

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA DE
RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ
CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN NEONATOLOGÍA**

AUTORES:

**IRINA BRIGUITE ESTRADA CHERRES
LEYLI AMANDA RAMIREZ MONTERO DE MORALES**

ASESORA:

DRA. NANCY SUSANA CHALCO CASTILLO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD - ENFERMERÍA

Callao, 2024

PERÚ



FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA DE RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA - PIURA, 2023

Estrada Cherres Irina Briguite Ramirez Montero de Morales Leyli Amanda

10%
Textos sospechosos



9% Similitudes
1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: ESTRADA - RAMIREZ.docx
ID del documento: 83b6cebe1099efb1ab1c060e2d1e7e8cd043bd06
Tamaño del documento original: 268,59 kB
Autor: Irina Briguite Estrada Cherres

Depositante: Irina Briguite Estrada Cherres
Fecha de depósito: 9/6/2024
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 10/6/2024

Número de palabras: 18.981
Número de caracteres: 122.003

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.uandina.edu.pe http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/20.500.12557/4988/1/Corina_Tesis_bachiller_2022.pdf 32 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (361 palabras)
2	repositorio.unjfc.edu.pe https://repositorio.unjfc.edu.pe/bitstream/20.500.14067/4386/1/PAREDES_ROMERO,_Freddy_Elias.pdf 17 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (240 palabras)
3	repositorio.urp.edu.pe https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/20.500.14138/3148/1/T030_72480505_T_ASTETE_SALDAÑA... 17 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (219 palabras)
4	repositorio.urp.edu.pe https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/20.500.14138/534/1/jacinto_r.pdf 8 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (197 palabras)
5	repositorio.unjfc.edu.pe http://repositorio.unjfc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3900/TESIS_FACTORES_ASOCIADOS... 32 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (195 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.unc.edu.pe http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/20.500.14074/531/1/T618.9201_V468_2014.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
2	www.msmanuals.com Recién nacidos prematuros - Salud infantil - Manual MS... https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/salud-infantil/problemas-generales-del-recien-nacido/re...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)
3	repositorio.unprg.edu.pe http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/20.500.12893/929/1/BC-TES.5714.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (18 palabras)
4	repositorio.una.c.edu.pe https://repositorio.una.c.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5889/TA_2DAESPE_GABRIEL_SANTO...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
5	iris.paho.org https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55390/v45e1382021.pdf?sequence=1	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD: ciencias de la salud

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN: Ciencias de la salud

TÍTULO: “Factores de riesgo relacionados a la Incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023”.

AUTORES:

- Leyli Amanda Ramírez Montero de Morales/ ORCID: 0009-0002-2713-2313
/ DNI 41267046
- Irina Briguite Estrada Cherres/ ORCID: 0009-0001-0534-0501
/ DNI 47174876

ASESORA:

- Dra. Nancy Susana Chalco Castillo / ORCID:0000-0003-4433-8743
/ DNI:08547900

LUGAR DE EJECUCIÓN: HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA

UNIDAD DE ANÁLISIS: Neonatos prematuros del Hospital II José Cayetano Heredia – Piura.

TIPO: Básica / **ENFOQUE:** Cuantitativo

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No Experimental, correlacional y de corte transversal.

TEMA OCDE: 3.03.00— Políticas de salud, Servicios de salud.

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- Mg. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEN PRESIDENTA
- Mg. CESAR MIGUEL GUEVARA LLACZA SECRETARIA
- Dra. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGON VOCAL
- Mg. BRAULIO PEDRO ESPINOZA FLORES SUPLENTE

ASESORA: Dra. Nancy Susana Chalco Castillo

Nº de Libro: 06

Nº de Folio: 302

Nº de Acta: 047-2024

Fecha de Aprobación de la tesis:

11 de Julio del 2024

DEDICATORIA

Deseamos expresar nuestro más profundo agradecimiento a Dios por brindarnos la oportunidad de crecer profesionalmente en nuestra carrera. También queremos dedicar este logro a nuestros padres e hijos, cuyo apoyo incondicional ha sido fundamental para culminar esta especialidad.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la fortaleza y la posibilidad de superar las adversidades. Expresamos nuestra gratitud a los maestros, quienes con paciencia y responsabilidad han forjado los conocimientos que hemos adquirido.

También agradecemos a los directivos de los servicios de Neonatología y Estadística por su apoyo incondicional en la culminación de este trabajo de investigación, siempre dispuestos a colaborar. Extendemos nuestra gratitud al personal del Hospital III José Cayetano Heredia, quienes nos permitieron realizar este proyecto de investigación.

ÍNDICE CONTENIDO

ÍNDICE CONTENIDO	6
INDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1. <i>Descripción de la realidad problemática</i>	14
1.2. <i>Formulación del problema</i>	17
1.3. <i>Objetivos</i>	18
1.4. <i>Justificación</i>	18
1.5. <i>Delimitantes de la investigación</i>	22
II. MARCO TEÓRICO	23
2.1. <i>Antecedentes</i>	23
2.2. <i>Bases teóricas:</i>	29
2.3. <i>Marco Conceptual</i>	37
2.4. <i>Definición de términos básicos:</i>	45
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	47
3.1. <i>Hipótesis</i>	48
IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO	49
4.1. <i>Diseño metodológico</i>	49
4.2. <i>Método de investigación</i>	49
4.3. <i>Población y muestra</i>	50
4.4. <i>Lugar de estudio y periodo de desarrollo</i>	51
4.5. <i>Técnicas e instrumentos para la recolección de información</i>	51
4.6. <i>Análisis y procesamiento de datos</i>	52
4.7. <i>Aspectos éticos en investigación</i>	52
V. RESULTADOS	54
5.1 <i>Resultados Descriptivos</i>	50
5.2 <i>Resultados Inferenciales</i>	59
5.3 <i>Otro tipo de resultados estadísticos</i>	63
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	67

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.....	67
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	70
6.3. Responsabilidad ética	74
VII. CONCLUSIONES.....	76
VIII. RECOMENDACIONES.....	78
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
X. ANEXOS:	87
<i>Anexo 01: Matriz de consistencia</i>	<i>87</i>
<i>Anexo 02: Propuesta de instrumentos de recolección de datos</i>	<i>90</i>
<i>Anexo 03: Validez y confiabilidad de instrumentos.....</i>	<i>91</i>
<i>Anexo 04: Solicitud de carta de presentación para ejecución de proyecto de investigación.....</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 05: Bases de datos.....</i>	<i>96</i>

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Taba N° 5.1.1	características generales de los neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura, 2023.	54
Taba N° 5.1.2	Oxigenoterapia en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura, 2023.	55
Taba N° 5.1.3	Edad gestacional en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura, 2023.	56
Taba N° 5.1.4	Peso al nacer de neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura, 2023.	57
Taba N° 5.1.5	Prevalencia de Retinopatía neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura, 2023.	58
Taba N° 5.2.1	Análisis Multivariado para determinar los factores de riesgo asociados a la retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023	59
Taba N° 5.2.2	Relación entre la retinopatía con el sexo y el tipo de parto en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	60
Taba N° 5.2.3	Relación entre la retinopatía con los procedimientos de oxigenoterapia en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	62
Taba N° 5.2.4	Relación entre la retinopatía con la edad gestacional en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	64
Taba N° 5.2.5	Relación entre la retinopatía con el peso al nacer en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	66
Taba N° 6.1.1	Análisis multivariado para determinar los factores de riesgo asociados a la retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	67

Taba N° 6.1.2	Relación entre la retinopatía con los procedimientos de oxigenoterapia en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023	68
Taba N° 6.1.3	Relación entre la retinopatía con la edad gestacional en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023	69
Taba N° 6.1.4	Relación entre la retinopatía con el peso al nacer en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023	70

RESUMEN

El **objetivo** de la investigación consistió en determinar los factores de riesgos que se relacionan a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia 2023. **Metodología:** un estudio observacional con un enfoque cuantitativo, hipotético y deductivo, el diseño de la investigación fue no experimental, descriptiva de carácter correlacional y de corte transversal, un estudio es de tipología básica, Se incluyeron 82 recién nacidos, se utilizó un cuestionario y una ficha de recolección de datos está compuesta por datos generales que consta de 3 items así mismo para la variable factores de riesgo está compuesta por 6 items y para la variable retinopatía del prematuro encontramos 2 items. **Resultados** El 63.4% de los neonatos requirió oxigenoterapia. De estos, el 38.5% recibió esta terapia por menos de 7 días, el 46.2% entre 7 y 28 días, y el 15.4% por más de 28 días. El dispositivo más utilizado fue el CPAP (50%). Con respecto a la edad gestacional y peso al nacer: El 57.3% de los neonatos tenía una edad gestacional superior a 32 semanas, el 6.1% menos de 28 semanas, y el 36.6% entre 28 y 32 semanas. En cuanto al peso al nacer, el 63.4% pesaba entre 1500 y 2500 gramos, el 3.7% menos de 1000 gramos, y el 32.9% entre 1000 y 1499 gramos. La incidencia de retinopatía: La retinopatía afectó al 40.2% de los neonatos, con grados de retinopatía distribuidos como sigue: grado 1 (33.3%), grado 2 (39.4%), grado 3 (24.2%) y grado 4 (3%). Se encontró una asociación significativa entre la retinopatía y el tipo de parto, siendo más prevalente en partos eutócicos (63.6%) comparado con cesáreas (31.7%).

Conclusión: que la investigación determinó que los factores de riesgo relacionados con la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023, incluyen el uso y duración de la oxigenoterapia, la edad gestacional y el peso al nacer. La retinopatía fue más prevalente en neonatos que recibieron oxigenoterapia durante períodos prolongados y en aquellos con menor edad gestacional y peso al nacer.

Palabras claves: recién nacido prematuro, retinopatía, factores de riesgo.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the risk factors related to the incidence of retinopathy in premature neonates at Hospital III José Cayetano Heredia 2023. Methodology: an observational study with a quantitative, hypothetical and deductive approach, the research design was non-experimental, descriptive, correlational and cross-sectional, a study of basic typology, 82 newborns were included, a questionnaire was used and a data collection form is composed of general data consisting of 3 items as well as for the variable risk factors is composed of 6 items and for the variable retinopathy of prematurity we found 2 items. Results 63.4% of the neonates required oxygen therapy. Of these, 38.5% received this therapy for less than 7 days, 46.2% between 7 and 28 days, and 15.4% for more than 28 days. The most commonly used device was CPAP (50%). Regarding gestational age and birth weight: 57.3% of the neonates had a gestational age greater than 32 weeks, 6.1% less than 28 weeks, and 36.6% between 28 and 32 weeks. Regarding birth weight, 63.4% weighed between 1500 and 2500 grams, 3.7% less than 1000 grams, and 32.9% between 1000 and 1499 grams. Incidence of retinopathy: Retinopathy affected 40.2% of the neonates, with grades of retinopathy distributed as follows: grade 1 (33.3%), grade 2 (39.4%), grade 3 (24.2%) and grade 4 (3%). A significant association was found between retinopathy and type of delivery, being more prevalent in eutypoid deliveries (63.6%) compared to cesarean deliveries (31.7%). Concluding that the research determined that the risk factors related to the incidence of retinopathy in preterm neonates at the Hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2023, include the use and duration of oxygen therapy, gestational age and birth weight. Retinopathy was more prevalent in neonates who received oxygen therapy for prolonged periods and in those with lower gestational age and birth weight.

Key words: preterm newborn, retinopathy, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La prematuridad representa uno de los mayores desafíos en la atención perinatal, siendo más común en países desarrollados y mostrando un aumento notable en los últimos tiempos. Esta condición conlleva complicaciones adicionales que la convierten en un factor de riesgo significativo para deficiencias y discapacidades, con impactos tanto a nivel familiar como social(1). Entre las complicaciones asociadas se encuentra la retinopatía del prematuro, una enfermedad que surge debido a la falta de madurez de la retina. Este subdesarrollo puede empeorar debido a factores que afectan la producción del factor de crecimiento vascular, lo que compromete el desarrollo adecuado de la vascularización retinal y, en situaciones extremas, puede resultar.

La retinopatía del prematuro (ROP) es una enfermedad ocular que afecta a los bebés prematuros, dentro de los factores de riesgo encontramos especialmente a aquellos nacidos antes de las 31 semanas de gestación o que tienen un peso al nacer inferior a 1,500 gramos. esto se debe a que los vasos sanguíneos de la retina, que son necesarios para una visión saludable, aún están en proceso de desarrollo durante las etapas finales del embarazo (2). Cuando un bebé nace prematuramente, estos vasos sanguíneos pueden no haber tenido suficiente tiempo para alcanzar la plena madurez, lo que aumenta el riesgo de que se produzcan anomalías en la retina que caracterizan la ROP. La oxigenoterapia puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de la ROP porque influye en el crecimiento y la proliferación de los vasos sanguíneos de la retina. Niveles elevados de oxígeno pueden provocar una vasoconstricción, lo que significa que los vasos sanguíneos se estrechan, reduciendo así el suministro de oxígeno a la retina. Por otro lado, niveles bajos de oxígeno puede promover la proliferación anormal de vasos sanguíneos en la retina, una manifestación típica de la retinopatía del prematuro (ROP). (3) El programa VISION 2020, una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene como objetivo eliminar la ceguera prevenible y tratable a nivel mundial, con un enfoque en el desarrollo

global. Uno de los aspectos que aborda es la prevalencia de la retinopatía del prematuro (ROP), que es una de las principales causas de ceguera infantil. Actualmente, se estima que alrededor de 60,000 niños en todo el mundo son ciegos debido a la ROP, y la mitad de estos niños están en Latinoamérica. (4)

El trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el capítulo I, se aborda el planteamiento del estudio, que incluye la exposición de la problemática real, la formulación del problema, los objetivos, la justificación y los límites de la investigación.

El capítulo II comprende la Revisión Literaria, donde se presentan los antecedentes encontrados relacionados con el tema de estudio, así como las bases teóricas de las variables analizadas, el marco conceptual y la definición de los términos clave.

El capítulo III contiene la hipótesis y la operacionalización de las variables, detallando cómo serán medidas y evaluadas en el estudio.

En el capítulo IV se desarrolla la Metodología del proyecto, donde se describen el diseño del estudio, el método utilizado, la población y la muestra, el lugar de realización de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el análisis y procesamiento de los mismos, además de abordar los aspectos éticos relacionados con la investigación.

El capítulo V presenta el cronograma de actividades planificadas para llevar a cabo el proyecto.

El capítulo VI detalla el presupuesto destinado a la investigación, incluyendo los gastos asociados con los materiales, el personal y otros recursos necesarios.

En el capítulo VII se incluyen las referencias bibliográficas utilizadas en el trabajo, que respaldan teóricamente la investigación.

Finalmente, en el capítulo VIII se adjuntan los anexos correspondientes, que pueden incluir documentos adicionales relevantes para el estudio, como cuestionarios o informes complementarios.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Panamericana de la salud (OPS) en el 2021, actualmente se observa un aumento en la tasa de nacimientos prematuros y sus complicaciones asociadas a nivel mundial. Por lo tanto, es fundamental optimizar y brindar una atención integral a estos bebés. Los avances en la atención médica deberían mejorar la supervivencia de los bebés nacidos muy prematuros y disminuir las secuelas, como la retinopatía del prematuro, una de las más graves. La ROP es una enfermedad potencialmente grave que afecta a los recién nacidos prematuros y se caracteriza por la alteración de los vasos sanguíneos en desarrollo de la retina. La ROP se manifiesta debido a la formación de cortocircuitos vasculares y neovascularización; en sus formas más severas, puede provocar tracción y desprendimiento de la retina. La ROP solo aparece en los recién nacidos prematuros con retina inmadura y vascularización incompleta (5). Según la OPS, en países con altos ingresos, la ROP es la principal causa de ceguera infantil. En los Estados Unidos, entre 14,000 y 16,500 bebés prematuros que pesan menos de 1,250 gramos nacen cada año. De estos, alrededor de 9,000 a 10,500 desarrollarán algún grado de ROP, lo que significa que entre 1,000 y 1,500 bebés prematuros necesitarán tratamiento y entre 400 y 600 podrían experimentar resultados visuales no deseables. Sin embargo, en países de bajos y medianos ingresos, estas cifras pueden variar significativamente. La ROP puede afectar hasta el 34% de los niños prematuros con un peso al nacer inferior a 1,500 gramos, y entre el 6% y el 27% de ellos necesitará tratamiento. (6)

La Sociedad Peruana de Retinopatía en el año 2021 menciona que la retinopatía prenatal (ROP) es una enfermedad potencialmente grave que afecta a los recién nacidos (RN) prematuros, es una afección dinámica que afecta a la retina inmadura de los bebés prematuros después del nacimiento, cuando aún no está completamente vascularizada. Se

caracteriza por el crecimiento anormal de tejido fibrovascular en la frontera entre la retina vascularizada y la no vascularizada. La causa de esta enfermedad es compleja y multifactorial. Afecta principalmente a recién nacidos prematuros, particularmente aquellos con un peso al nacer de 1.500 gramos o menos y/o una edad gestacional igual o menor a 32 semanas. Sin embargo, también puede ocurrir en prematuros de mayor tamaño, particularmente si están expuestos a factores de riesgo para desarrollar ROP. (7)

La retinopatía prenatal puede ser tan grave que puede provocar ceguera. Esta enfermedad ha ganado importancia a lo largo de los años debido a que la ceguera es su secuela más importante, convirtiéndose en una de las principales causas de ceguera infantil. Esto se refleja en los 400 casos anuales de niños ciegos debido a la ROP, de los 1.4 millones de niños ciegos en todo el mundo. Gracias a los avances en la ciencia neonatal, la tasa de supervivencia de los bebés que pesan 700 gramos a las 25 semanas de gestación ha aumentado en un 50 %, y es en este grupo de pacientes donde la retinopatía del prematuro presenta un riesgo significativo (8)

Recientemente, ha habido un aumento en la cantidad de investigaciones relacionadas con la ROP, así como un incremento en los factores de riesgo asociados con esta condición. Esto ha contribuido a una mayor incidencia de la enfermedad, especialmente en países de ingresos medios en América Latina y Asia, lo que ha llevado a que sea considerada como la tercera epidemia de ROP. Según las guías de práctica clínica de la OPS, se han documentado los indicadores de esta enfermedad en varios países de América Latina. Por ejemplo, Bolivia reporta una incidencia del 14.3%, Nicaragua del 23.8%, Chile del 12.3%, y Perú del 19.1%. En Argentina, se ha diagnosticado la enfermedad en el 26.2% de todos los niños prematuros; Brasil muestra una incidencia del 9.3%, Guatemala del 13%, y Cuba del 5.1%. Además, en otros países donde se ha informado la prevalencia, México reporta un 9.4% y Colombia un 3.1% por cada 10,000 nacidos vivos. (9)

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), la tasa de mortalidad neonatal fue de 10 por 1000 nacidos vivos. De los 253,04 bebés nacidos en 2019, 17.710 fueron prematuros, nacidos antes de las 37 semanas de embarazo, y 16.419 de ellos fueron dados de alta exitosamente. También se encontraron una prevalencia del 29,3% de retinopatía del prematuro en bebés prematuros, el Instituto Nacional Materno Perinatal, de los cuales el 42,3% eran hijos de madres con preeclampsia (10). En Perú, se pueden encontrar unidades de cuidados intensivos neonatales con diferentes niveles tecnológicos, lo que ha mejorado la tasa de supervivencia de los bebés que nacen antes de tiempo. Sin embargo, esto aumenta el riesgo de desarrollar etapas de retinopatía prenatal. (11).

