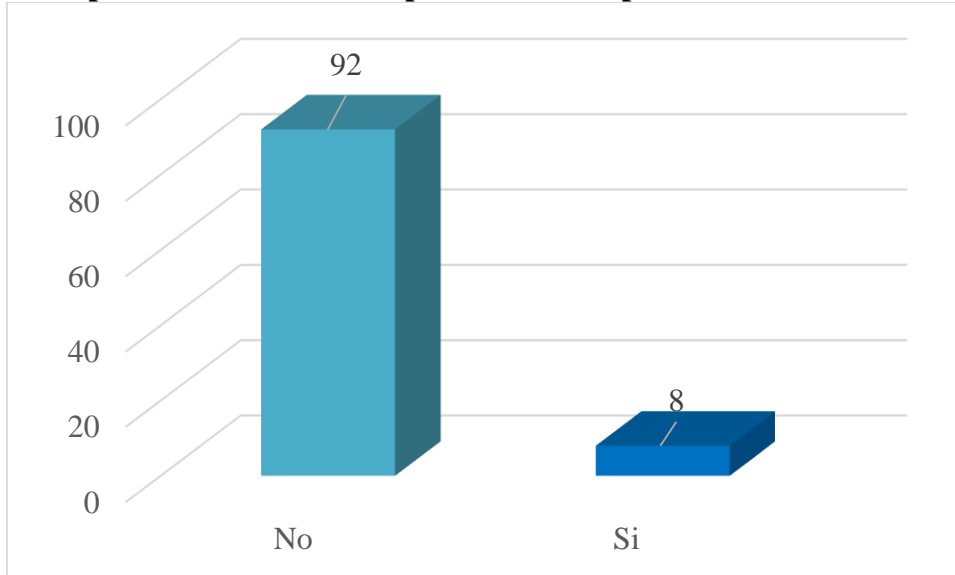
**Gráfico 10. Hábitos tóxicos materno de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020**



Fuente: Tabla 10

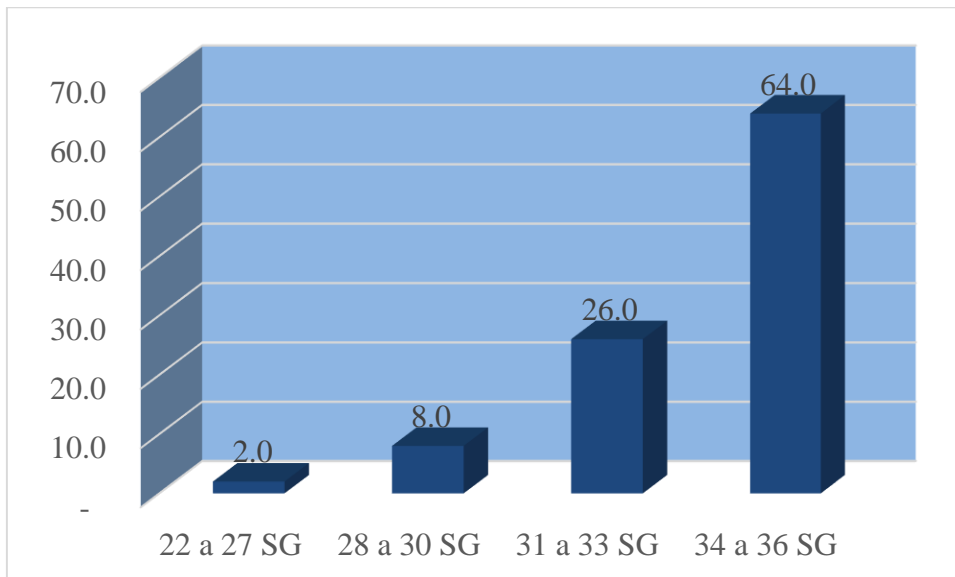
*Características maternos-fetales en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término, atendidas en el Hospital José Nieborowski, Boaco durante 2015-2020.*

**Gráfico 11. Antecedentes personales patológicos maternos de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020**



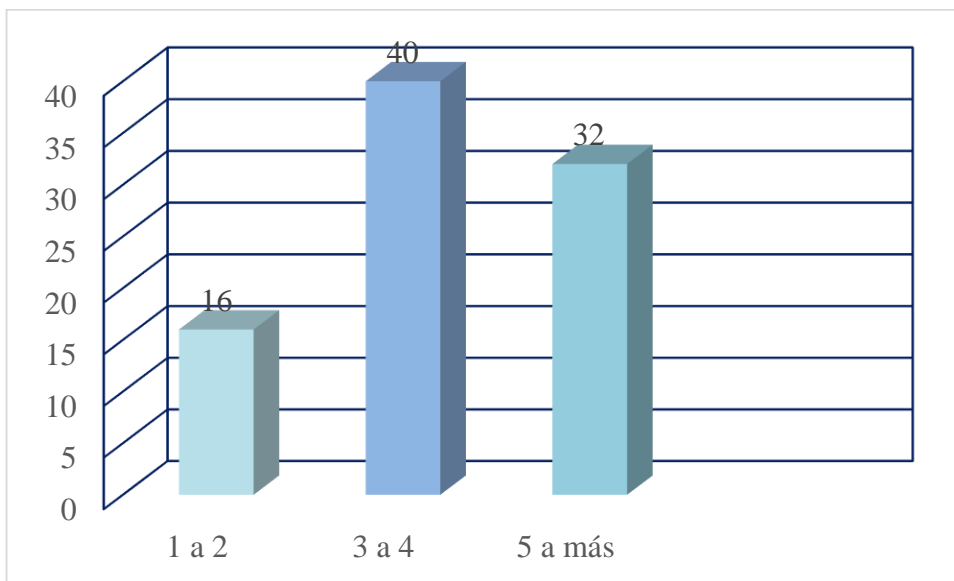
Fuente: Tabla 11

**Gráfico 12. Semanas de Gestación de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término hospitalizado en HJNB 2015-2020**



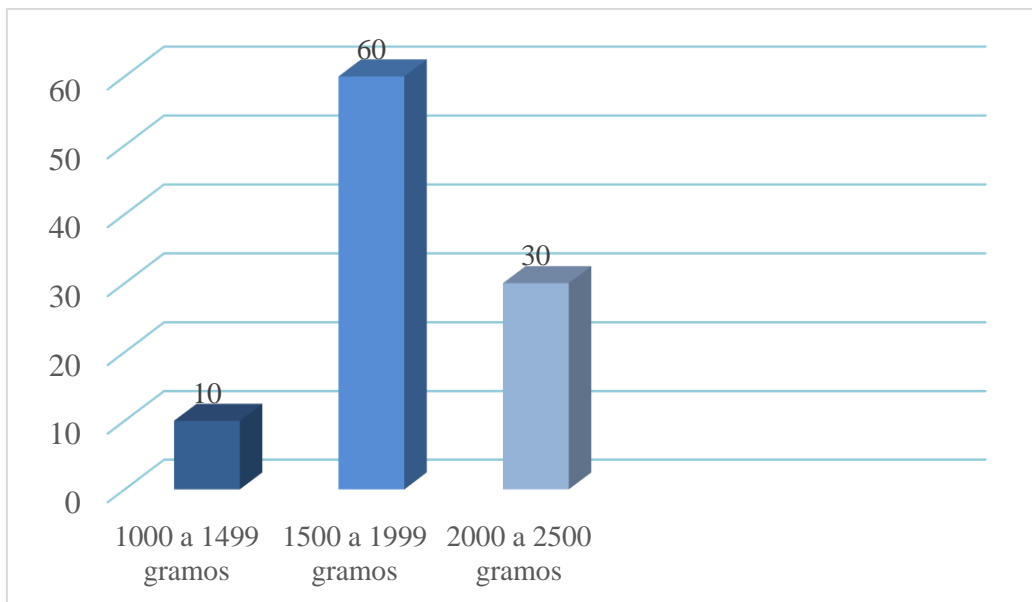
Fuente: Tabla 12.

**Gráfico 13. Número de CPN realizados a los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



Fuente: Tabla 13

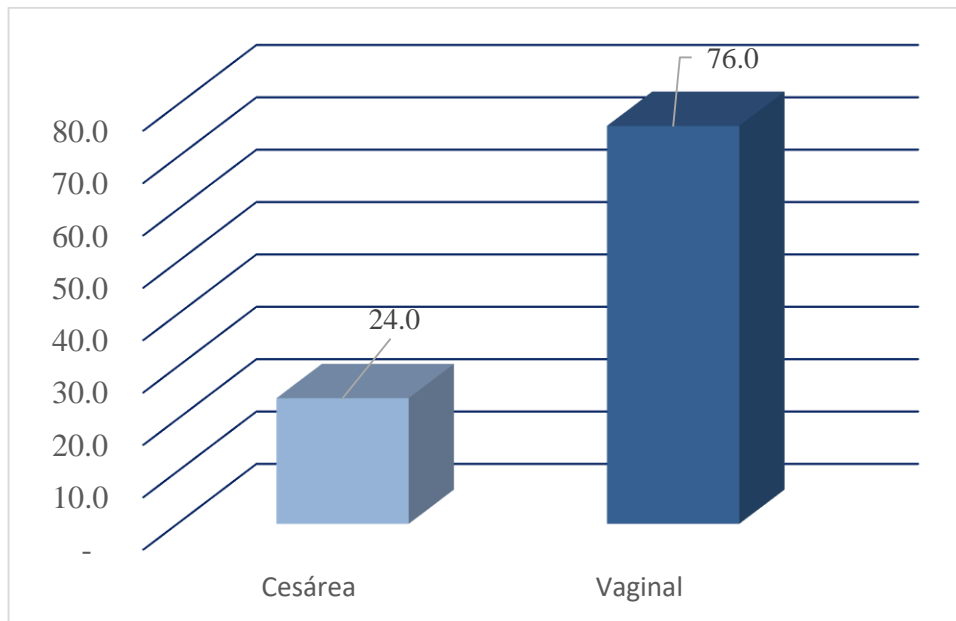
**Gráfico 14 Peso al nacimiento de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