Hoy en día la mayor incidencia de ceguera por retinopatía del prematuro se encuentra en los países en vías de desarrollo como el Perú, así mismo actualmente se recomienda examinar a todos aquellos neonatos que poseen menos de 1500 gramos al nacer y/o menores de 32 semanas de edad gestacional, estos exámenes oftalmológicos se deben de realizar hasta que se ha completado la maduración retinal, solo ahí el riesgo de retinopatía desaparecerá. Es importante destacar que la información acerca de la prevalencia de ROP en Perú es incompleta y se basa exclusivamente en datos de hospitales, lo que demuestra una gran disparidad en los criterios de tamizaje empleados en los estudios. Sin embargo, los datos más confiables señalan que la incidencia hospitalaria de todos los estadios de ROP en neonatos con una edad gestacional de ≤ 34 semanas y/o un peso al nacer < 2000 gramos varía entre el 17,95% y el 21,2%.(12).

La ROP es una enfermedad multifactorial que puede ser causada por una variedad de factores de riesgo, como la oxigenoterapia, la edad gestacional y el peso al nacer. Estos factores juegan un papel crucial en el desarrollo y la progresión de la enfermedad. La exposición a niveles inadecuados de oxígeno durante el período neonatal, especialmente en

los bebés prematuros con sistemas vasculares inmaduros, puede desencadenar la proliferación anormal de vasos sanguíneos en la retina, que es característica de la ROP. Además, la edad gestacional y el peso al nacer son factores de riesgo importantes, ya que los bebés nacidos antes de término y con un peso muy bajo al nacer tienen un mayor riesgo de desarrollar ROP debido a la inmadurez de su sistema vascular retiniano. Estos factores interactúan de manera compleja y pueden influir en la gravedad y la progresión de la enfermedad en los bebés prematuros. (13)

Finalmente, para motivo de nuestra investigación, debemos hacer notar que el servicio de Neonatología del Hospital III Regional Cayetano Heredia de Piura cuenta con el programa de ROP, donde se atienden a neonatos del SIS y ESSALUD de la región de Piura y Tumbes a partir de los 20 días de vida que están hospitalizados en el servicio con riesgos de ROP, siguiendo su control después del alta, los que están con riesgos o diagnóstico de ROP. La incidencia encontrada de retinopatía en recién nacidos prematuros en el Hospital José Cayetano Heredia es de 39.2% y se necesita describir que factores influyen para padecer de retinopatía.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión de oxigenoterapia relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023?

- ¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión registro de edad gestacional relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura, 2023?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión peso al nacer relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023?Ç

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que se relacionan a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo en su dimensión oxigenoterapia relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.
- Registrar los factores de riesgo en su dimensión registro de edad gestacional relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.
- Analizar los factores de riesgo en su dimensión del peso al nacer relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Esta investigación se justificará bajo la Teoría de los Patrones Funcionales de Marjory Gordon, Teoría de los cuidados de Kristen Swanson, Modelo de Sistemas de Neuman y la Teoría del entorno de Florence Nightingale

El recién nacido prematuro es aquel que nace antes de las 37 semanas de edad gestacional, por tanto, los caracteriza una inmadurez fisiológica colocándolos en situación de gran vulnerabilidad. Así mismo, la OMS cuantifica que cinco millones de niños mueren cada año en el mundo durante el período neonatal y el 40% de estas muertes están relacionadas con la prematurez. Esta situación no es ajena a nuestro país ya que, de los 480 483 nacimientos registrados en el año 2017, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes), la prematuridad representó el 21,8% (104,745) del total, de los cuales 6,4% (30,750) son prematuros extremos, es decir, pesaron menos de kilo y medio (13).

Esta investigación, se justifica debido a que el cuidado a neonatos prematuros con riesgos de retinopatía es función inherente a los profesionales de enfermería y entre esos cuidado se encuentra la oxigenoterapia considerado como procedimiento invasivo que influye en la mejora de la calidad de vida de los neonatos y garantiza su supervivencia, aunque también puede causar una variedad de complicaciones para los recién nacidos. Por lo tanto, es fundamental identificar los principales factores de riesgo relacionados con la retinopatía severa en los bebés prematuros.

1.4.2. Justificación Metodológica

La propuesta del instrumento detalla la estructura metodológica del estudio e incluirá variables, dimensiones e indicadores para fomentar la realización de investigaciones adicionales en el futuro. En el Hospital III José Cayetano Heredia en Piura, es crucial identificar los factores de riesgo asociados a esta enfermedad para prevenir su incidencia y gravedad. Esta investigación proporcionará datos específicos sobre estos factores en esta población, lo que puede mejorar la práctica clínica y guiar el desarrollo de estrategias de prevención y manejo. Los resultados contribuirán al conocimiento existente y respaldarán decisiones clínicas y políticas de salud más efectivas.

1.4.3. Justificación Práctica

Los resultados de la investigación permitirán evaluar cómo el sexo del recién nacido, la edad gestacional, el peso al nacer, el tipo de parto y la administración de oxigenoterapia prolongada están relacionados entre sí. Este estudio proporcionará información confiable sobre el tema para ayudar a los profesionales de la salud a comprenderlo mejor. Además, los resultados servirán como base para abordar problemas comunes, como la falta de tratamiento oportuno y control adecuado, con el objetivo de obtener una respuesta positiva. Además, estos hallazgos proporcionarán un marco relevante para esta situación para que otros investigadores los utilicen como referencia en estudios futuros o para reconsiderar teorías existentes.

1.4.4. Justificación Social

Este estudio es crucial porque la retinopatía infantil es un problema de salud pública en nuestro país. Esta afección tiene un impacto en la retina y se caracteriza por un desarrollo inadecuado de los vasos sanguíneos debido a la inmadurez de estos. La fragilidad de estos vasos puede causar derrames o sangrado en los ojos, lo que puede causar pérdida de visión parcial o total en uno o ambos ojos.

A nivel mundial, hay más bebés en riesgo de desarrollar ROP debido a los nacimientos prematuros y la mejora en la atención neonatal. Sin embargo, la identificación temprana de los factores relacionados con su desarrollo permite un diagnóstico oportuno, lo que reduce la incidencia de la enfermedad y mejora el pronóstico. Esto ha reducido significativamente la prevalencia de la ceguera, la consecuencia más grave de la ROP, y ha hecho que sea prevenible.

El Hospital III José Cayetano Heredia posee una unidad de neonatología con personal y especialistas altamente capacitados. Esto ha aumentado la expectativa de vida de los recién nacidos de bajo peso y prematuros. Sin embargo, muchos de estos bebés tienen factores de riesgo para desarrollar retinopatía prematuridad, una complicación que puede evitar

secuelas oftalmológicas como la ceguera si se detecta a tiempo. Es importante porque los resultados servirán a las autoridades del HRJCH - Piura, para crear nuevas estrategias para evitar o disminuir factores que ocasiona retinopatía severa de los recién nacidos prematuros.

Es importante destacar que la guía de práctica para la retinopatía prematuridad publicada por el MINSA indica que los bebés nacidos antes de las 37 semanas de gestación son más propensos a desarrollar esta enfermedad y requieren cuidados especiales para prevenirla. Este estudio proporcionará información actualizada sobre cómo mejorar la salud pública para toda la población estudiada.

1.4.5. Justificación Económica

Este estudio resulta oportuno porque permitirá identificar las causas de la retinopatía neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional. Estos resultados ayudarán a mejorar el control y seguimiento de los niños en riesgo, lo que facilitará el diagnóstico y el tratamiento temprano para evitar complicaciones y efectos secundarios. Debido a que el Hospital III José Cayetano Heredia Piura es el centro principal de atención para pacientes prematuros en la zona, estos hallazgos serán muy beneficiosos. La institución también se beneficiará al utilizar estos hallazgos para tomar medidas preventivas que reduzcan la incidencia de esta enfermedad, lo que a su vez reducirá la prevalencia de ceguera infantil y evitará costosos tratamientos de rehabilitación visual y discapacidades asociadas.

1.4.6. Justificación filosófica

Desde una perspectiva filosófica, la investigación en este tema refleja un compromiso ético con la promoción de la salud y el bienestar de los neonatos prematuros. Al investigar los factores de riesgo de una enfermedad que puede tener consecuencias graves para la salud visual de estos bebés, se reconoce la importancia de proteger y promover la dignidad y los derechos de los más vulnerables en la sociedad. Además, esta investigación también refleja un sentido de responsabilidad y

solidaridad hacia las futuras generaciones, al buscar mejorar la calidad de vida de los neonatos prematuros y sus familias.

1.5. Delimitantes de la investigación

Delimitante teórica

Existen diferentes teorías, pero nos enfocaremos en la teoría del **“Teoría de los Patrones Funcionales de Marjory Gordon”** y en la **“Teoría del Entorno” de Florence Nightingale- Italia.**

Delimitante temporal

Dicho proyecto de investigación se realizó durante los meses de enero a junio del año 2024.

Delimitante espacial

Esta investigación se realizó en el servicio de Neonatología y en el sistema de archivos de historias clínicas del Hospital III José Cayetano Heredia Piura.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes: internacional y nacional

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Choqueticlla, A. (Bolivia – 2023) estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, con una población conformada por 102 pacientes RN titulado “Presencia de retinopatía en prematuros y factores intrínsecos y extrínsecos - Hospital General San Juan de Dios” con una participación de 26% RN de sexo masculino y un 74% de RN de sexo femenino, teniendo una mayor probabilidad de riesgo de la presencia del ROP. En relación con los factores intrínsecos, se observó que el 45% del riesgo de ROP está asociado con el peso del recién nacido y el 32% con la edad gestacional del recién nacido. En cuanto a los factores extrínsecos, los indicadores más asociados con la sospecha de sepsis incluyen una leucocitosis superior a 25.000, con un porcentaje del 63%; la exposición a la luminoterapia, con un 68%; la transfusión de sangre, con un 28%; y el uso de oxigenoterapia. En relación con la presencia de retinopatía del prematuro (ROP), se observó que el porcentaje de recién nacidos en la zona II con ROP es del 7%, mientras que en la zona III es del 24%. Respecto a la gravedad o etapa de la ROP, se encontró que el 4% se encuentra en la etapa 1 y el 2% en la etapa 2. Además, se identificó que el 2% recibió tratamiento para la enfermedad pre-plus (14).

Martínez, O. y Otros (Cuba – 2022) Se realizó un estudio analítico retrospectivo de tipo caso-control durante el período comprendido entre los años 2016 y 2020. Este estudio incluyó a todos los neonatos de muy bajo peso al nacer y se tituló "Factores asociados a la retinopatía de la prematuridad en neonatos de muy bajo peso (2016-2020)". El objetivo principal fue determinar los factores principales asociados con esta enfermedad en neonatos tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Los resultados mostraron que la incidencia de retinopatía de la prematuridad en neonatos de muy bajo peso fue del 15,6%, siendo más frecuente en aquellos con menor edad gestacional (44,0% en menores de 30 semanas). Se encontró una asociación significativa entre la retinopatía y el distrés respiratorio del prematuro (OR:

5,67) y la sepsis neonatal tardía (OR: 3,04). Los principales factores de riesgo identificados fueron la ventilación mecánica (OR: 5,55), las transfusiones de glóbulos rojos (OR: 4,37) y la reanimación al nacer (OR: 2,87). En conclusión, se observó un aumento en la incidencia de retinopatía a menor edad gestacional, y los factores principales asociados fueron el distrés respiratorio del prematuro y la ventilación mecánica (15).

García, U. y otros (México- 2020) realizaron un estudio descriptivo observacional y retrospectivo en el cual se estudió a 217 prematuros, investigación titulada “Prevalencia de retinopatía del prematuro en el Hospital Regional ISSSTE en Veracruz” donde del total de 217 prematuros en estudio 45 de ellos contaron con factores de riesgo para ROP; donde se diagnosticaron 20 casos con distintos grados de retinopatía, con una prevalencia del 9.22 %, en la que los estadios II y III fueron los más frecuentes. Las semanas de gestación presentaron un promedio de 29.89 ± 2.11 . La cesárea fue la vía de nacimiento más común, presente en todos los casos. En cuanto al sexo, la ROP mostró una mayor prevalencia en hombres, representando el 60% de los casos. Respecto al peso al nacer, se registró una media de $1387 \pm 341,39$ gramos, con una mayor prevalencia de casos de "muy bajo peso al nacer". Dos de cada cinco recién nacidos que fueron diagnosticados con algún grado de retinopatía del prematuro recibieron tratamiento con antifactor de crecimiento vascular endotelial, fotocoagulación con láser o ambos. Además de determinar la prevalencia de esta condición, se decidió investigar la relación entre el peso al nacer y el estadio de la retinopatía. Se observó un mayor número de casos entre los recién nacidos con un peso al nacer de entre 1,000 y 1,499 gramos, donde el estadio más común fue el EII, seguido por el EIII. En cuanto al grupo de pacientes según las semanas de gestación al nacer y la retinopatía del prematuro, se encontró que la mayor frecuencia de casos se registró en las 30-31 semanas de gestación, predominando los estadios I y II (16).

Sánchez, L. (México – 2020) un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional con 25 recién nacidos prematuros, titulado “Factores

relacionados con el desarrollo de Retinopatía del prematuro” cuya finalidad fue Determinar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de retinopatía del prematuro, donde se encontró que de los 25 casos en estudio, se reportó una prevalencia de 12.9% de los cuales 12 fueron femeninos y 13 masculinos, los principales factores de riesgos fueron la edad gestacional y peso menor a 1500 gramos, así mismo otro factor de riesgo es la administración prolongada de oxígeno que supero los 70 días para los estadios más severos. Teniendo en cuenta que el más frecuente fue el III, representado por un 40% de los estudiados. Se concluyo que los principales factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía son el peso y la edad gestacional, así como la administración prolongada de oxígeno. (17)

Rivera, M. y otros (Mexico-2020) en un estudio de casos y controles donde se analizaron los registros de 282 recién nacidos, el cual se tituló “Análisis de la frecuencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía del prematuro en neonatos de muy bajo peso al nacer” cuyo objetivo fue analizar la frecuencia y los factores de riesgo de ROP en una corte de recién nacidos menores de 1,500 g; cuyos resultados fueron que del total de 152 (53.9%) con ROP y 130 (46.1%) sin ROP. La mayoría de los pacientes presentaron estadios 1 y 2, constituyendo el 91.4% (139 pacientes), seguidos de los estadios 3 a 5, que representaron el 8.5% (13 pacientes). Entre los pacientes diagnosticados con retinopatía del prematuro (ROP), se observó un peso al nacer significativamente menor (902.7 vs. 1037.9 g; $p < 0.0001$), así como una edad gestacional más baja (28.2 vs. 29.6 semanas de gestación; $p < 0.0001$). Los pacientes con ROP requirieron más días de ventilación (32.8 vs. 16.1; $p < 0.00001$) y más días de oxígeno durante la estancia hospitalaria (87.7 vs. 62.6; $p < 0.0001$) en comparación con aquellos sin ROP. La displasia broncopulmonar, la hemorragia intraventricular y la sepsis tardía fueron comorbilidades significativamente asociadas con el desarrollo de ROP. En resumen, se encontró una mayor frecuencia de ROP en comparación con lo reportado en la población mexicana, aunque con una proporción baja de formas graves. Es crucial un seguimiento cercano del cuidado de los neonatos

con menor peso al nacer y edad gestacional para reducir la incidencia de esta enfermedad (18).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Vivanco, R. y Otros (Cusco – 2023) un estudio de cohorte retrospectiva y caso control anidado a cohorte, de prematuros nacidos en la Región de Cusco. El periodo de estudio comprendió de 2016 a 2020. en su tesis “Incidencia de Retinopatía de la prematuridad en una región de altura” cuyo objetivo fue “Determinar la incidencia de ROP en una región de altura”. cuyos resultados fueron que la incidencia para cualquier estadio de ROP fue: 9,72% en < 37 s; 10,41% en ≤ 34 s; 23,00% en <32 s y 20,24% en ≤30 s. La incidencia en grupos ≥ a 1500 msnm fue menor. Los factores de riesgo identificados fueron: edad gestacional, peso al nacer, oxigenoterapia, uso de incubadora, anemia, transfusión sanguínea, enfermedad de membrana hialina y displasia broncopulmonar. La altura demostró tener un efecto protector contra la ROP. En conclusión, la incidencia general de ROP en la región de Cusco fue inversamente proporcional a la altitud de procedencia, la edad gestacional y el peso al nacer. La incidencia de ROP en prematuros nacidos a una altitud ≥ 1500 msnm fue menor. (19)

Fernández, R. (Trujillo – 2023) una investigación de diseño descriptivo, correlacional titulada Aspectos epidemiológicos, clínicos y factores de riesgo de la retinopatía en la prematuridad, en Hospital Docente III - 2 MINSA, 2012-2022 La finalidad del estudio Determinar aspectos epidemiológicos, clínicos y factores de riesgo de ROP en Prematuros atendidos en un Hospital Resultados: Incidencia global 6.7/100 prematuros; factores epidemiológicos resaltantes: ROP I (88.4%) ROP III (8.9%), ROP III (1.8% y III Plus 0.9%); edad gestacional con ROP I: 25 a 34 semanas (79.5%), 30 a 34 (45.5%) X²:20.1 p:0.017. El 58% fueron varones. Factores del RN: bajo peso al nacer (<2000 gr) el 71% oxigenoterapia con CPAP el 52.7%, ventilación mecánica el 32.1% y bigotera nasal el 23.8% No se encontró relación entre la duración de la oxigenoterapia y la severidad del ROP. Conclusión: Los factores asociados al ROP incluyen menor edad gestacional, bajo peso al nacer, diagnóstico tardío,

y tratamientos administrados como oxigenoterapia (CPAP, ventilación mecánica) y uso de surfactante como Factores de riesgo para ROP. (20)

Fuentes, C. (Cusco – 2022), la investigación fue de tipo descriptivo, correlacional, transversal, la técnica fue la observación que consideró 97 historias clínicas de recién nacidos en su tesis “Factores asociados a la retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología- Hospital Regional Cusco. 2021-2022” la cual tuvo como objetivo general “Determinar los factores asociados a la retinopatía del prematuro, en el servicio de neonatología - Hospital Regional Cusco 2021-2022”. Los resultados hallados mostraron que: 67% de recién nacidos prematuros son de sexo masculino, 45.4% de recién nacidos son prematuros moderados, 63.9% de recién nacidos prematuros tiene bajo peso entre 1500-2499 gramos, el 63.9% de los recién nacidos fueron a través de un tipo de parto, 33.3% de recién nacidos recibieron oxigenoterapia mediante cánula binasal en un tiempo de 0-7 días. En relación con la retinopatía de la prematuridad se pudo identificar que: 54.6% de recién nacidos presenta un diagnóstico de esta patología. Los factores asociados a la retinopatía de la prematuridad identificados fueron: el peso del recién nacido, con un valor de $p=0.036$, y la duración de la oxigenoterapia, con un valor de $p=0.005$. Concluyendo que, los factores asociados a la retinopatía del prematuro fueron: el peso al nacer entre 1500-2499 gramos, y la oxigenoterapia en el tiempo de exposición mayor de 7 días. (21)

Paredes, F. (Huacho, 2021) Se realizó un estudio retrospectivo analítico transversal observacional con una muestra de 34 prematuros, estudio titulado “Prevalencia y Factores de riesgo para desarrollo de Retinopatía de la Prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho enero 2017 – diciembre 2018” La prevalencia de la retinopatía de la prematuridad fue del 10,76%; hallamos 20 prematuros de sexo masculino y 14 de sexo femenino; los prematuros de edad gestacional menor o igual a 32 semanas presentaron OR: 6,367; los prematuros menores de 1500 gramos de peso al nacer presentaron OR: 2,909; los prematuros con RCIU presentaron OR: 2,177; los prematuros con la enfermedad de membrana hialina

presentaron OR: 3,162; los prematuros que recibieron oxigenoterapia presentaron OR: 11,787. El Estadio I fue el más frecuente con 31 casos (91,2%). (22)

Astete, E. (Lima – 2020) un estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico de tipo casos y controles presento su tesis titulada "Retinopatía de la prematuridad y factores de la exposición en el servicio de neonatología de la clínica Good Hope en el periodo enero a diciembre del 2018" cuyo objetivo fue "Determinar cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de la retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología de la Clínica Good Hope en el periodo enero a diciembre 2018". Teniendo como resultados: La incidencia encontrada de retinopatía en recién nacidos prematuros fue de 32,4%. Los recién nacidos prematuros tardíos y aquellos con bajo peso presentaron una alta asociación estadística. No se pudo establecer la oxigenoterapia como un factor de riesgo, ni se encontró una asociación con un rango de edad materna como factor de riesgo. Se concluyó que la edad gestacional extremadamente prematura y muy prematura son factores de riesgo para la "retinopatía del prematuro". Además, el bajo peso al nacer también se identificó como un factor de riesgo para esta condición. (23)

Mendoza, R. (Huacho – 2020) un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, estudio titulado "Factores asociados a retinopatía del prematuro en el hospital regional de huacho 2017-2019" cuyo objetivo fue Determinar los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho teniendo como resultados: En el periodo de 3 años se encontraron 90 casos de un total de 514 prematuros, con una incidencia de 17,5% por cada 100 recién nacidos prematuros en 3 años. El sexo masculino predominó en los casos con un 55,6%, la edad gestacional con mayor porcentaje (76,7%) se encontró entre 28-32 semanas, mientras que los de bajo peso al nacer (1500-2500gr) fueron los de mayor cuantía (46,7%). Los pacientes que recibieron oxigenoterapia fue un 84,4% de los casos en comparación al 43,3% de los controles; los pacientes que hicieron sepsis neonatal representan un 71.1% de los casos, mientras que de los

controles un 33.3%. los pacientes que representaron anemia fueron 45.6% de los casos mientras que los controles solo fue un 12.2%. donde se concluyó que la oxigenoterapia, la sepsis neonatal y la anemia del prematuro son factores asociados estadísticamente significativos a retinopatía del prematuro (24)

2.2 Bases teóricas

Para el sustento teórico de la presente investigación se revisaron varias teorías, a continuación, se mencionarán las más relevantes.

Teoría de los Patrones Funcionales de Marjory Gordon

La teoría de Marjory Gordon para la evaluación del neonato prematuro requiere un enfoque centrado en los patrones funcionales que considera de manera integral al paciente, su familia y su entorno. A través de actividades independientes e interdependientes realizadas por el personal de enfermería, este método facilita la recopilación de todos los datos necesarios para abordar tanto los problemas de salud actuales como los potenciales. Es fundamental que los profesionales de la salud consideren la implementación de programas de seguimiento para los recién nacidos prematuros dados de alta como un área de investigación, a pesar de que el pronóstico, la supervivencia y las complicaciones de los neonatos prematuros están directamente relacionados con la edad gestacional y el peso al nacer. El objetivo es demostrar que las intervenciones tempranas son buenas para estos bebés. Los resultados pueden ayudar en la evaluación de intervenciones específicas y en la mejora del cuidado enfermero en este grupo de pacientes. (25).

El sistema propuesto por Marjory Gordon, por patrones funcionales, puede ser utilizado en los diversos modelos de enfermería; facilitando el paso de la valoración al diagnóstico, reduciendo los errores entre la organización de los datos de la valoración y el agrupamiento de las categorías diagnósticas. En la actualidad, las enfermeras están lidiando con un aumento en el número de niños nacidos antes de tiempo. En estos casos, la edad gestacional está directamente relacionada con la supervivencia y la presencia de

complicaciones, lo que aumenta la morbilidad, el tiempo de hospitalización y la mortalidad si no se brinda la atención adecuada, especialmente por parte de la enfermería. Esto incluye medidas preventivas que el personal de enfermería debe seguir en sus áreas de trabajo. (26)

Aspectos para considerar en el manejo del recién nacido prematuro

Valoración clínica de enfermería por patrones funcionales de salud.

1. Percepción y control de la salud. Se ha observado que la mayoría de los padres de bebés prematuros provienen de un estrato socioeconómico bajo en este grupo de población. En consecuencia, las madres a menudo no reciben atención médica prenatal adecuada, tienen dietas inadecuadas y pueden contraer enfermedades infecciosas no tratadas. Debido a la necesidad de procedimientos invasivos (como catéteres, tubos y venoclisis, entre otros) para mantener y restaurar la salud del paciente, además de tener mecanismos de defensa menos desarrollados, la sepsis y la meningitis son hasta cuatro veces más comunes en neonatos prematuros.

2. Nutricional y metabólico. El bebé prematuro suele tener un peso inferior a 2500 gramos y características físicas distintivas, como una piel delgada de tono rosa o rojizo, poca grasa subcutánea y cabello, así como un desarrollo incompleto del cartílago auditivo externo. Además, los bebés nacidos antes de las 34 semanas de gestación pueden tener problemas para coordinar sus reflejos de succión y deglución. Estos bebés con frecuencia requieren una alimentación forzada debido a su relación entre la superficie corporal y la masa corporal y a la falta de grasa parda para regular su temperatura. Dado que se ha demostrado científicamente que produce mejores resultados y reduce el riesgo de accidentes, la medición del residuo gástrico se implementa en la unidad de estudio.

3. Eliminación. Los recién nacidos prematuros tienen una capacidad reducida para concentrar la orina debido a la inmadurez de sus funciones renales y pulmonares, lo que aumenta el riesgo de retención de líquidos y desequilibrios electrolíticos, así como de trastornos respiratorios, hipomotilidad intestinal, entre otros.

4. Actividad y ejercicio. Los recién nacidos prematuros a menudo muestran una actividad espontánea limitada, una disminución del tono muscular y dificultad para flexionar las extremidades. La inmadurez pulmonar causa colapso alveolar y atelectasia en el sistema respiratorio, lo que puede provocar crisis de apnea y requerir asistencia ventilatoria. Estos bebés también tienen más probabilidades de desarrollar hiperbilirrubinemia y kernicterus, frecuencia cardíaca baja, anemia, llanto débil y episodios de taquipnea transitoria. El sistema inmunológico de los bebés aún no está completamente desarrollado, y entre el treinta y el noventa por ciento de los bebés prematuros pueden experimentar hipocalcemia e hipoglucemia. La retinopatía en bebés prematuros puede ser más probable debido a estas complicaciones.

5. Reposo y sueño. estado de somnolencia, sueño fragmentado por movimientos constantes y despertamientos bruscos.

6. Cognoscitivo y perceptual. Pueden ocurrir crisis convulsivas como consecuencia de hemorragias cerebrales, y se observan fontanelas amplias. Además, es común que los padres no estén al tanto de las necesidades del recién nacido y cómo brindarles el cuidado adecuado.

7. Autopercepción y autoconcepto. Los padres experimentan ansiedad y miedo al cuidar a un recién nacido prematuro, además de tener una autoestima baja.

8. Función y relación. Es común que los padres de bebés prematuros estén solteros.

9. Sexualidad y reproducción. En los hombres, se observa que los genitales son pequeños y subdesarrollados, y los testículos no han descendido. En el caso de las niñas, los labios mayores aún no cubren completamente los menores.

10. Afrontamiento y tolerancia al estrés. El estrés causado por el frío en los recién nacidos prematuros agota rápidamente sus reservas de grasa, lo que resulta en un aumento de las necesidades metabólicas, consumo de oxígeno, acidosis metabólica, hipoxemia e hipoglucemia. Por lo general, los padres

expresan sentirse incapaces de cuidar al recién nacido, lo que puede desencadenar crisis manifestadas a través de comportamientos inadecuados, ansiedad, depresión y síntomas somáticos.

11. Valores y creencias. Mitos y creencias de los padres relacionados con el cuidado del recién nacido.

Teoría de los cuidados de Kristen Swanson

La Teoría de los cuidados es clara, simple y generalizable a toda relación enfermera-persona, en cualquier contexto clínico. Da pautas para que las enfermeras las transfieran a las áreas de acción donde trabajan, como enfermería a nivel administrativo, clínico o domiciliario, docencia e investigación. La Teoría de los Cuidados emerge como una herramienta valiosa en la práctica clínica, ya que, para brindar un cuidado humanizado, es fundamental que los profesionales de enfermería posean experiencia, habilidades, destrezas y un profundo entendimiento holístico de la persona en el ámbito en el que trabajan.(27)

La teoría de Kristen Swanson sobre el cuidado de enfermería en el proceso de transición se puede aplicar en el contexto de la retinopatía del prematuro para proporcionar un marco de cuidado centrado en el paciente y su familia durante todo el proceso de la enfermedad. Swanson identifica cinco procesos de transición en el cuidado: la presencia, la participación, la confirmación, el control y el estar cómodo (28).

Presencia: En el caso de la retinopatía del prematuro, la presencia implica que los profesionales de enfermería estén presentes física y emocionalmente para brindar apoyo continuo a los bebés prematuros y sus familias a medida que enfrentan el diagnóstico, el tratamiento y la recuperación.

Participación: Este proceso se refiere a involucrar activamente a las familias en el cuidado de sus bebés prematuros, proporcionándoles información comprensible sobre la retinopatía del prematuro, los tratamientos disponibles y cómo pueden colaborar en el cuidado y seguimiento de la enfermedad.

Confirmación: Implica validar las preocupaciones y experiencias de las familias relacionadas con la retinopatía del prematuro, así como brindarles oportunidades para expresar sus emociones, temores y preguntas. Los profesionales de enfermería deben estar disponibles para escuchar y confirmar las emociones de las familias, ofreciendo un espacio seguro para el diálogo abierto.

Control: En este proceso, se busca empoderar a las familias para que se sientan en control de la situación, proporcionándoles opciones informadas y apoyándolos en la toma de decisiones relacionadas con el cuidado y el tratamiento de la retinopatía del prematuro. Esto puede incluir la participación en la planificación del cuidado y la coordinación de servicios adicionales según sea necesario.

Estar cómodo: Por último, este proceso se refiere a garantizar el bienestar físico, emocional y espiritual de los bebés prematuros y sus familias durante todo el proceso de la enfermedad. Los profesionales de enfermería deben ofrecer medidas de confort, alivio del dolor y apoyo emocional según las necesidades individuales de cada familia.

Sustento teórico que valida la variable Retinopatía de la Prematuridad: Modelo de Sistemas de Neuman

El enfoque de Neuman en su modelo de sistemas se basa en la teoría general de sistemas y refleja cómo los organismos funcionan como sistemas abiertos. Esta teoría postula que los elementos dentro de una organización interactúan entre sí. Además, este modelo integra conocimientos provenientes de diversas disciplinas y refleja las creencias filosóficas y la experiencia personal de la teórica como enfermera, particularmente en relación con el desarrollo en el ámbito mental. (29).

Los principios teóricos se enfocan en las conexiones establecidas que existen entre los componentes básicos del modelo. Según la perspectiva de Neuman, la enfermera participa activamente con el cliente y se preocupa por todos los

factores que afectan su respuesta a los factores estresantes. El cliente mantiene una interacción bidireccional con su entorno, ajustándose a él o adaptándose a sí mismo. Neuman incorpora en su análisis de prevención en los niveles primario, secundario y terciario los cuatro elementos principales de "persona, entorno, salud y enfermería". (30).

Betty Neuman describe el Modelo de Sistemas de Neuman como una perspectiva singular basada en un sistema abierto que ofrece un enfoque integrador para abordar diversas preocupaciones. Un sistema se percibe como un límite para un individuo, un grupo o incluso múltiples grupos; también puede entenderse como un problema social. Un sistema compuesto por pacientes interactuando con su entorno delimita el ámbito de las preocupaciones de enfermería (31)

El modelo de sistemas de Neuman se puede aplicar en el contexto de la retinopatía de la prematuridad para proporcionar un enfoque integral y holístico en el cuidado de los bebés prematuros afectados por esta enfermedad. El modelo de Neuman se centra en la interacción dinámica entre el individuo y su entorno, reconociendo que el bienestar del paciente está influenciado por factores físicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Aquí hay algunas formas en que se puede aplicar el modelo de Neuman en el cuidado de la retinopatía de la prematuridad:

Evaluación exhaustiva del paciente: Utilizando los conceptos del modelo de Neuman, los profesionales de enfermería pueden realizar una evaluación completa del paciente prematuro con retinopatía, teniendo en cuenta no solo sus necesidades médicas y oftalmológicas, sino también sus factores ambientales, emocionales y sociales.