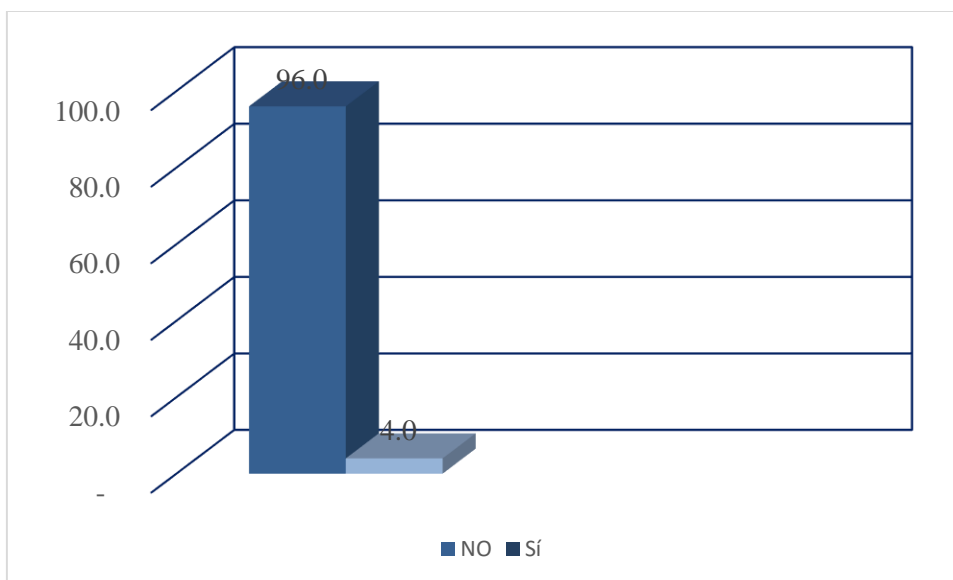
Fuente: Tabla 14



**Gráfico 15. Vía de nacimiento de los pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**

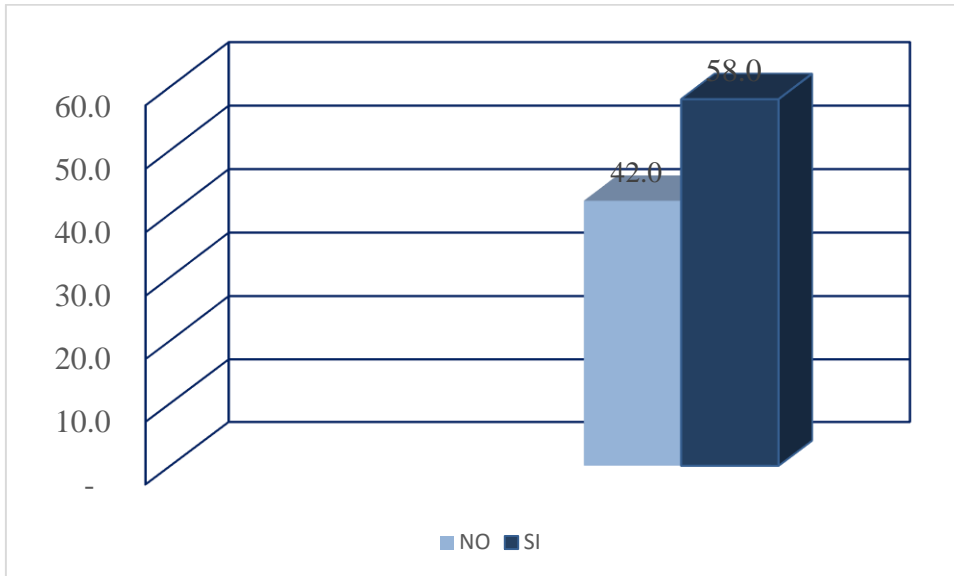


**Gráfico 16. Asfixia severa identificada en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



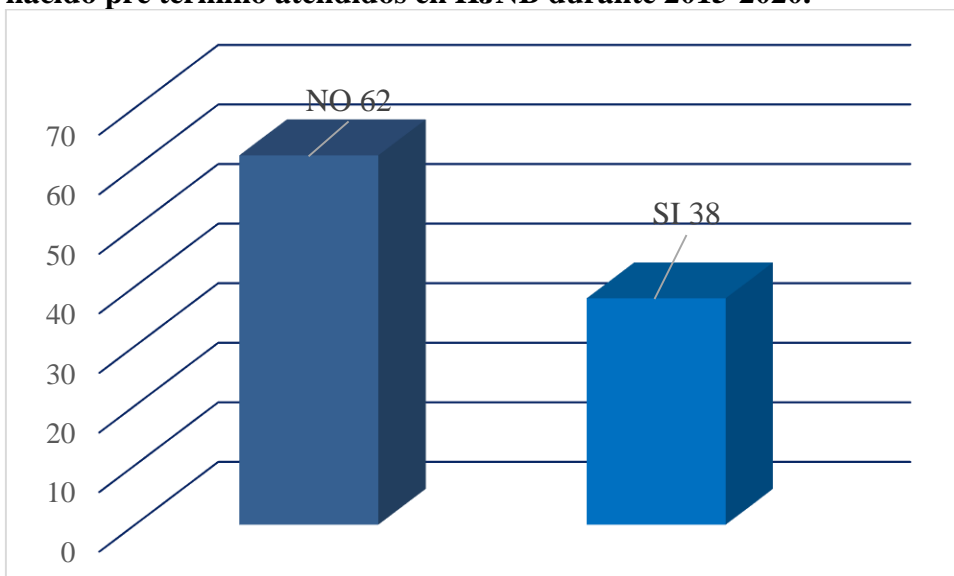
Fuente: Tabla 16

**Gráficos 17. Asfixia Leve identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



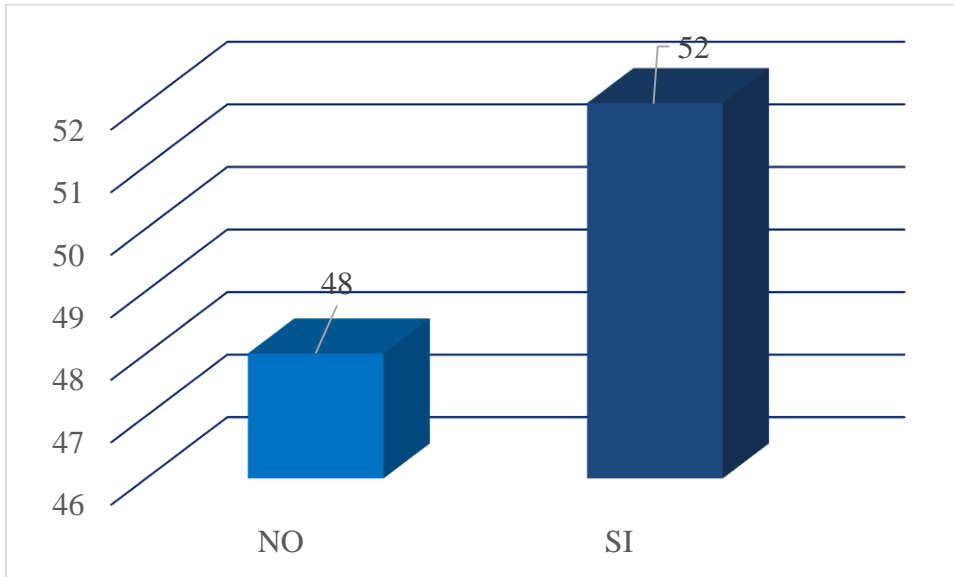