Identificación de factores estresantes: El modelo de Neuman destaca la importancia de identificar y mitigar los factores estresantes que pueden afectar la estabilidad del sistema del paciente. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, esto puede incluir la exposición a la luz, la oxigenoterapia, la separación de los padres y otros procedimientos médicos invasivos.

Apoyo emocional y educación: Los profesionales de enfermería pueden utilizar el modelo de Neuman para proporcionar apoyo emocional y educación a los padres y familiares del bebé prematuro afectado por la retinopatía. Esto puede incluir información sobre la enfermedad, los tratamientos disponibles y las estrategias de afrontamiento para manejar el estrés y la ansiedad.

Intervenciones de enfermería centradas en la prevención: El modelo de Neuman enfatiza la importancia de las intervenciones de enfermería centradas en la prevención para mantener la estabilidad del sistema del paciente. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, esto puede incluir la monitorización cuidadosa de los niveles de oxígeno, el control de la exposición a la luz y la promoción de la lactancia materna para proporcionar nutrientes esenciales para la salud ocular.

Colaboración interdisciplinaria: Según el modelo de Neuman, el cuidado de enfermería efectivo requiere colaboración interdisciplinaria con otros profesionales de la salud. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, esto puede implicar trabajar en estrecha colaboración con oftalmólogos, neonatólogos y otros especialistas para coordinar el cuidado integral del paciente.

Al aplicar el modelo de sistemas de Neuman en el cuidado de la retinopatía de la prematuridad, los profesionales de enfermería pueden adoptar un enfoque integral que aborde las necesidades físicas, emocionales y sociales de los bebés prematuros y sus familias, promoviendo así mejores resultados de salud y bienestar.

Teoría del entorno de Florence Nightingale

Florence Nightingale definió el "cuidado" como el componente esencial de la enfermería en la atención médica. Reconoció que la misión de la enfermería va más allá de brindar atención a los pacientes en los hospitales y también ayudar a las personas a llevar una vida plena. Nightingale hizo hincapié en que la manipulación del entorno era un componente esencial del proceso de cuidado. En su obra "Teoría de enfermería ambiental", define el entorno como

todas las condiciones e influencias externas que afectan la vida y el desarrollo de un organismo, y que pueden prevenir, mitigar o incluso contribuir a enfermedades o incluso la muerte. (32).

Los principios establecidos por Nightingale, especialmente en lo que respecta a los elementos ambientales como la ventilación, la temperatura, la iluminación, la alimentación, la higiene y el ruido, que son esenciales para un entorno de atención al paciente, siguen siendo relevantes en la actualidad. Nightingale enfatizó que la enfermera tenía la capacidad de influir en el entorno del paciente controlando factores como la luz intensa, el ruido excesivo y la agitación causada por actividades y tecnologías utilizadas para promover la recuperación del paciente. (33)

La teoría de Nightingale se enfocó en el entorno, señalando que todas las condiciones e influencias externas impactan en la vida y desarrollo de un organismo, pudiendo prevenir, detener o promover la enfermedad, los accidentes o la muerte. Nightingale se preocupó por un entorno saludable pero no incluía únicamente las instalaciones hospitalarias, sino que también se refería a la vivienda de los pacientes y a las condiciones físicas de la vida de los menos favorecidos económica o socialmente. La autora creía que los entornos saludables son necesarios para aplicar unos cuidados de enfermería adecuados (34)

Nightingale enfatizó la importancia de un entorno saludable y terapéutico para promover la recuperación del paciente. Aquí hay algunas formas en que se puede aplicar la teoría del entorno de Nightingale en el cuidado de la retinopatía de la prematuridad:

Control de la luz y el ruido: Nightingale creía que la luz y el ruido excesivos podían interferir con el proceso de curación del paciente. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, es importante controlar la iluminación en la unidad de cuidados neonatales y minimizar el ruido para proteger los ojos sensibles del bebé prematuro.

Promoción del contacto piel a piel: Nightingale abogaba por el contacto humano y el cuidado compasivo en el proceso de curación. En el caso de la

retinopatía de la prematuridad, se puede fomentar el contacto piel a piel entre el bebé prematuro y sus padres como una forma de proporcionar consuelo y apoyo emocional, lo que puede ayudar en el proceso de recuperación.

Mantenimiento de la limpieza y la higiene: Nightingale enfatizó la importancia de mantener un entorno limpio y sanitario para prevenir la propagación de enfermedades. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, es crucial mantener una buena higiene en la unidad de cuidados neonatales para reducir el riesgo de infecciones que puedan afectar la salud ocular del bebé prematuro.

Optimización del confort y la comodidad: Nightingale creía que el confort y la comodidad eran fundamentales para el bienestar del paciente. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, se pueden tomar medidas para optimizar el confort del bebé prematuro, como proporcionar un colchón suave y ajustado, mantener una temperatura adecuada en la incubadora y asegurarse de que esté bien alimentado y aseado.

Apoyo emocional para los padres: Nightingale reconocía la importancia del apoyo emocional para los pacientes y sus familias. En el caso de la retinopatía de la prematuridad, se puede proporcionar apoyo emocional a los padres del bebé prematuro, brindándoles información, consuelo y orientación sobre la enfermedad y el proceso de tratamiento.

Al aplicar la teoría del entorno de Florence Nightingale en el cuidado de la retinopatía de la prematuridad, los profesionales de enfermería pueden crear un entorno terapéutico que promueva la curación y el bienestar del bebé prematuro y su familia

2.3. Marco conceptual

2.3.1 FACTORES DE RIESGO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define un factor de riesgo como cualquier atributo, característica o exposición que aumenta la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o sufra una lesión. Los factores

de riesgo son una serie de cosas que, en el contexto de la salud y la enfermedad, pueden o no iniciar un proceso patológico dependiendo de su capacidad individual para causar enfermedad y de los posibles efectos sinérgicos entre ellos. (19).

Los bebés que nacen prematuramente tienen características de inmadurez que los hacen susceptibles a condiciones que pueden afectar su desarrollo y supervivencia, lo que conduce a una alta tasa de morbimortalidad y secuelas en aquellos que sobreviven. Los factores más importantes en el desarrollo de la retinopatía prenatal (ROP) son la edad gestacional y el peso al nacer, junto con otros factores relacionados. Aunque no es un elemento indispensable, la oxigenoterapia parece ser uno de los más utilizados. (35)

La inmadurez es la principal causa de riesgo para esta afección multifactorial. Se ha observado que con cada semana adicional que el bebé permanece en el útero materno, la probabilidad de desarrollar la enfermedad disminuye. Según varios estudios, el peso al nacer, la edad gestacional y la utilización de oxigenoterapia son los factores de riesgo más importantes.. (36).

Un factor de riesgo es cualquier característica, rasgo, detalle, condición biológica, psicológica, social o ambiental que está relacionado con la probabilidad de desarrollar o padecer un proceso mórbido y/o daño a su salud según su grado de exposición; además, un factor de riesgo puede ser específico para uno o más daños. (37).

1. EDAD GESTACIONAL

Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha de nacimiento. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 40 semanas. Y la edad gestacional de un prematuro es menor 36 semanas de gestación. (38)

El término "edad gestacional" se refiere al lapso de tiempo que transcurre desde la concepción hasta el nacimiento del bebé, expresado en semanas completas. Según la Norma Técnica de ROP en Perú, si un recién nacido nace antes de las 37 semanas de gestación, se considera pretérmino. Esta categoría tiene subgrupos: prematuro extremo (menos de 28 semanas),

prematureo muy prematureo (de 28 a 32 semanas) y prematureo moderado a tardío (de 32 a 37 semanas).(35)

La probabilidad de que se presente un grado de ROP aumenta con la edad gestacional del recién nacido, lo que establece una relación inversamente proporcional. Las probabilidades de desarrollar ROP severa disminuyen en un 27% por cada semana adicional que el feto pasa en el útero. (12)

El grado de inmadurez en el desarrollo neuronal y vascular de la retina al momento del nacimiento, así como la susceptibilidad de la retina a diferentes lesiones, están intrínsecamente vinculados con la edad gestacional temprana y los factores de riesgo significativos para la ROP. Además, una edad gestacional baja prolonga la exposición del recién nacido a una variedad de factores perjudiciales, lo que aumenta el riesgo de desarrollar ROP. (39)

La edad gestacional, el peso al nacer y la exposición a factores adversos durante el desarrollo intrauterino se establecen en el momento del nacimiento. Por lo tanto, es crucial identificar los factores posnatales modificables que influyen en la ROP, no solo para evaluar el riesgo a largo plazo, sino también para restablecer los niveles adecuados de los factores clave en comparación con su nivel en el útero. Esto podría favorecer la vascularización de la retina inmadura, ya que la interrupción de la vascularización normal es el desencadenante principal de la ROP. (38)

2. PESO AL NACER

El bajo peso al nacer, que se define como menos de 1,500 gramos, parece estar directamente relacionado con la inmadurez retiniana, aunque recientemente se ha encontrado una correlación más fuerte con los pesos inferiores a 1,200 y 1,000 gramos. Se observa que el 26,1% de los bebés prematureos con un peso igual o superior a 1,250 gramos tienen retinopatía, que aumenta al 66% en bebés con un peso inferior a 1,000 gramos y en aproximadamente el 90% de los bebés con un peso inferior a 750 gramos. Sin embargo, la razón exacta de este fenómeno no está documentada en la literatura. (35)

Sin embargo, el bajo peso al nacer no es suficiente para causar retinopatía prenatal; de lo contrario, todos los bebés prematuros desarrollarían esta condición. Por lo tanto, sería un componente esencial que debe combinarse con otros factores. En países desarrollados como Estados Unidos, el cribado se realiza en bebés con un peso inferior a 1,500 gramos. Sin embargo, se han registrado casos de retinopatía del prematuro en bebés con un peso superior a 1,250 gramos en naciones en vías de desarrollo. Esto ha llevado a que los protocolos sean modificados en naciones de América Latina. (12)

Es el peso en gramos después del nacimiento. de acuerdo con el peso del bebé. La clasificación del peso al nacer indica el riesgo o la supervivencia de la niña o niño. El estado nutricional del recién nacido, que se basa en su peso al nacimiento menos su peso más alto, mide la ganancia o pérdida de peso después del nacimiento. (12).

El peso al nacer, que indica la capacidad del recién nacido para sobrevivir, se clasifica en cuatro categorías según su estado nutricional: extremadamente bajo, que es inferior a 1000 gramos; muy bajo, que es entre 1000 y 1499 gramos; bajo, que es entre 1500 y 2499 gramos; y normal, que es entre 2500 y 4000 gramos. (40)

En Perú, se reconoce que el peso al nacer juega un papel importante en el desarrollo de la ROP. Como resultado, se recomienda realizar el tamizaje a todos los recién nacidos prematuros con un peso inferior a 2 kg y a aquellos con un peso superior a 2 kg que requieran tratamiento con oxigenoterapia, de acuerdo con la Norma Técnica de ROP. (35)

3. OXIGENOTERAPIA

Durante mucho tiempo, la administración artificial de oxígeno, también conocida como oxigenoterapia, ha sido una práctica común en los servicios de neonatología. Sin embargo, aún no se ha establecido la dosis ideal para cada niño o etapa de su desarrollo. El objetivo principal de la oxigenoterapia es asegurar una oxigenación adecuada de los tejidos. Esto ocurre cuando la

presión parcial de oxígeno en la sangre arterial supera los 60 mmHg, lo que equivale aproximadamente al 90% de saturación de hemoglobina. (15)

La oxigenoterapia se ha utilizado ampliamente en neonatología durante muchos años sin una regulación adecuada en cuanto a la dosificación y los efectos secundarios. El paciente puede experimentar una sobreproducción de radicales de oxígeno como resultado de este uso excesivo, lo que puede causar daño celular y reestructuración orgánica. Esto es particularmente evidente en condiciones como la ROP y la broncodisplasia pulmonar, que están estrechamente relacionadas con la necesidad de oxígeno adicional.(41)

Por esta razón, muchos estudios se enfocan en establecer normas para las concentraciones de oxígeno para reducir sus efectos negativos, aunque aún no se ha llegado a una concentración específica. Hasta el momento, se ha observado que los niveles de saturación en estos pacientes pueden oscilar entre el 86 % y el 88 % y el 94 %, con sistemas de alarma que detectan valores fuera de este rango sugerido. (42)

Los recién nacidos prematuros, cuya capacidad pulmonar inmadura les impide obtener oxígeno de manera adecuada, necesitan recibir oxígeno para sobrevivir y funcionar correctamente. Sin embargo, la oxigenoterapia prolongada sin un control oximétrico adecuado y con altas concentraciones de oxígeno inspirado aumenta el riesgo de retinopatía prenatal (ROP). Tanto la escasez de oxígeno, conocida como hipoxia, como su exceso, conocido como hiperoxia, pueden detener el crecimiento vascular y provocar una variedad de eventos que contribuyen al desarrollo de la enfermedad de Raynaud (ROP).(21)

El oxígeno se administra mediante diferentes formas como son:

- 1) Presión Positiva Continua en la Vía Aérea (CPAP), utilizado para prevenir el colapso alveolar, mejorar el trabajo respiratorio y aumentar el volumen pulmonar y la capacidad residual funcional.

2) Ventilación mecánica , procedimiento de respiración artificial para mejorar la función pulmonar, mejorar el intercambio gaseoso, prevenir lesiones pulmonares y reducir el trabajo respiratorio.

3) Casco cefálico, proporciona una atmósfera enriquecida de oxígeno húmedo tibio en concentraciones altas, con un indicador para limitar la concentración de oxígeno y que no exceda el 40%.

4) Cánula binasal, utilizado a bajas concentraciones en enfermedades pulmonares crónicas que requieren oxígeno por un período prolongado de tiempo en función de la velocidad del flujo de oxígeno. (28)

La oxigenación ideal aún no se ha descubierto. Debe equilibrar el riesgo de retinopatía temprana con la mejora de la supervivencia. La administración de oxígeno está más regulada en la actualidad en los países desarrollados en comparación con el pasado, aunque se ha observado que los objetivos de oxigenación más bajos están relacionados con un aumento de la mortalidad. Sin embargo, los recién nacidos con edades gestacionales extremadamente bajas y bajo peso al nacer, que tienen un alto riesgo de desarrollar la enfermedad, aún tienen retinopatía prenatal. (11).

En algunos países en vías de desarrollo, todavía se utiliza un tratamiento no controlado con oxígeno al 100%, lo que puede causar ROP severa en recién nacidos de mayor edad gestacional.

2.3.2 PREMATURIDAD

La organización mundial de la salud (OMS), lo define como “el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual (43). Se subdivide en extremadamente prematuros (44)

- Prematuro tardío, aquellos nacidos entre las 32 y 37 semanas, que representan el 84 por ciento del total, o 12.5 millones de nacimientos prematuros. La mayoría sobrevive con ayuda.
- Muy prematuros, aquellos que nacieron entre las 28 y 32 semanas de gestación. Estos bebés necesitan más atención y apoyo. La mayoría es capaz de sobrevivir.
- Extremadamente prematuros, Los bebés que nacen antes de las 28 semanas requieren atención médica intensiva y costosa. Estos bebés tienen una tasa de supervivencia del 90% en países desarrollados, pero es posible que sufran discapacidades físicas, neurológicas y de aprendizaje. Por otro lado, solo el diez por ciento de estos bebés sobrevive en naciones de bajos ingresos.

Retinopatía del prematuro

La Retinopatía del Prematuro (ROP) es una afección que afecta los vasos sanguíneos en la retina inmadura o en desarrollo, común en recién nacidos prematuros. Esta enfermedad proliferativa interrumpe el proceso de maduración normal de la retina, lo que resulta en una proliferación anómala y desorganizada de los vasos sanguíneos. Inicialmente, ocurre una vasoconstricción y obliteración del lecho vascular, seguidas de una neovascularización que se extiende al vítreo. Esto provoca fibrosis, tracción de la retina, su desprendimiento y, finalmente, ceguera (44).

La retina humana permanece sin vasos sanguíneos hasta las 16 semanas de gestación. A partir de entonces, comienza a formarse una red arteriovenosa que se origina en el nervio óptico y se extiende hacia el borde anterior de la retina. Para las 32 semanas de gestación, la periferia nasal está vascularizada, pero la zona temporal de la retina no se vasculariza hasta las 40-44 semanas postconcepcionales. La retina inmadura del prematuro puede desarrollarse normalmente después del nacimiento y alcanzar la madurez sin desarrollar ROP. Sin embargo, en algunos casos, puede haber una alteración en el desarrollo normal de la retina que conduce a la retinopatía (44).

La retinopatía del prematuro es una enfermedad caracterizada por una vascularización deficiente de la retina, lo que resulta en una formación anómala de vasos sanguíneos y membranas fibrovasculares. Esto puede llevar al desprendimiento de la retina y, eventualmente, a la ceguera (40).

A fines de la década de 1940, la retinopatía del prematuro apareció repentinamente en los recién nacidos prematuros. El trastorno, inicialmente llamado fibroplasia retrolental, se caracterizó por un desprendimiento completo de retina detrás de la lente (42).