Fuente: Tabla 17

**Gráficos 18. APGAR Normal identificado en pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



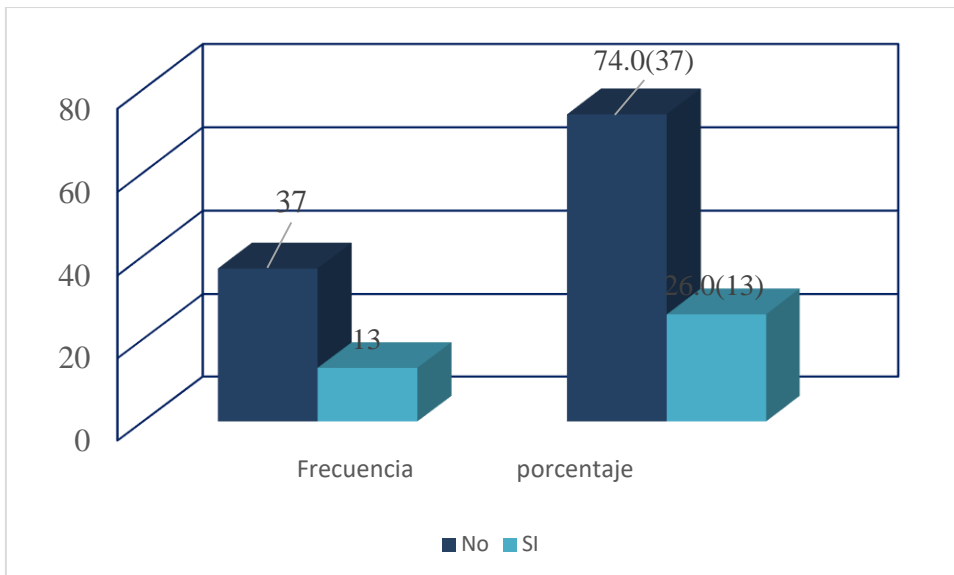
Fuente: Tabla 18

**Gráfico 19. Datos de hipoxia identificado de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



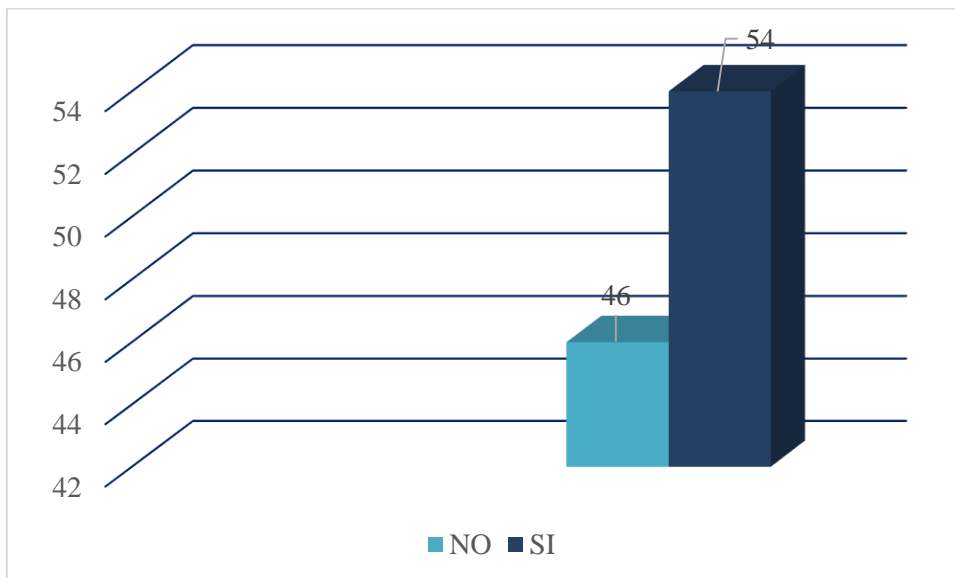
Fuente: Tabla 19