La causa de esta primera ola de retinopatía del prematuro fue el uso de oxígeno en incubadoras cerradas, lo que ayudó a mejorar la supervivencia de los recién nacidos prematuros, pero también contribuyó a la ceguera.

Durante el primer trimestre, los vasos sanguíneos crecen desde el centro de la retina del feto en desarrollo hasta las 16 semanas de gestación. Luego, se ramifican hacia el exterior y alcanzan los bordes de la retina a partir de los 8 meses de embarazo. En el caso de un nacimiento prematuro, el crecimiento normal de estos vasos sanguíneos puede verse alterado, llevando al desarrollo de vasos sanguíneos anormales. Estos vasos alterados pueden causar sangrados y hemorragias dentro del ojo, lo que podría resultar en el desprendimiento parcial o total de la retina y una posible ceguera(45). La detección de esta enfermedad se realiza mediante un examen ocular efectuado por un oftalmólogo.

La Academia Estadounidense de Pediatría emplea la Clasificación Internacional de Retinopatía del Prematuro, que describe los cambios en la retina según el área y el grado de afectación. Esta clasificación utiliza una nomenclatura común para determinar las enfermedades según la zona afectada de la retina:

Grado I: Abarca el círculo más posterior de la retina, cuyo centro es la papila y cuyo radio se extiende desde la papila hasta la fóvea.

Grado II: Incluye un círculo concéntrico externo al anterior, cuyo radio se extiende desde el límite de la zona I hasta la ora serrata y la zona cercana al lado temporal.

Grado III: Corresponde a una media luna de la retina temporal anterior a la zona II.

2.4. Definición de términos básicos

PREMATURIDAD: Se considera que un nacimiento es prematuro cuando ocurre antes de las 37 semanas de gestación, contadas a partir del primer día del último periodo menstrual (46).

RECIEN NACIDO PREMATURO: Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, considerando que la duración promedio de la gestación es de 280 días, con una variabilidad de ± 15 días. Se clasifica como "muy pretérmino" a los recién nacidos cuya edad gestacional (EG) es inferior a 32 semanas, y como "pretérminos extremos" a aquellos nacidos antes de la semana 28 de EG. Un factor de riesgo se define como cualquier característica o circunstancia detectable en una persona o un grupo de personas que se asocia con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido.

RETINOPATÍA DEL PREMATURO: La Retinopatía del Prematuro es una enfermedad que afecta los vasos sanguíneos en desarrollo de la retina del recién nacido prematuro. En sus etapas avanzadas, provoca neovascularización y proliferación vascular en el vítreo, desprendimiento traccional de la retina y cicatrización. Esto puede resultar en pérdida visual en uno o ambos ojos, con una severidad que puede llegar hasta la ceguera total.

FACTORES DE RIESGO: La incidencia de la retinopatía del prematuro en recién nacidos está determinada por varios factores, entre ellos la prematurez, el sexo, la edad gestacional, el peso al nacer y el tipo de parto. (42).

OXIGENOTERAPIA: Es el tratamiento con oxígeno que aplicado de manera inadecuada posee efectos adversos importantes en los recién nacidos pretérmino (RNPT) y en especial en los menores de 1500 gramos y/o menores

de 32 semanas de edad gestacional (EG). Es necesario evitar la hipoxia, pero sin causar hiperoxia, que conduce a injuria y estrés oxidativo. Actualmente se sabe que niveles FiO_2 de suficientes para mantener saturación entre 95% y 100 % son potencialmente peligrosos. Además, los episodios reiterados de hiperoxia/hipoxia producen alteración del tono vascular en recién nacidos inmaduros. Evitar estos episodios podría disminuir los riesgos en el lecho vascular en desarrollo.

SATURACION DE OXIGENO: Es un indicador que muestra el porcentaje de hemoglobina en la sangre que está unida al oxígeno en comparación con la cantidad total de hemoglobina disponible para unirse a él. Es una medida crucial para evaluar la eficiencia con la que los pulmones transfieren oxígeno a la sangre y su distribución a los tejidos del cuerpo. (47)

VENTILADOR MECANICO: Dispositivo médico que ayuda a los pacientes a respirar cuando tienen dificultades para hacerlo por sí mismos. Administra aire o mezclas de aire y oxígeno a los pulmones de manera controlada, proporcionando soporte respiratorio en situaciones como insuficiencia respiratoria, lesiones pulmonares (48)

CPAP NASAL: Consiste en un dispositivo que suministra una presión constante de aire a través de una mascarilla nasal, manteniendo las vías respiratorias abiertas durante el sueño y mejorando la respiración. (49)

BAJO PESO AL NACER: Para clasificar al neonato como “bajo peso al nacimiento” inferior a 2,500 gr. y los subgrupos de “muy bajo peso al nacimiento” a los de peso inferior a 1,500 gr. y de “extremado bajo peso” al inferior a 1,000 gr.

CLASIFICACION DE LA RETINOPATÍA: La clasificación internacional de Retinopatía del prematuro, establece la severidad en 4 etapas y 3 zonas, según la localización de estas. Ambas pueden presentar la denominada forma “ Plus” de la enfermedad que significa una dilatación y tortuosidad de los vasos retinianos.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis General

Ha: Los factores de riesgo: oxigenoterapia, edad gestacional y peso al nacer tienen relación significativa con la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

H0: Los factores de riesgo: oxigenoterapia, edad gestacional y peso al nacer no tienen relación significativa con la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

Hipótesis Especifica

He1: Los factores de riesgo en su dimensión oxigenoterapia están relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

He2: Los factores de riesgo en su dimensión registro de la edad gestacional están relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia– Piura, 2023.

He3: Los factores de riesgo en su dimensión peso del neonato están relacionados a la incidencia de retinopatía al nacer prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

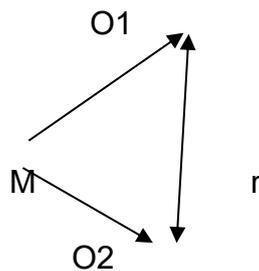
3.1.1 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores de riesgo	Cualquier característica o circunstancia identificada en una persona o grupo de personas que se sabe que está relacionada con una mayor probabilidad de padecer, desarrollar o estar particularmente expuesta a una enfermedad (INEI, 2020)	Los factores de riesgo hacen referencia a las características asociadas al procedimiento de la Oxigenoterapia, peso al nacer, y el registro de edad gestacional del neonato que están expuestos a padecer cualquier tipo de daño a la salud.	Oxigenoterapia	Oxígeno terapia requerida Oxigenoterapia no requerida	1 2	Ausente 0 Presente 1
				Duración de oxigenoterapia	3	Riesgo leve 1 Riesgo moderado 2 Riesgo severo3
				Tipos de dispositivos de oxigenoterapia	4	CBN CC CPAP Ventilador mecánico
			Edad gestacional	< 28 semanas 28 – 32 semanas > 32 semanas	5	Prematuro extremo Muy prematuro Prematuro entre moderado y tardío
			Peso al nacer	< 1000 gr 1000 – 1499 gr 1500 – 2500gr	6	BPN MBPN PEBN.
Retinopatía del prematuro	Patología que consiste en el desarrollo anormal de la vascularización de la retina en recién nacidos prematuros, pudiendo llegar a la ceguera como mayor complicación. Minsa (35).	Es una anomalía del desarrollo de la retina y del vítreo que ocurre en niños prematuros	Grados de Retinopatía del Prematuro.	Grado I Grado II Grado III Grado IV Grado V	7	Alto riesgo: 3 Mediano riesgo: 2 Bajo riesgo: 1

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico.

El estudio es no experimental. Se fundamenta en categorías, conceptos, variables, eventos, comunidades o contextos que surgen sin la participación directa del investigador, es decir, sin que este modifique el objeto de estudio. La investigación no experimental, es de enfoque correlacional, según Hernán de sampieri en su obra metodología de la investigación. Se observan los fenómenos o eventos en su entorno natural tal como se presentan, y luego se procede con su análisis. En este caso, las dos variables de estudio no han sido manipuladas y pertenecen a un diseño de estudio transversal, donde se recolecta la información en un solo instante y en un único período de tiempo. El objetivo principal es explicar las variables y estudiar su asociación e interrelación en un momento específico (50).



Dónde:

O1: medición de factores de riesgo

O2: medición de retinopatía en prematuros

R: relación entre las dos variables: factores de riesgo y retinopatías en neonatos prematuros

M: muestra, neonatos prematuros del hospital II José Cayetano Heredia – Piura, 2023.

4.2. Método de investigación.

La investigación es de enfoque cuantitativo, de procedimiento hipotético deductivo. Según Hernán de sampieri en su obra metodología de la investigación Su principal objetivo es obtener una imagen detallada y precisa

de la situación estudiada, proporcionando información sobre cómo son las cosas en un determinado momento o período de tiempo. Este tipo de investigación se basa en la recopilación y análisis de datos a través de métodos como encuestas, cuestionarios, entrevistas, observaciones y análisis documental. La investigación descriptiva es útil para comprender mejor un problema o situación, identificar patrones y tendencias, y proporcionar una base para investigaciones posteriores. (51)

El método usado ha sido hipotético deductivo, ya que se basa que se basa en la formulación de hipótesis y su posterior prueba a través de la observación y la experimentación pues se observa la fenomenología y planteamiento de premisas probables, analizándose las interacciones y propiedades de funcionamiento. La data fue presentada en tablas, utilizándose una estadística en descripción al realizar el estudio. (50)

4.3. Población y muestra.

4.3.1 Población

La población para Hernández, C. hace referencia al grupo de momento determinados por concordancia y vínculo específico. (52)

La población del estudio fue constituida por 268 neonatos prematuros, elegidos por medio de indicadores inclusivos y exclusivos, tomando en cuenta a neonatos prematuros del Hospital Cayetano Heredia – Piura, 2023.

4.3.2 Muestra

Para la toma de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)N}{(N - 1)e^2 + Z^2 P(1 - P)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra total en las tres aulas a experimentar

Z = Nivel de confianza (95%) = 1,96

P = Tasa de prevalencia del punto de estudio = 0,5

$$Q = (1 - p) = 0,5$$

N = Tamaño de la Población son todos los prematuros de enero a junio: 268

e = Precisión o error = 0.10

Reemplazando en la fórmula, tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5) \times 268}{(268 - 1) \times 0.1^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)} = 71$$

Los resultados anteriores indican que la muestra debe incluir a 71 prematuros como mínimo en la muestra. Como existía la predisposición de algunos padres (11) para participar en el estudio, se decidió incluirlos en la muestra, de tal manera que la muestra final incluyó a 82 prematuros.

4.3.3. Criterios de inclusión:

- Neonatos prematuros en el periodo electivo cuyos padres llenen el consentimiento informado

4.3.4. Criterios de exclusión

- Neonatos prematuros en el periodo electivo cuyos padres no llenen el consentimiento informado.

4.4. Lugar de estudio.

El estudio se desarrolló en el departamento de Piura, de forma específica durante los meses de enero a junio en el Hospital Cayetano Heredia – Piura, 2023.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

4.5.1 Técnicas

La técnica utilizada será la encuesta, la cual es ampliamente considerada y utilizada como método de investigación. Esto permite el logro y desarrollo de manera rápida y eficaz (52). Así mismo se utilizó una revisión por medio de análisis documental de historias clínicas.

INSTRUMENTO.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario y una ficha de recolección de datos que fue utilizada por Carrasco (2018), la misma que fue modificada por las autoras con fines de la investigación esta ficha está compuesta por datos generales que consta de 3 ítems así mismo para la variable factores de riesgo está compuesta por 6 ítems y para la variable retinopatía del prematuro encontramos 2 ítems.

4.6. Análisis y procesamiento de datos.

Para el análisis de la información se aplicaron los instrumentos y se completó la recolección de datos. Luego, se procedió al análisis de los hallazgos obtenidos utilizando Excel junto con SPSS v.25. Los datos fueron procesados y se describieron a través de tablas con sus respectivos títulos, números y la interpretación correspondiente. Para el análisis descriptivo, se utilizó la frecuencia y el valor porcentual, además se realizó una inferencia utilizando la prueba de normalidad a través de Kolmogorov-Smirnov. Se estableció el uso de la Prueba de Rho de Spearman en caso de que los datos no siguieran una distribución normal, mientras que se utilizó la Prueba de Pearson en caso de una distribución normal.

4.7. Aspectos Éticos en Investigación

En cuanto a la aplicación instrumental y la ética de los estudios, Durante el desarrollo del estudio, se ha garantizado la protección del individuo, asegurando que no se le causaran daños ni riesgos para preservar su integridad física y mental. Se ha seguido el principio de justicia al seleccionar la muestra de manera imparcial. Asimismo, se ha mantenido la integridad científica, llevando a cabo la investigación de manera ética, transparente y equitativa. Se obtuvo la autorización previa de las autoridades correspondientes antes de iniciar el estudio. Se proporcionó una explicación detallada de los objetivos de la investigación a los participantes, asegurando la confidencialidad, el anonimato y el derecho de abstenerse de participar si así lo deseaban (53).

Responsabilidad ética La responsabilidad ética se refiere al deber moral que tienen los individuos y las organizaciones de comportarse de manera ética y cumplir con ciertos principios y estándares morales aceptados por la sociedad. En el contexto de la investigación, la responsabilidad ética implica asegurarse de que se respeten los derechos y el bienestar de los participantes, se evite el fraude y el plagio, se mantenga la integridad científica y se divulguen los resultados de manera precisa y transparente. Estos incluyen: el consentimiento informado, protección de los participantes, integridad científica, divulgación y transparencia y responsabilidad social (54)

V. RESULTADOS

5.1.1. Resultados Descriptivos

TABLA 5.1.1.

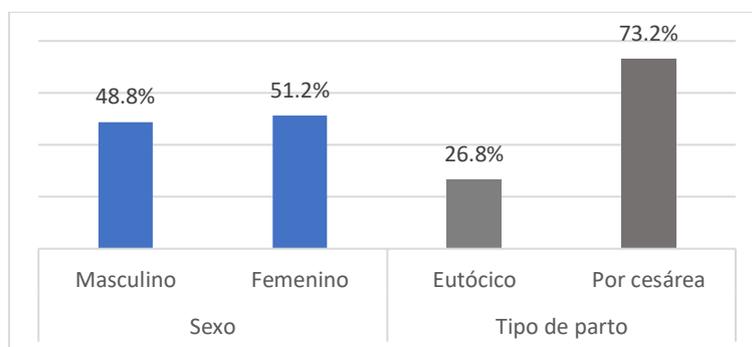
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.

		N°	%
Sexo	Masculino	40	48,8
	Femenino	42	51,2
	Total	82	100,0
Tipo de parto	Eutócico	22	26,8
	Por cesárea	60	73,2
	Total	82	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño

FIGURA 1.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA –PIURA, 2023.



Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Análisis e interpretación:

En la presente investigación de los 82 neonatos prematuros en estudio, se evidenció que el 51.2% son de sexo femenino, mientras que el 48.8% son de sexo masculino, así mismo, el estudio revela que el 73.2% de los neonatos prematuros nacieron por cesárea, mientras que el 26.8% nacieron mediante parto normal, sin complicaciones, es decir, a través de un parto eutócico.

5.1.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN PROCEDIMIENTO DE OXIGENOTERAPIA

TABLA 5.1.2.

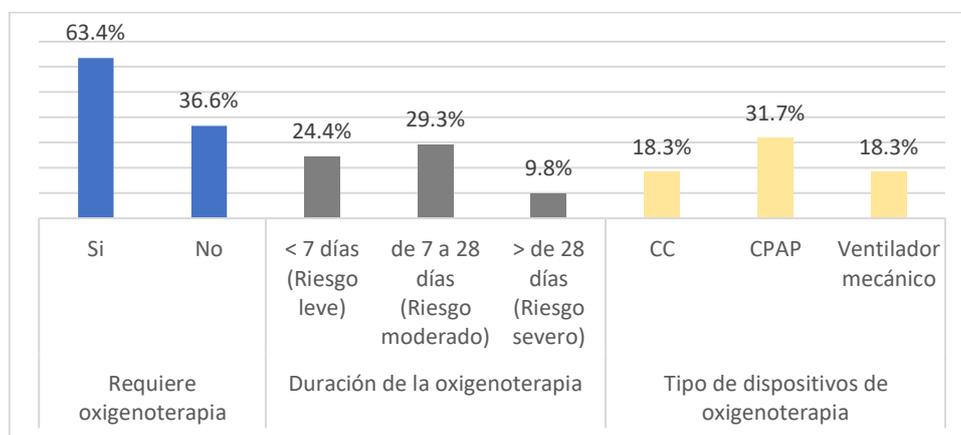
OXIGENOTERAPIA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.

		N°	%
Requiere oxigenoterapia	Si	52	63,4
	No	30	36,6
	Total	82	100,0
Duración de la oxigenoterapia	< 7 días (Riesgo leve)	20	38,5
	de 7 a 28 días (Riesgo moderado)	24	46,2
	> de 28 días (Riesgo severo)	8	15,4
	Total	52	100,0
†Tipo de dispositivos de oxigenoterapia (n=52)	CC	15	28,8
	CPAP	26	50,0
	Ventilador mecánico	15	28,8

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño

FIGURA 2.

OXIGENOTERAPIA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.