**Gráfico 20. Ventilación mecánica Invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



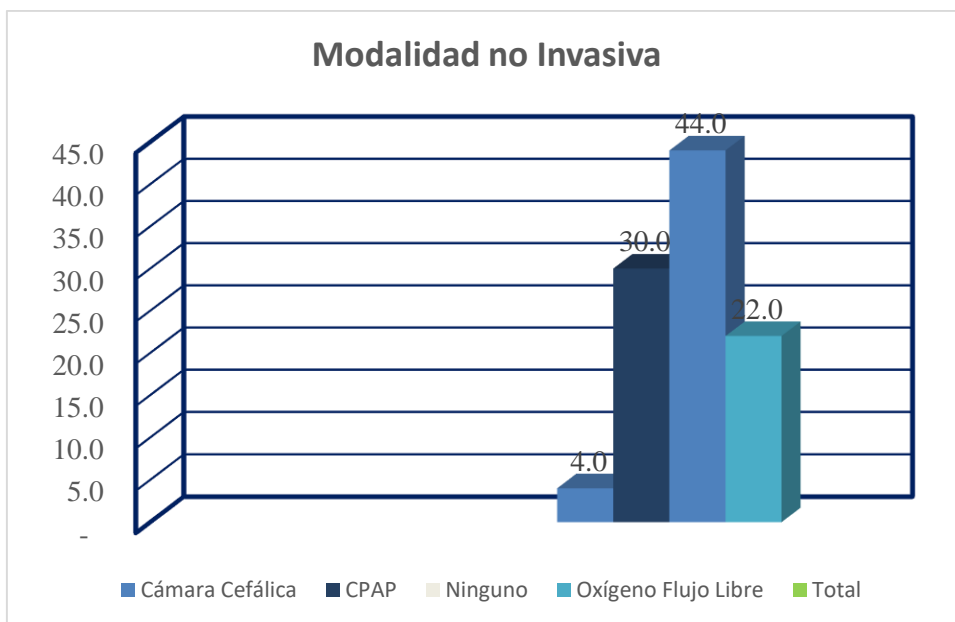
Fuente: Tabla 21

**Gráfico 21. Ventilación no Invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



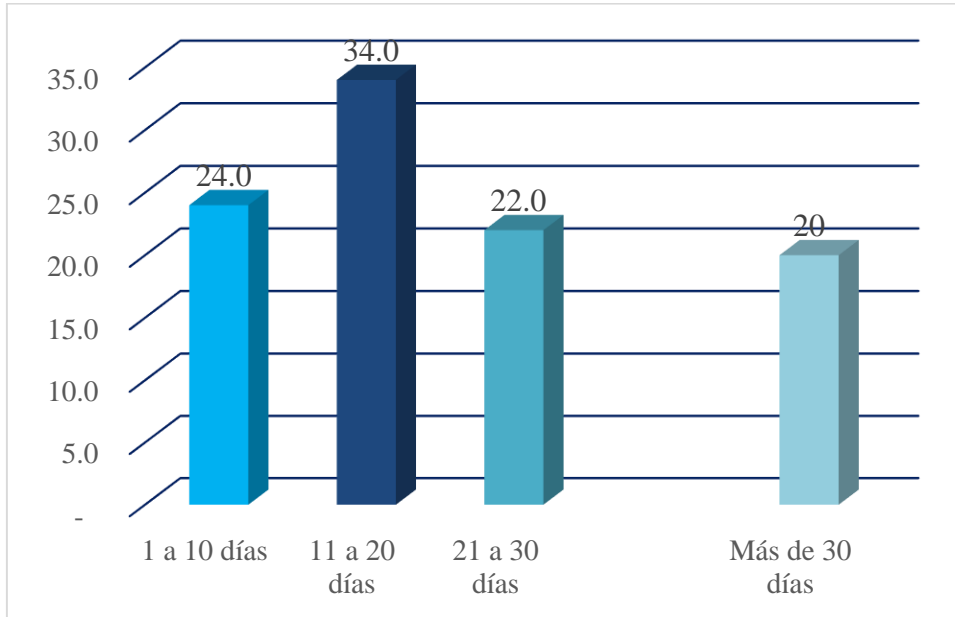
Fuente: Tabla 22

**Gráfico 22. Modalidad no invasiva de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



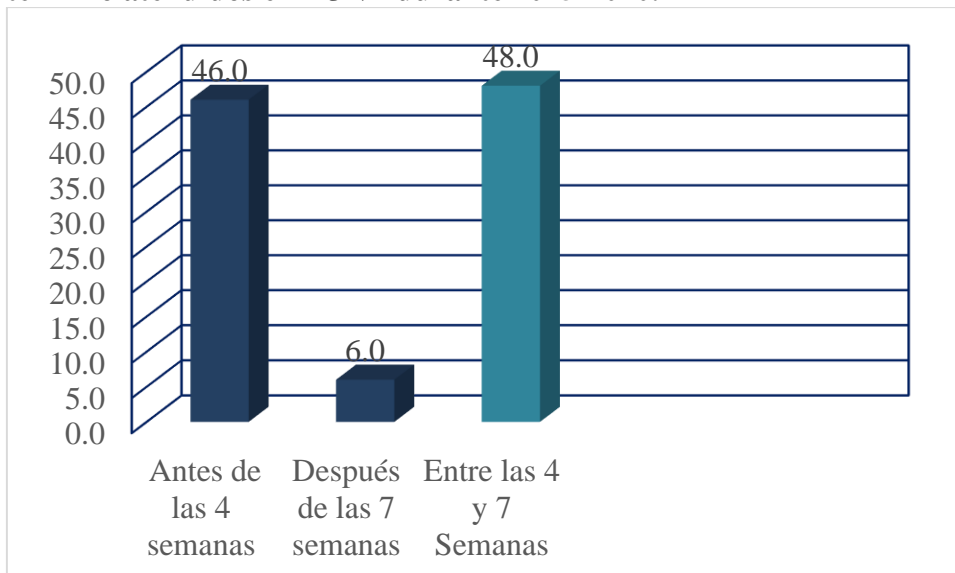
Fuente: Tabla 23

**Gráfico 23. Estancia Intrahospitalaria de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



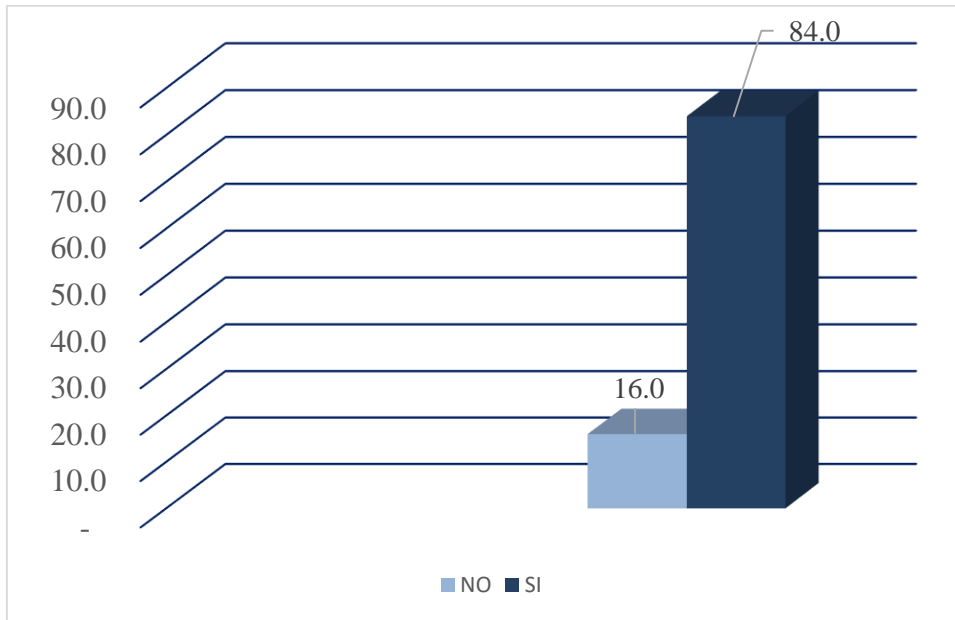
Fuente: Tabla 24

**Gráfico 24. Edad de pesquisa de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



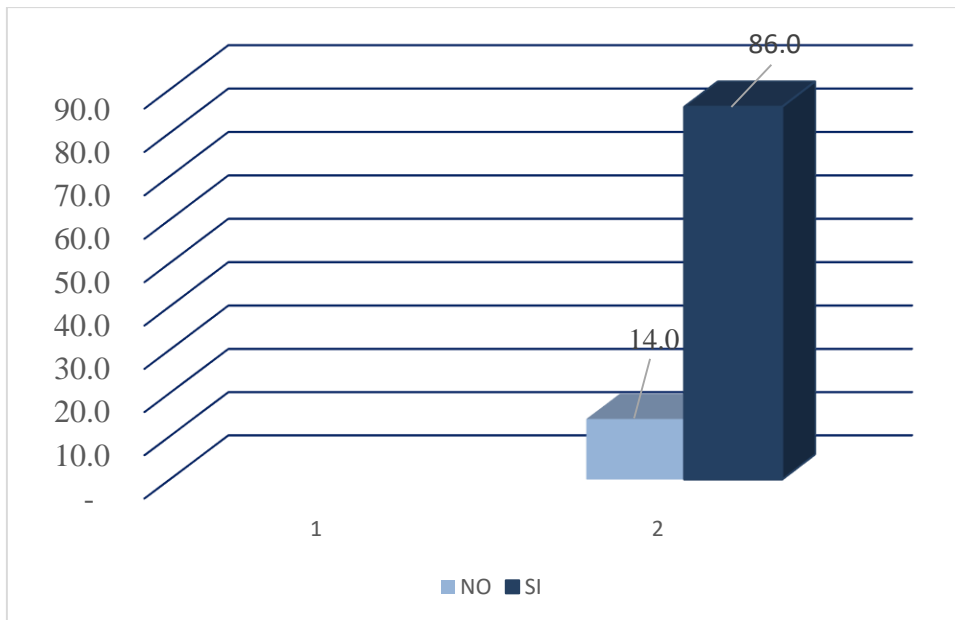
Fuente: Tabla 25

**Gráfico 25 Afectación de ROP en ojo derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



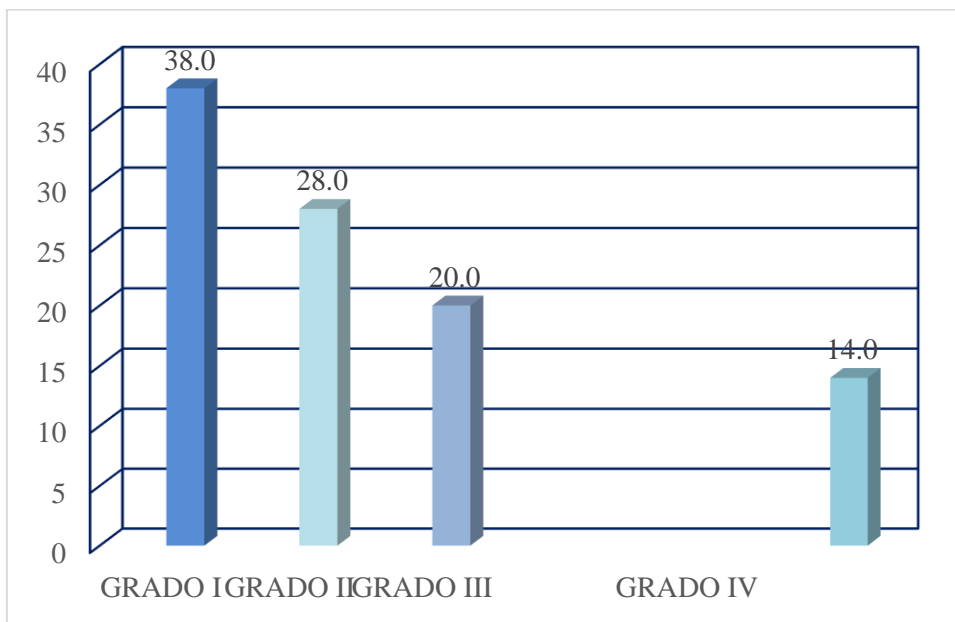