Análisis e interpretación:

Los resultados de la Tabla 5.1.2 muestran que el 63.4% de los niños necesitaron oxigenoterapia. Dentro de este grupo, el 38.5% recibió tratamiento durante menos de 7 días, lo que indica un riesgo leve; otro 38.5% recibió tratamiento durante 7 a 28 días, lo que los clasifica en un riesgo medio. Por otro lado, el 15.4% de los niños, clasificados como riesgo severo, recibieron tratamiento por más de 28 días.

5.1.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN REGISTRO DE EDAD GESTACIONAL

TABLA 5.1.3.

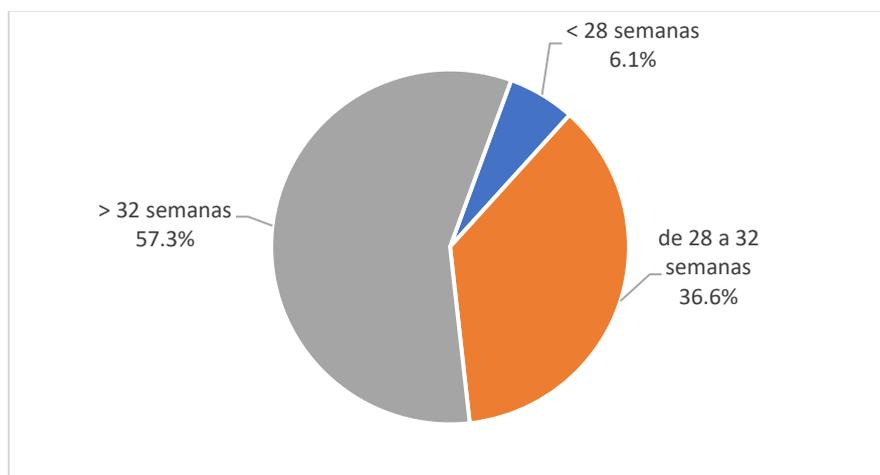
EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.

	N°	%
Edad gestacional < 28 semanas	5	6,1
de 28 a 32 semanas	30	36,6
> 32 semanas	47	57,3
Total	82	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño

Figura 3.

EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.



Análisis e interpretación:

En relación con la edad gestacional, el estudio señala que el 6.1% de los niños tuvieron una edad gestacional inferior a 28 semanas, el 36.6% estuvo en el rango de 28 a 32 semanas, y el 57.3% tuvo una edad gestacional superior a las 32 semanas.

5.1.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN PROCEDIMIENTO DEL PESO AL NACER

TABLA 5.1.1.

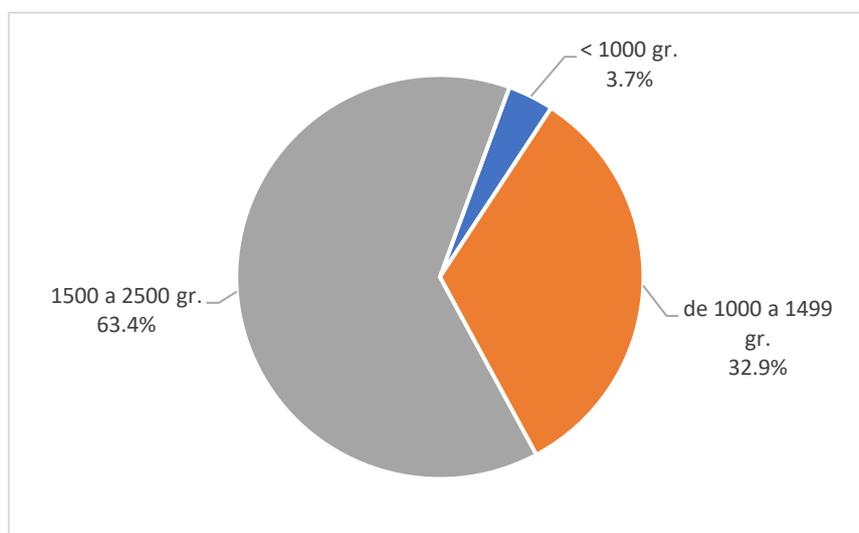
PESO AL NACER DE NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.

		Nº	%
Peso al nacer	< 1000 gr.	3	3,7
	de 1000 a 1499 gr.	27	32,9
	1500 a 2500 gr.	52	63,4
	Total	82	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño

FIGURA 4.

PESO AL NACER DE NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.



Análisis e interpretación:

En cuanto al peso al nacer, el estudio señala que 3 niños (3.7%) nacieron con un peso inferior a 1000 gramos, mientras que el 32.9% tuvo un peso de 1000 a 1499 gramos; el resto, un 63.4%, pesó entre 1500 y 2500 gramos.

5.1.5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA RETINOPATÍA

TABLA 2.1.5.

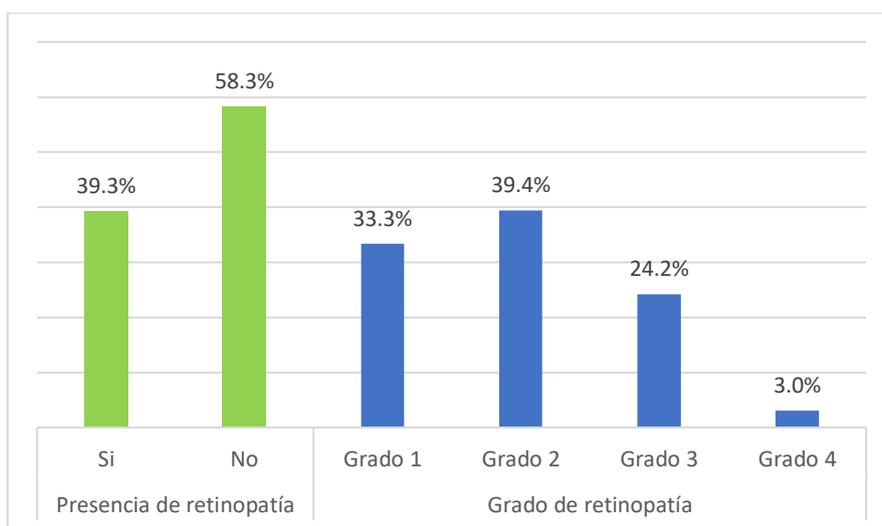
PREVALENCIA DE RETINOPATÍA NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.

		N°	%
Presencia de retinopatía	Si	33	40,2
	No	49	59,8
	Total	82	100,0
Grado de retinopatía	Grado 1	11	33,3
	Grado 2	13	39,4
	Grado 3	8	24,2
	Grado 4	1	3,0
	Total	33	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño

FIGURA 5.

PREVALENCIA DE RETINOPATÍA NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA -PIURA, 2023.



La Tabla 5.1.5 revela que la prevalencia de retinopatía en los neonatos prematuros investigados fue del 40.2%. De esta cifra, el 33.3% presentó dicha anomalía en grado 1, el 39.4% en grado 2, el 24.2% en grado 3, y un solo niño la presentó en grado 4.

5.2. RESULTADOS INFERENCIAL

5.2.1. Factores de riesgo que se relacionan a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023

TABLA Nº 5.2.1

ANÁLISIS MULTIVARIADO PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR=Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad gestacional (hasta 32 semanas)	3,444	,834	17,058	1	,000	31,306	6,108	160,465
Peso al nacer (menos de 1500 gr.)	2,131	,848	6,319	1	,012	8,424	1,599	44,369
Constante	-2,990	,648	21,258	1	,000	,050		

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

Para determinar los factores de riesgo asociados a la retinopatía, se utilizó el análisis multivariado mediante regresión logística Tabla 5.2.1. Este modelo permite identificar los verdaderos factores de riesgo, aislando el posible efecto de otros factores en la presencia de la enfermedad. Comparado con el análisis bidimensional, que relaciona cada factor de manera independiente con la enfermedad y solo identifica potenciales factores de riesgo, el modelo multivariado es más preciso.

Para estimar los factores de riesgo, se incluyeron en el análisis la edad gestacional, el peso al nacer, la duración de la oxigenoterapia, el uso de CPAP y el uso de un dispositivo CC. La ventilación mecánica no se consideró, ya que todos los pacientes tratados con este dispositivo presentaron retinopatía. La falta de pacientes que no usaran el dispositivo hacía que la estimación fuera inconsistente. Tras someter estas variables al proceso de estimación mediante el método de Wald hacia adelante y hacia atrás, el modelo retuvo solo dos variables: la duración de la ventilación y el dispositivo CC.

Según los resultados, la edad gestacional y el peso al nacer se asocian de manera significativa (Sig.<0.05) con la retinopatía. El OR (Odds Ratio) para la edad gestacional (de hasta 32 semanas) alcanzó el valor de 31.3 (IC 95%: 6.1 – 160.5) lo que implica que los niños que nacieron con hasta las 32 semanas de gestación incrementan en 31 veces la posibilidad de presentar retinopatía, en comparación con los niños que nacen después de dicho periodo. En el caso del peso al nacer, el OR=8.4 (IC 95%: 1.6 – 44.4), indicando que los niños que nacieron con un peso inferior a 1500 gr. tienen aproximadamente 8 veces más posibilidades de desarrollar retinopatía, en comparación a los que nacen con un peso más alto.

TABLA Nº 5.2.2

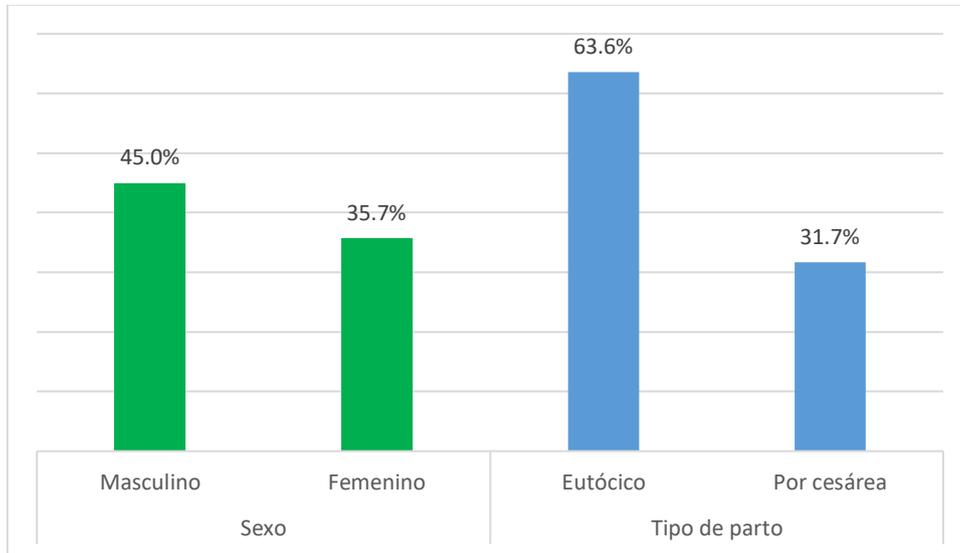
RELACIÓN ENTRE LA RETINOPATÍA CON EL SEXO Y EL TIPO DE PARTO EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sexo (Sig.=0.391)	Masculino	18	45,0	22	55,0	40	100.0
	Femenino	15	35,7	27	64,3	42	100.0
	Total	33	40,2	49	59,8	82	100.0
Tipo de parto (Sig.=0.009**)	Eutócico	14	63,6	8	36,4	22	100.0
	Por cesárea	19	31,7	41	68,3	60	100.0
	Total	33	40,2	49	59,8	82	100.0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

FIGURA 6.

PREVALENCIA DE RETINOTERAPIA SEGÚN SEXO Y TIPO DE PARTO EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.



Al analizar la presencia de retinopatía según el sexo, la Tabla 5.2.2 revela que esta es ligeramente más alta en niños, con una prevalencia del 45%; mientras que, para las niñas, la cifra correspondiente fue del 35.7%. Sin embargo, la prueba estadística indica que no existe una relación significativa ($\text{Sig.} > 0.05$) entre el sexo y la retinopatía, lo que sugiere que las diferencias en las prevalencias mencionadas no son estadísticamente significativas.

En cuanto al tipo de parto, se observa que la prevalencia de la retinopatía en niños nacidos por parto eutócico fue del 63.6%, una cifra casi el doble que la de los niños nacidos por cesárea, cuya prevalencia fue del 31.7%. En este caso, la prueba estadística indica que el tipo de parto está significativamente relacionado con la retinopatía, lo que confirma que la prevalencia de esta enfermedad es mucho más alta en niños nacidos por parto eutócico.

TABLA N° 5.2.3

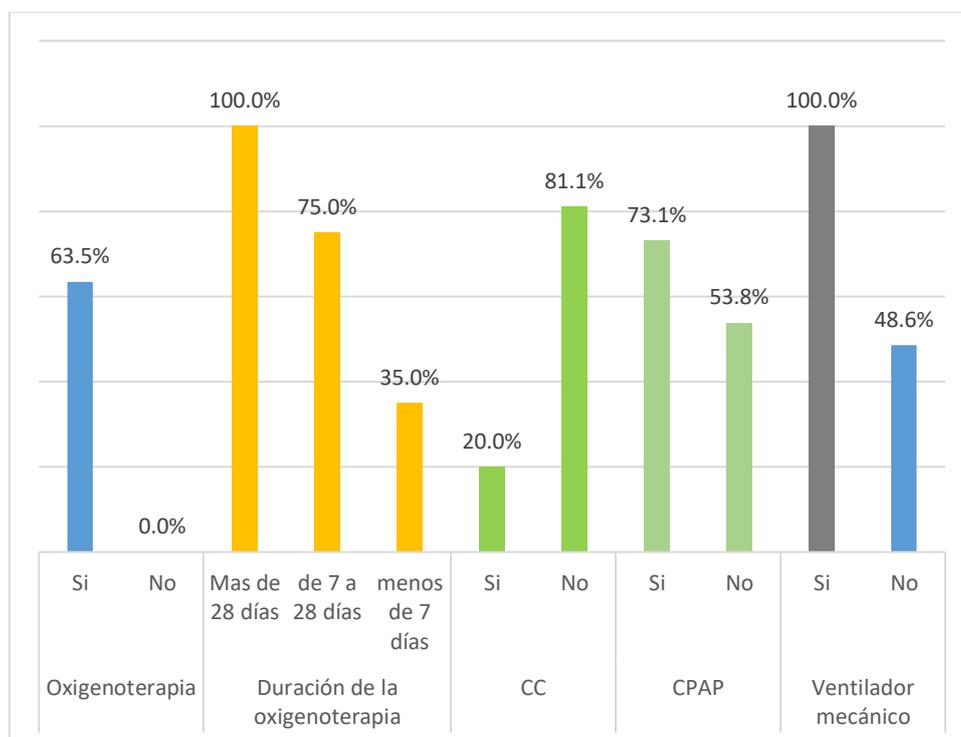
RELACIÓN ENTRE LA RETINOPATÍA CON LOS PROCEDIMIENTOS DE OXIGENOTERAPIA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Oxigenoterapia (Sig.=0.000**)	Si	33	63,5	19	36,5	52	100,0
	No	0	0,0	30	100,0	30	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
Duración de la oxigenoterapia (Sig.=0.002**)	> de 28 días (Riesgo severo)	8	100,0	0	0,0	8	100,0
	de 7 a 28 días (Riesgo moderado)	18	75,0	6	25,0	24	100,0
	< 7 días (Riesgo leve)	7	35,0	13	65,0	20	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
CC (Sig.=0.000**)	Si	3	20,0	12	80,0	15	100,0
	No	30	81,1	7	18,9	37	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
CPAP (Sig.=0.150)	Si	19	73,1	7	26,9	26	100,0
	No	14	53,8	12	46,2	26	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
Ventilador mecánico (Sig.=0.000**)	Si	15	100,0	0	0,0	15	100,0
	No	18	48,6	19	51,4	37	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

FIGURA 7.

PREVALENCIA DE RETINOTERAPIA SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE LA OXIGENOTERAPIA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.



La Tabla 5.2.3 presenta la prevalencia de retinopatía según las características de la oxigenoterapia. Se observa que en los niños que requirieron oxigenoterapia, la prevalencia de retinopatía fue del 63.5%; en contraste, en los niños que no necesitaron este tratamiento, no se encontraron casos de retinopatía. La prueba estadística confirma que el tratamiento con oxigenoterapia está significativamente relacionado ($\text{Sig.} < 0.05$) con la retinopatía.

Con respecto a la duración de la oxigenoterapia, se evidencia que la prevalencia de la retinopatía es más alta en los niños que requirieron más de 28 días del tratamiento o los que requirieron de 7 a 28 días, con un valor de 100% y 75%; en cambio, la prevalencia para niños con menos de 7 días de tratamiento, la prevalencia de dicha anomalía solo alcanza el 35%

En cuanto al uso del dispositivo de CPAP, el estudio revela que, en los niños tratados con este dispositivo, la prevalencia de retinopatía fue del 20%, mientras que en los niños tratados de otra manera, la retinopatía tuvo una prevalencia del

81.1%. La prueba indica que hay una relación significativa (Sig.<0.05) entre este dispositivo y la retinopatía.

Por otro lado, se encontró que en los niños tratados de retinopatía con CPAP, la prevalencia fue del 73.1%, mientras que en aquellos que no recibieron este tratamiento, la prevalencia fue del 53.8%. La prueba estadística en este caso indica que el uso de este dispositivo no se relaciona de manera significativa (Sig.>0.05) con la retinopatía.