Fuente. Tabla 26

**Gráfico 26. Afectación de ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



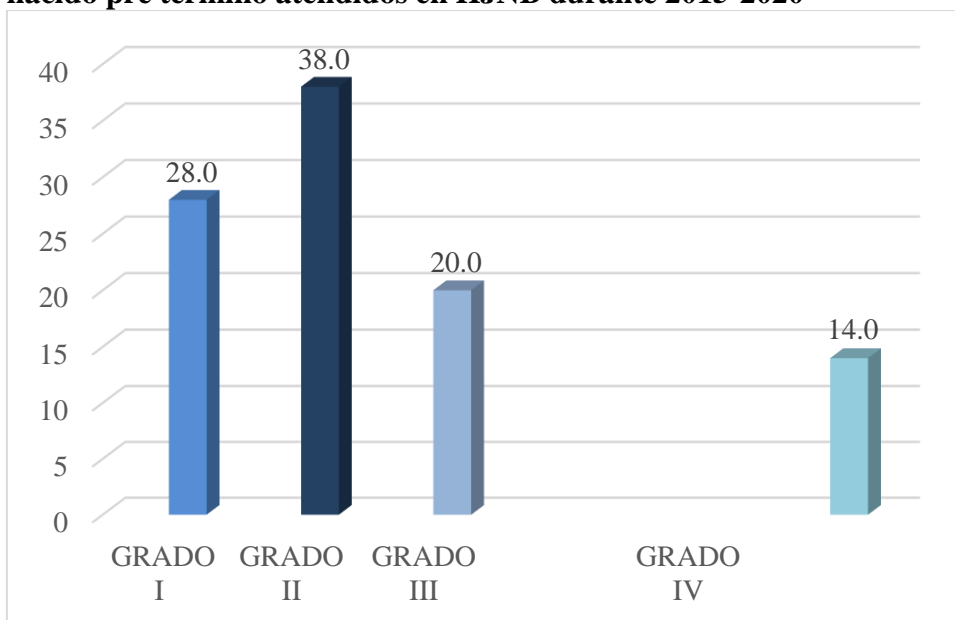
Fuente: Tabla 27

**Gráfico 27. Grados de ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



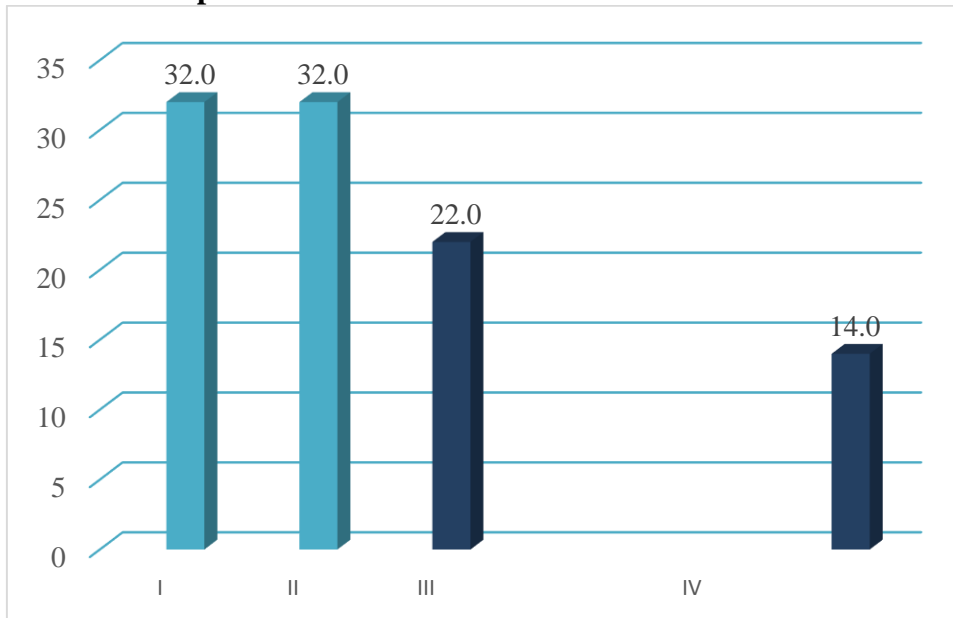
Fuente: Tabla 28

**Gráfico 28. Grados de ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



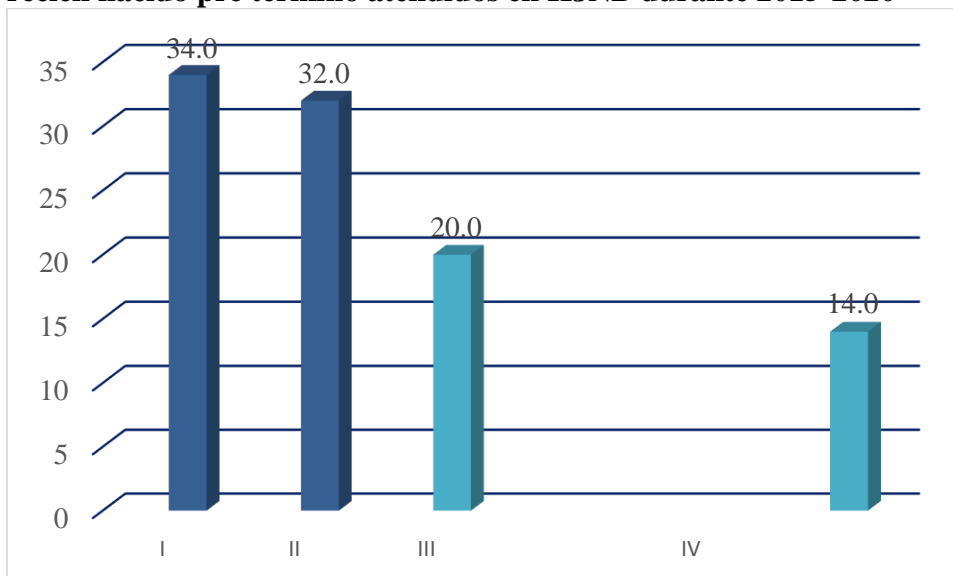
Fuente: Tabla 29.

**Gráfico 29. Zonas de afectación ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



Fuente: Tabla 30

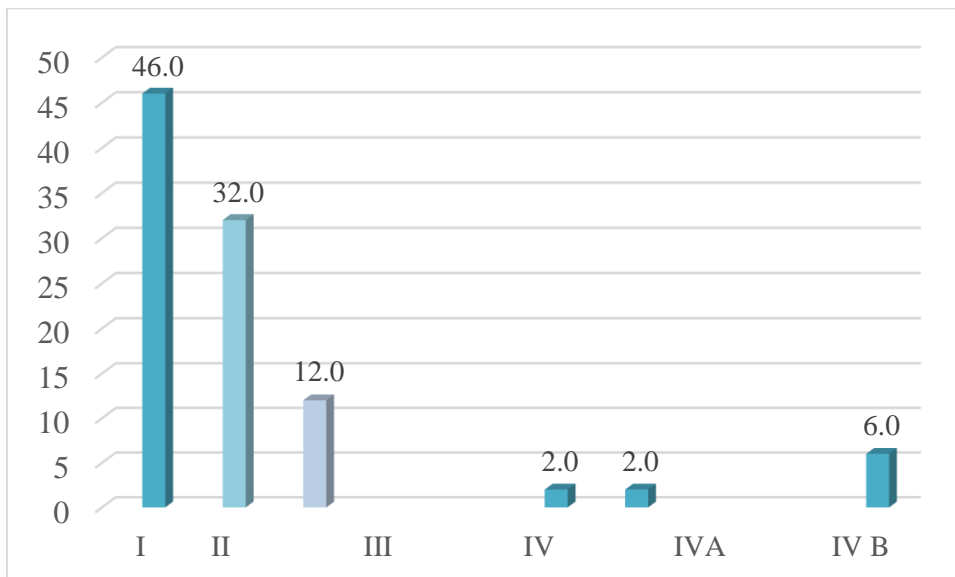
**Gráfico 30. Zonas de afectación ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020**



Fuente: Tabla 30

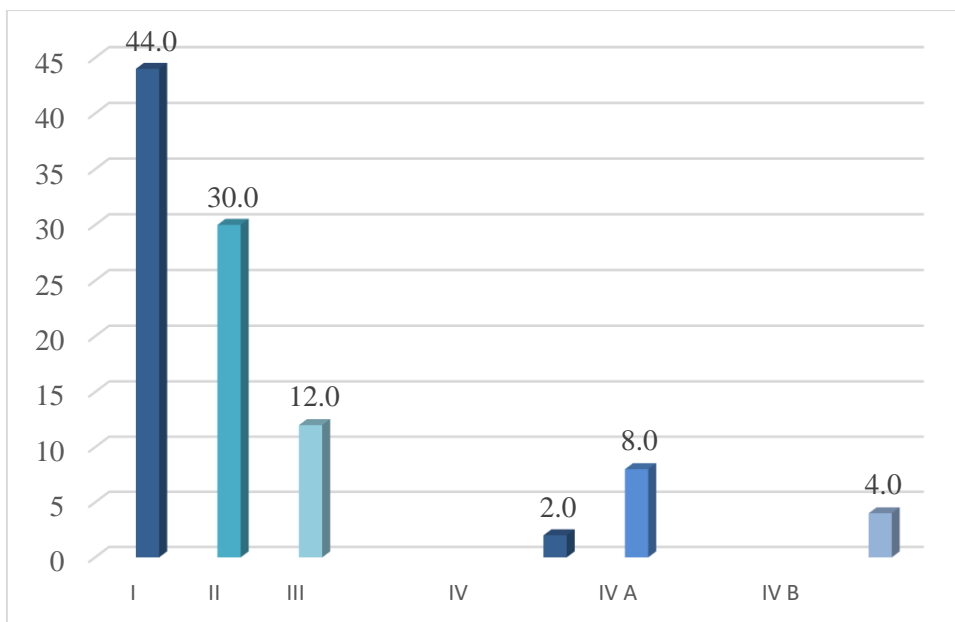


**Gráfico 31. Estadios de ROP en ojo Derecho de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



Fuente: Tabla 32

**Gráfico 32. Estadios de ROP en ojo Izquierdo de pacientes con retinopatía del recién nacido pre término atendidos en HJNB durante 2015-2020.**



Fuente: Tabla 32

## **5.4Glosario**

**APP Amenaza Parto Pre término**

**CENAO Centro Nacional de Oftalmología**

**DBP Displasia broncopulmonar**

**DR Diferencia de riesgos y desprendimiento de retina**

**ECA Ensayo clínico aleatorizado**

**ECN Enterocolitis necrotizante**

**EEUU Estados Unidos de América**

**EG Edad gestacional**

**EMH Enfermedad de membrana hialina**

**EPC Enfermedad pulmonar crónica**

**EPM Edad post menstrual**

**EPO Eritropoyetina**

**FiO<sub>2</sub> Fracción inspirada de Oxígeno**

**FR Frecuencia respiratoria**

**FR/FP Factores de riesgo/factores protectores**

**MBPN Muy bajo peso al nacer**

**O<sub>2</sub> Oxígeno**

**OBI Oftalmoscopio binocular indirecto**

**PRCEU Restricción de crecimiento extrauterino**

**RCIU Restricción de crecimiento intrauterino**

**PaO2 Presión arterial de Oxígeno**

**RN Recién nacido**

**ROP Retinopatía del nacido pre término**

**RR Riesgo relativo**

**SDR síndrome diestres respiratorio**

**UCIN Unidad de cuidados intensivos neonatales**

**VPP Ventilación a presión positiva**