El estudio también revela que todos los niños que recibieron ventilación mecánica padecieron de retinopatía, en contraste, en los niños que no recibieron tratamiento de oxigenoterapia a través de este dispositivo, la prevalencia fue considerablemente menor, del 48.6%. La prueba estadística confirma que el uso de este dispositivo está significativamente relacionado (Sig.<0.05) con la retinopatía.

TABLA 5.2.4

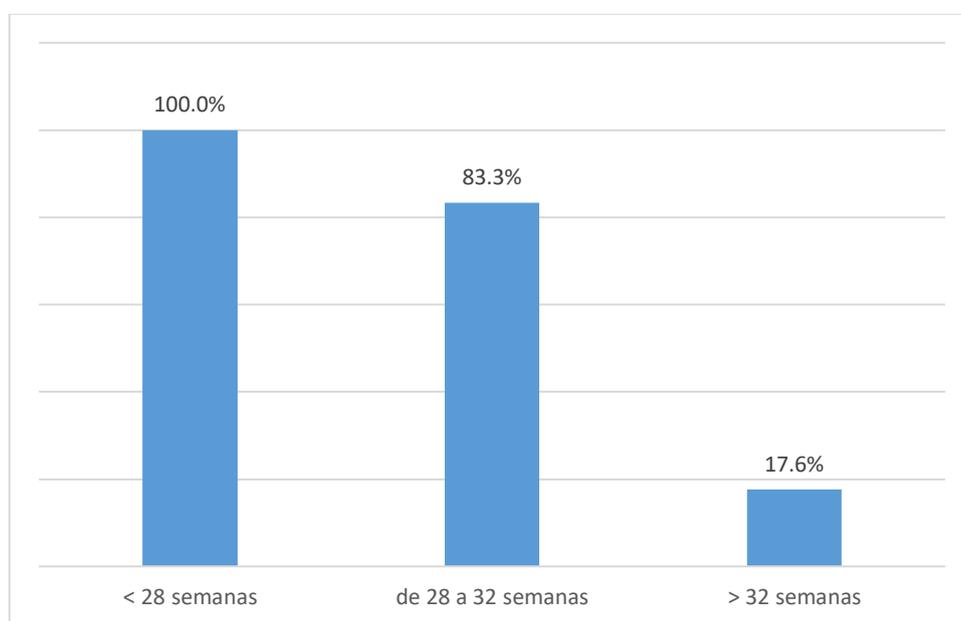
RELACIÓN ENTRE LA RETINOPATÍA CON LA EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Edad gestacional (Sig.=0.000**)	< 28 semanas	5	100,0	0	0,0	5	100,0
	de 28 a 32 semanas	25	83,3	5	16,7	30	100,0
	> 32 semanas	3	17,6	14	82,4	17	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

FIGURA 8.

PREVALENCIA DE RETINOTERAPIA SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.



Los resultados de la Tabla 5.2.4 indican que la prevalencia de retinopatía es notablemente más alta en niños con menor edad gestacional. Por ejemplo, en el grupo de niños con una edad gestacional inferior a 28 semanas, todos presentaron retinopatía, mientras que en el grupo con 28 a 32 semanas de gestación, la prevalencia fue del 83.3%. En contraste, en el grupo con más de 32 semanas de gestación, solo el 17.6% mostró retinopatía. La prueba estadística señala una relación significativa (Sig.<0.05) entre la edad gestacional y la presencia de retinopatía.

TABLA 5.2.5

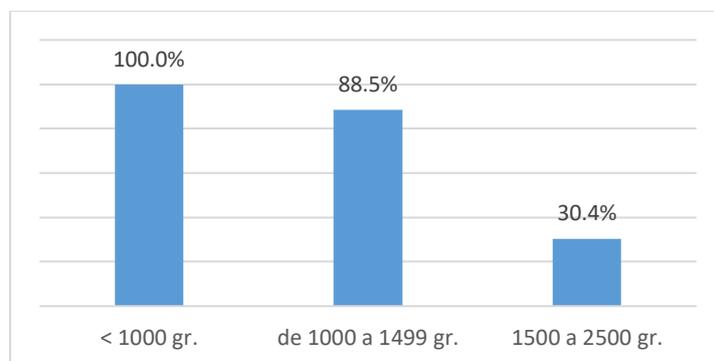
RELACIÓN ENTRE LA RETINOPATÍA CON EL PESO AL NACER EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Peso al nacer (Sig.=0.000**)	< 1000 gr.	3	100,0	0	0,0	3	100,0
	de 1000 a 1499 gr.	23	88,5	3	11,5	26	100,0
	1500 a 2500 gr.	7	30,4	16	69,6	23	100,0
Total		33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

FIGURA 9.

PREVALENCIA DE RETINOTERAPIA SEGÚN PESO AL NACER EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.



Según los resultados de la Tabla 5.2.5, todos los niños con un peso al nacer inferior a 1000 gramos presentaron retinopatía, mientras que en el grupo que tuvo un peso de 1000 gramos a 1499 gramos, la prevalencia de dicha enfermedad fue del 88.5%. Además, el estudio reporta que, en el grupo con un peso al nacer de 1500 gramos a 2500 gramos, la prevalencia fue solo del 30.4%. La prueba estadística confirma que el peso al nacer se relaciona significativamente (Sig.<0.05) con la presencia de retinopatía.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Hipótesis general: Existen factores de riesgo asociados a la retinopatía

TABLA 3.1.1

ANÁLISIS MULTIVARIADO PARA DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR=Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad gestacional (hasta 32 semanas)	3,444	,834	17,058	1	,000	31,306	6,108	160,465
Peso al nacer (menos de 1500 gr.)	2,131	,848	6,319	1	,012	8,424	1,599	44,369
Constante	-2,990	,648	21,258	1	,000	,050		

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

Los resultados de la Tabla 6.1.1 confirman que, tanto la edad gestacional (de hasta 32 semanas) como el peso al nacer (menos de 1500 gramos) se asocian de manera significativa (Sig.<0.05) con la retinopatía. Estos factores presentan un OR=31.3 (IC95%: 6.1 – 160.5) y de OR=8.4 (IC95%: 1.6 – 44.4), que dejan en claro el riesgo de presentar retinopatía en los niños nacidos con una edad gestacional insuficiente y muy bajo peso al nacer.

CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Hipótesis específica 1: Los Procedimiento de oxigenoterapia están asociados a la retinopatía.

TABLA 4.1.2

Relación entre la retinopatía con los procedimientos de oxigenoterapia en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Oxigenoterapia (Sig.=0.000**)	Si	33	63,5	19	36,5	52	100,0
	No	0	0,0	30	100,0	30	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
Duración de la oxigenoterapia (Sig.=0.002**)	> de 28 días (Riesgo severo)	8	100,0	0	0,0	8	100,0
	de 7 a 28 días (Riesgo moderado)	18	75,0	6	25,0	24	100,0
	< 7 días (Riesgo leve)	7	35,0	13	65,0	20	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
CC (Sig.=0.000**)	Si	3	20,0	12	80,0	15	100,0
	No	30	81,1	7	18,9	37	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
CPAP (Sig.=0.150)	Si	19	73,1	7	26,9	26	100,0
	No	14	53,8	12	46,2	26	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0
Ventilador mecánico (Sig.=0.000**)	Si	15	100,0	0	0,0	15	100,0
	No	18	48,6	19	51,4	37	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

La tabla 6.1.2 reporta que la oxigenoterapia se asocia significativamente (Sig.<0.05) a la retinopatía. En el grupo que recibió este tratamiento, se encontró que la duración de la oxigenoterapia se asocia con la enfermedad, siendo las prevalencias más altas en los que el tratamiento duró de 7 a 28 días y más de 28 días, con valores de 75% y 100%. El uso del dispositivo CC y ventilación mecánica también se asocian de manera significativa con la retinopatía. En el primer caso, la prevalencia de retinopatía fue notablemente mayor en niños que no utilizaron dicho dispositivo, lo que sugiere que su uso actúa como un factor protector contra la retinopatía. En

el segundo caso, el estudio revela que la retinopatía estuvo presente en todos los niños que recibieron ventilación mecánica.

CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Hipótesis específica 2: La edad gestacional está asociada a la retinopatía

TABLA 5.1.3

Relación entre la retinopatía con la edad gestacional en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad gestacional (Sig.=0.000**)	< 28 semanas	5	100,0	0	0,0	5	100,0
	de 28 a 32 semanas	25	83,3	5	16,7	30	100,0
	> 32 semanas	3	17,6	14	82,4	17	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

Los resultados de la Tabla 6.1.3 confirman que existe una asociación significativa (Sig.<0.05) entre la edad gestacional y la retinopatía. Esta anomalía se observa con mayor frecuencia en recién nacidos con menor edad gestacional y su incidencia disminuye a medida que la edad gestacional aumenta.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Hipótesis específica 3: El peso al nacer está asociados a la retinopatía

TABLA 6.1.4

Relación entre la retinopatía con el peso al nacer en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023

		Presencia de retinopatía					
		Si		No		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Peso al nacer	< 1000 gr.	3	100,0	0	0,0	3	100,0
(Sig.=0.000**)	de 1000 a 1499 gr.	23	88,5	3	11,5	26	100,0
	1500 a 2500 gr.	7	30,4	16	69,6	23	100,0
	Total	33	63,5	19	36,5	52	100,0

Nota: Cuestionario aplicado al responsable del niño. **: Prueba altamente significativa

Según la Tabla 6.1.4, la prueba estadística confirma una asociación significativa (Sig.<0.05) entre el peso al nacer y la retinopatía. Se evidencia que esta anomalía es más frecuente en niños con pesos más bajos al nacer y disminuye a medida que el peso aumenta.

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares

La retinopatía del neonato prematuro (ROP) es una enfermedad ocular que se caracteriza por el desarrollo anormal de los vasos sanguíneos de la retina, lo cual puede llevar a la ceguera si no se trata adecuadamente. La incidencia de ROP está estrechamente vinculada a diversos factores de riesgo, entre los cuáles se encuentran los relacionados a la oxigenoterapia, que deben ser identificados por la importancia que tienen para desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas que minimicen la incidencia de esta enfermedad. Este es el objetivo de la presente investigación, centrada a identificar los factores de riesgo específicos asociados a la incidencia de ROP en neonatos prematuros admitidos en este hospital durante el año 2023.

Con el fin de responder al objetivo principal del estudio, en primer lugar, se discuten los resultados sobre la prevalencia de la retinopatía. El estudio reporta una prevalencia de esta enfermedad del 40.2% (Tabla 5), siendo más prevalentes los grados I (33.3%) y II (39.4%), mientras que los grados III y IV afectaron a una menor proporción de pacientes (24.2% y 3%, respectivamente). Esta prevalencia es considerablemente más alta que la reportada por la OPS para Perú, que es del 19.1%. También supera la prevalencia de retinopatía del 9.2% reportada por García y otros (16) en un estudio realizado en México. Otros estudios también reportaron prevalencias más bajas: Paredes, F. (22) encontró un 10.8%, y Astete, E. (23) un 32.4%. En contraste, Fuentes, C. (21) reportó una prevalencia más alta del 54.6%.

La prevalencia de los diferentes grados de retinopatía reportada en este estudio tampoco concuerda con los hallazgos de Fernández, R. (20) quien encontró prevalencias del 88.4% para el grado I, 8.9% para el grado II, 1.8% para el grado III y 0.9% para el grado IV. Además, en niños nacidos antes de las 30 semanas de gestación, la prevalencia fue del 85.7%, mientras que, en aquellos con un peso inferior a 1500 gramos, la prevalencia fue del 89.7%. Estas cifras son significativamente más altas que las reportadas por la OPS (2021) para niños prematuros con dicho peso. Asimismo, difieren de las cifras reportadas por Martínez, O. y Otros (15), quienes informaron una incidencia del 15.6% en neonatos con muy bajo peso y del 44% en aquellos nacidos antes de las 30 semanas de gestación.

La alta tasa de prevalencia de retinopatía en este estudio, específicamente asociada al bajo peso al nacer y a la edad gestacional, es preocupante. Estos factores impiden que el sistema vascular retiniano alcance su madurez, lo que puede influir en la progresión y gravedad de la enfermedad.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar los factores de riesgo asociados a la oxigenoterapia en la ROP (retinopatía del prematuro), el estudio encontró resultados significativos. Según la Tabla 8, la oxigenoterapia se asocia de manera significativa ($p < 0.05$) con la retinopatía, presentándose en el 63.5% de los niños que recibieron este tratamiento, mientras que ninguno de los niños que no lo recibieron desarrolló la enfermedad. Entre los niños que recibieron oxigenoterapia, la prevalencia de

ROP fue más alta en aquellos que la recibieron durante 7 a 28 días (75%) y más de 28 días (100%). En contraste, la prevalencia fue del 35% en los que recibieron el tratamiento por menos de 7 días.

El estudio también encontró que el uso del dispositivo CC y la ventilación mecánica se asocian significativamente (Sig. < 0.05) con la retinopatía, lo que los convierte en potenciales factores de riesgo. Los resultados indican que la prevalencia de ROP es más alta en los niños que no usan CC (81.1%) y en aquellos que utilizan ventilación mecánica (100%).

En resumen, la oxigenoterapia, especialmente cuando se administra por períodos prolongados, junto con el uso del ventilador mecánico y la ausencia de CC, se asocian significativamente con una mayor prevalencia de retinopatía del prematuro, subrayando la necesidad de monitorear cuidadosamente estos factores en la gestión de neonatos en riesgo.

El segundo objetivo específico se centra en determinar si la edad gestacional (ver Tabla 9) está asociada con la retinopatía. Los resultados muestran que ambos aspectos están significativamente relacionados ($p < 0.05$), siendo esta enfermedad más prevalente en los neonatos nacidos antes de las 28 semanas (100%), seguidos por aquellos nacidos entre las 28 y 32 semanas (83.3%). En contraste, solo el 17.6% de los neonatos nacidos después de las 32 semanas presentaron retinopatía. Estos hallazgos confirman que la edad gestacional es otro potencial factor de riesgo significativo, especialmente para los neonatos nacidos hasta las 32 semanas de gestación.

El estudio, en cumplimiento del tercer objetivo específico (consulte la Tabla 10), revela que el peso al nacer también está significativamente asociado ($p < 0.05$) con la presencia de retinopatía (véase la Tabla 10). La enfermedad es más prevalente en neonatos con un peso al nacer inferior a 1000 gramos (100%). En el grupo de neonatos con un peso entre 1000 y 1499 gramos, la prevalencia fue del 88.5%, mientras que en aquellos con un peso de 1500 a 2500 gramos, la cifra fue considerablemente menor (30.4%). El peso al nacer, especialmente por debajo de los 1500 gramos, emerge como otro factor de riesgo potencial para la retinopatía.

Es relevante destacar que la prevalencia encontrada en neonatos con un peso inferior a 1500 gramos es considerablemente mayor que la reportada por Rivera y Otros (18), quienes encontraron una prevalencia del 53.9%.

Los resultados obtenidos revelan que, si bien algunos aspectos relacionados con la oxigenoterapia se asocian de manera significativa ($p < 0.05$) con la retinopatía de manera individual, sin embargo, el análisis mediante el modelo logístico (consulte la Tabla 6) confirma se confirma parcialmente la hipótesis de investigación, y se concluye que la edad gestacional de hasta 32 semanas y el peso al nacer de menos de 1500 gramos son los verdaderos factores de riesgo para la retinopatía. La edad gestacional hasta las 32 semanas presentó un OR=31.3 (IC95%: 6.1 – 160.5), lo que indica que los niños nacidos dentro de este periodo tienen aproximadamente 31 veces más probabilidades de desarrollar retinopatía en comparación con los que nacen después de ese período. En cuanto al peso al nacer, se encontró un OR=8.4 (IC95%: 1.6 – 44.4), lo que evidencia que los niños nacidos con un peso inferior a 1500 gramos tienen aproximadamente 8 veces más probabilidades de desarrollar retinopatía en comparación con los que nacen con un peso de 1500 a 2500 gramos.

Estos factores de riesgo encontrados coinciden con los hallazgos internacionales de Choquetilla (14) y Sánchez (17), así como con los hallazgos a nivel nacional de Paredes (22) y Fernández (20), quienes encontraron que el peso al nacer y la edad gestacional están relacionados con la presencia de retinopatía. De estos autores mencionados, Paredes es el único que reporta los OR de dichos factores, indicando que el peso inferior a los 1500 gramos presentó un OR=2.9 y la edad gestacional menor a 32 semanas un OR=6.4. Sin embargo, estos valores son inferiores a los reportados en el presente estudio.

Con respecto a Fuentes (21) y Astete (23), existe una concordancia parcial; estos autores también reportan el bajo peso al nacer como factor de riesgo para la retinopatía del prematuro.

El haber identificado que el peso al nacer inferior a 1500 gramos y la edad gestacional prematura son factores de riesgo significativos para la retinopatía

del prematuro (ROP) es de gran importancia. Estos hallazgos destacan la necesidad de una atención especializada para los neonatos con estas características, ya que tienen un mayor riesgo de desarrollar ROP, una enfermedad ocular grave que puede llevar a la ceguera si no se trata adecuadamente.

Las consecuencias de un peso al nacer bajo y una edad gestacional insuficiente en el desarrollo del niño pueden ser significativas. Estos niños pueden enfrentar una serie de desafíos médicos y de desarrollo, incluidos problemas respiratorios, infecciones, dificultades alimentarias, retrasos en el crecimiento y desarrollo, así como posibles problemas de salud a largo plazo. Además, la ROP puede afectar la visión y el desarrollo visual del niño, lo que puede tener un impacto duradero en su calidad de vida y desarrollo educativo. Por lo tanto, es crucial detectar y tratar tempranamente estos factores de riesgo para minimizar las complicaciones y mejorar los resultados a largo plazo para estos niños vulnerables.

6.3 Responsabilidad Ética

Este estudio se llevó a cabo de manera transparente, respetando la autoría de las investigaciones referenciadas. Se contó con la autorización del jefe de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia de la Red Asistencial Piura EsSalud, así como de la coordinadora del servicio de neonatología para la aplicación del instrumento. Los investigadores asumen la responsabilidad de la información presentada en el informe, en concordancia con el Código de Ética de Investigación de la Universidad Nacional del Callao, aprobado a través de la Resolución del Consejo Universitario N°260-2019-CU.

- **Probidad:** Durante el proceso de investigación, se actuó conforme a principios morales y con honestidad en cada etapa de la investigación.
- **Profesionalismo:** Se mantuvo un alto nivel de profesionalidad a lo largo de todo el proceso investigativo.

- **Transparencia:** Los resultados obtenidos son genuinos y se presentaron con total transparencia. Se utilizó un instrumento validado por jueces expertos.
- **Objetividad:** Los colaboradores que participaron en la investigación no tienen ninguna relación directa con la investigadora ni intereses económicos o políticos relacionados con la empresa.
- **Confidencialidad:** Los resultados y los datos personales de cada participante fueron manejados con la máxima discreción.

VII. CONCLUSIONES

- Se encontró una asociación significativa entre la oxigenoterapia y la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros. El 63.4% de los investigados requirió de oxigenoterapia, con una duración variada; el 38.5% recibió esta terapia por menos de 7 días, el 46.2% de 7 a 28 días y el 15.4% por más de 28 días. El tipo de dispositivo más utilizado para dicho tratamiento fue el CPAP (50%), mientras que el resto (28.8%) recibieron el tratamiento utilizando CC y con ventilación mecánica. Se encontró una prevalencia de 63.5% de los recién nacidos que recibieron oxigenoterapia desarrollaron retinopatía, siendo más prevalente en aquellos que recibieron el tratamiento durante períodos prolongados (75% para 7-28 días y 100% para más de 28 días). Además, el uso de dispositivos como el ventilador mecánico mostró una prevalencia del 100% en los casos de retinopatía, mientras que la CPAP y el tratamiento con CC también presentaron asociaciones significativas.
- La edad gestacional se identificó como un factor de riesgo significativo para la retinopatía en neonatos prematuros. Los neonatos con una edad gestacional de hasta 32 semanas presentaron una mayor incidencia de retinopatía, con un OR=31.3 (IC95%: 6.1 – 160.5), lo que indica un riesgo considerablemente alto en comparación con aquellos con mayor edad gestacional.
- El peso al nacer también se identificó como un factor de riesgo significativo. Los neonatos con un peso al nacer de menos de 1500 gramos presentaron un mayor riesgo de desarrollar retinopatía, con un OR=8.4 (IC95%: 1.6 – 44.4). Los recién nacidos con menor peso al nacer tienen una mayor vulnerabilidad a la retinopatía.
- Los resultados mostraron que los factores de riesgo más significativos incluyen la duración de la oxigenoterapia, la edad gestacional y el peso al nacer. La oxigenoterapia prolongada, especialmente cuando

se utilizan dispositivos como el ventilador mecánico, se asocia significativamente con una mayor incidencia de retinopatía. Asimismo, los neonatos con una edad gestacional menor a 32 semanas y aquellos con un peso al nacer inferior a 1500 gramos tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar retinopatía. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias preventivas y de manejo adecuado para minimizar estos factores de riesgo y reducir la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros.

VIII. Recomendaciones

- Implementar protocolos rigurosos para el uso de oxigenoterapia en neonatos prematuros, ajustando los niveles de oxígeno de acuerdo con las necesidades individuales para minimizar el riesgo de retinopatía. Así mismo capacitar al personal de enfermería en el manejo adecuado de la oxigenoterapia para asegurar su correcta administración y monitoreo continuo. Por otro lado, considerar la implementación de tecnologías avanzadas que permitan una administración mas precisa y segura de oxigenoterapia, reduciendo así los riesgos asociados con tratamientos prolongados.
- Establecer protocolos específicos para el seguimiento de neonatos prematuros con edades gestacionales menores a 32 semanas, incluyendo evaluaciones periódicas de su desarrollo ocular para detectar tempranamente signos de retinopatía, según resolución ministerial 707-2010/MINSA N°084 MINSA/DGSP Norma Técnica de Salud de Atención del Recién Nacido pretérmino con riesgo de Retinopatía del prematuro.
- Proveer soporte nutricional adecuado y personalizado para los neonatos prematuros con peso menor a 1000 gr, incluyendo la administración de leche materna fortificada y suplementos nutricionales cuando sea necesario. Fortalecer las unidades de cuidado neonatal con equipos y personal capacitado específicamente para manejar a neonatos con bajo peso al nacer, minimizando así los riesgos de complicaciones como la retinopatía.
- Desarrollar y actualizar guías clínicas basadas en la evidencia para el manejo de neonatos prematuros en riesgo de retinopatía, asegurando la adopción de prácticas óptimas y consistentes en todas las unidades de neonatología. Incluir en el plan de capacitación de la Red Asistencial Piura desarrollar programas de formación continua para el personal de

salud sobre la identificación y manejo de factores de riesgo asociados con la retinopatía en neonatos prematuros, con énfasis en el personal asistencial de los 5 hospitales de la RAPI, que laboran en área de neonatología. Facilitar los trabajos de investigación y los permisos correspondientes para ahondar en más factores de riesgo como los demográficos: edad de la madre para actualizar e identificar posibles adyuvantes que puedan incidir en aumentar la incidencia de prematuridad extrema y/o retinopatía.

IX. Referencias Bibliográficas

- 1 OMS. Nacimientos Prematuros. [Online].; 2023 [cited 2024 abril 12. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=Se%20considera%20prematuro%20un%20beb%C3%A9,de%2028%20a%2032%20semanas\).](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=Se%20considera%20prematuro%20un%20beb%C3%A9,de%2028%20a%2032%20semanas).)
- 2 National Eye Institute. Retinopatía de la prematuridad. [Online].; 2023 [cited 2024 abril 12. Available from: <https://www.nei.nih.gov/espanol/aprenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/retinopatia-de-la-prematuridad#:~:text=La%20retinopat%C3%ADa%20de%20prematuridad%20ocurre,leves%20y%20mejoran%20sin%20tratamiento.>
- 3 Ochoa D, Flores V, Romero J, Martínez N. Incidencia y factores de riesgo de retinopatía del prematuro en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. [Online].; 2019 [cited 2024 abril 12. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272019000600288#:~:text=Los%20principales%20factores%20de%20riesgo%20para%20ROP%20son%20prematuros%20con,la%20v%C3%ADa%20a%C3%A9rea%20\(CPAP\).](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272019000600288#:~:text=Los%20principales%20factores%20de%20riesgo%20para%20ROP%20son%20prematuros%20con,la%20v%C3%ADa%20a%C3%A9rea%20(CPAP).)
- 4 OMS. Ceguera y discapacidad visual. [Online].; 2023 [cited 2024 abril 12. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment)
- 5 Salud OPdl. Síntesis de evidencia y recomendaciones: Guía de Práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad. [Online].; 2021 [cited 2023 mayo 19. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55390/v45e1382021.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55390/v45e1382021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 6 Organización Panamericana de la Salud. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad. [Online].; 2019 [cited 2024 marzo 20. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34948/9789275320020_spa.pdf?sequence=6.](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34948/9789275320020_spa.pdf?sequence=6)
- 7 Sociedad Panamericana de Retinopatía del Prematuro. Visión Panamericana de la Retinopatía del Prematuro. [Online].; 2021 [cited 2024 marzo 20. Available from: [https://sprop.org/vision-panamericana-de-la-retinopatia-del-prematuro/.](https://sprop.org/vision-panamericana-de-la-retinopatia-del-prematuro/)
- 8 Ramos R. Factores de riesgo asociados a la retinopatía de prematuridad. [Online].; 2019 [cited 2023 mayo 19. Available from: [https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/194/223.](https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/194/223)

- 9 Morilla A, Casanueva H, Mier M, Delgado O, Méndez L, López E.
. Recomendaciones para la atención de la Retinopatía de la Prematuridad en Cuba. Rev Cub Pediatr. 2021; 93(1).
- 1 INEI. Encuesta demográfica y de salud familiar - ENDES 2022. [Online].;
0 2023 [cited 2024 Marzo 21. Available from:
. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.
- 1 Valdivia A. Evaluación de factores asociados al desarrollo de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos con peso al nacer menor de 1500 gramos admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de tercer nivel de atención de Lima – Perú. [Online].; 2019 [cited 2023 mayo 19. Available from:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7189/Evaluacion_ValdiviaTrujillo_Alvaro.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 1 Wood E, Chang E, Beck K, Hadfield B, Quinn A. 80 Years of vision: 2 preventing blindness from retinopathy of prematurity. J Perinatol. 2021; 41(1).
.
- 1 Cortes F, Cortes E, Duarte D. Retinopatía del Prematuro. [Online].; 2019 3 [cited 2024 marzo 23. Available from:
. <file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/Dialnet-RetinopatíaDelPrematuro-7070455.pdf>.
- 1 Choqueticlla A. PRESENCIA DE RETINOPATÍA EN PREMATUROS Y 4 FACTORES INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS - HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS URURO, PRIMER SEMESTRE DEL 2022. [Online].; 2023 [cited 2024 marzo 16. Available from:
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/33425/TE-2193.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 1 Martinez O, Perez J, Toledo Y. Factores asociados a retinopatía de la 5 prematuridad en neonatos de muy bajo peso. [Online].; 2020 [cited 2023 mayo 19. Available from: <https://revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/868>.
- 1 Garcia U, Flores K, Escribano M, Fletes B. Prevalencia de retinopatía del 6 prematuro en el Hospital Regional ISSSTE en Veracruz. [Online].; 2020 [cited 2024 abril 7. Available from:
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115553>.
- 1 Sanchez L. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA 7 DE RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS. [Online].; 2020 [cited 2024 marzo 16. Available from:
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000801981/3/0801981.pdf>.

- 1 Rivera M, Fernandez L, Salgado M, Cordero G. Análisis de la frecuencia y 8 factores de riesgo asociados a la retinopatía del prematuro en neonatos de muy bajo peso al nacer. [Online].; 2020 [cited 2024 abril 7. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462020000300135.
- 1 Vivanco R, Vivanco M. Incidencia de retinopatía de la prematuridad en una 9 región de altura. [Online].; 2023 [cited 2023 mayo 19. Available from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13424/Incidencia_VivancoVisaga_Renan.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 2 Fernandez R. Aspectos epidemiológicos, clínicos y factores de riesgo de la 0 retinopatía en la prematuridad, en Hospital Docente III - 2 MINSA, 2012-2022. [Online].; 2023 [cited 2024 marzo 18. Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132953/Fernandez_LRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 2 Fuentes C. Factores asociados a la retinopatía del prematuro en el servicio 1 de neonatología del hospital regional Cusco 2021. 2022. [Online].; 2022 [cited 2023 mayo 19. Available from: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4988/Corina_Tesis_bachiller_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 2 Paredes F. Prevalencia y factores de riesgo para desarrollo de retinopatía de 2 la prematuridad en el servicio de neonatología del hospital regional de Huacho enero 2017 – diciembre 2018. [Online].; 2021 [cited 2024 Marzo 18.
- 2 Astete E. Retinopatía de la Prematuridad y Factores de Exposición en el 3 servicio de neonatología de la clínica Good Hope en el periodo de enero a diciembre del 2018. [Online].; 2020 [cited 2023 mayo 19. Available from: file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/T030_72480505_T%20ASTETE%20SALDA%20C3%91A%20ELIZABETH%20DENISSE.pdf.
- 2 Mendoza R. FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATÍA DEL PREMATURO 4 EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO 2017-2019. [Online].; 2020 [cited 2023 marzo 16. Available from: [file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/TESIS%20FACTORES%20ASOCIADOS%20A%20RETINOPATIA%20DEL%20PREMATURO%20EN%20EL%20HOSPITAL%20REGIONAL%20DE%20HUACHO%202017-2019%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/TESIS%20FACTORES%20ASOCIADOS%20A%20RETINOPATIA%20DEL%20PREMATURO%20EN%20EL%20HOSPITAL%20REGIONAL%20DE%20HUACHO%202017-2019%20(1).pdf).
- 2 Mata et al. Cuidado enfermero en el recién nacido prematuro. [Online].; 2019 5 [cited 2023 MAyo 25. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim091h.pdf>.
- 2 Valdivia G. Proceso enfermero aplicado a recién nacido prematuro con 6 síndrome de dificultad respiratoria bajo el enfoque de Gordon en el Servicio de Neonatología de un centro materno de Lima, 2021. [Online].; 2022 [cited

2024 marzo 22. Available from:

<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/5428>.

2 Beristain I, Alvarez A, Huerta M. Teoría de los cuidados de Kristen Swanson: 7 revisión de literatura. [Online].; 2022 [cited 2024 marzo 20. Available from:

. [file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/jaeb,+212-ESP%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/jaeb,+212-ESP%20(1).pdf).

2 Paredes B. Cuidados de Prevención de Retinopatía en el Prematuro.

8 [Online].; 2022 [cited 2024 marzo 23. Available from:

. <https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/e27bd77b-b0ba-4330-89b5-fd3827c7a7df/content>.

2 Chunyan L, Jianan D, Ge G, Meixia Z. Association between neonatal

9 hyperglycemia and retinopathy of prematurity: a meta-analysis. European

. Journal of Pediatrics. 2021; 1(1).

3 Zhu Z, Hua X, Yu Y, Zhu P, Hong K, Ke Y. Effect of red blood cell transfusion

0 on the development of retinopathy of prematurity: A systematic review and

. meta-analysis. PLoS ONE. 2020; 15(6).

3 Chiclote L. FACTORES SOCIOCULTURALES Y LA LACTANCIA MATERNA
1 EXCLUSIVA EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE SEIS MESES

. PUESTO DE SALUD PATA PATA, CAJAMARCA, 2022.. [Online].; 2023 [cited
2024 marzo 20. Available from:

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5887/Luz%20Mabela%20Chiclote%20Carmona.%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

3 Tapia T. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA Y SU RELACIÓN CON EL
2 ESTADO EMOCIONAL DE LAS MADRES CON HIJOS HOSPITALIZADOS

. EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL

LATACUNGA. [Online].; 2018 [cited 2023 Mayo 22. Available from:

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/15223/Lady%20Dayhana%20Gomez%20Rocha%20%28tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

3 Dávila K, Solís X. CUIDADOS ENFERMEROS ORIENTADOS AL

3 NEURODESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO PRETERMINO

. HOSPITALIZADO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

NEONATALES DE UN HOSPITAL DE ESSALUD. CHICLAYO, 2016.

[Online].; 2018 [cited 2023 Mayo 25. Available from:

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1276/BC-TES-TMP-109.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

3 Gonzales S. Cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido

4 prematuro. [Online].; 2023 [cited 2024 marzo 23. Available from:

. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/59996/TFG-H2802.pdf?sequence=1>.

- 3 MINSA. Norma Técnica de Salud de Atención del Recién Nacido Pre
5 Término con Riesgo de Retinopatía del Prematuro. NTS N° 084 –
. MINSA/DGSP.V.01. Resolución Ministerial N° 707-2010. [Online].; 2021 [cited
2023 Mayo 20. Available from:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/273707/244862_RM707-2010-MINSA.pdf20190110-18386-bj9enj.pdf.
- 3 Torres M, Lopez R. Retinopatía de la Prematuridad en Ciudad de la Habana:
6 factores que influyen en su desarrollo. [Online].; 2021 [cited 2023 Mayo 20.
. Available from:
<file:///E:/UPAO%20ESPECIALIDAD%20OFTALMOLOG%C3%8DA/TESIS%20RETINOPATIA%20DE%20LA%20PREMATURIDAD%202018/MidialaTorres.pdf>.
- 3 Ruiz R, Nogales A, Pina E. Retinopatía del Prematuro. Factores
7 Epidemiológicos y Pronósticos. [Online].; 2022 [cited 2023 Mayo 20.
. Available from: <https://biblioteca.ucm.es/tesis/19972000/D/0/D0126001.pdf>.
- 3 Ota A. Manejo neonatal del prematuro: Avances en el Peru. [Online].; 2018
8 [cited 2023 mayo 19. Available from:
. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300015.
- 3 OMS. Nacimientos prematuros. [Online].; 2018 [cited 2024 Marzo 18.
9 Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
- 4 Díaz M, Cruzado S. Factores de riesgo neonatales asociados a retinopatía
0 de la prematuridad. [Online].; 2022 [cited 2023 Mayo 20. Available from:
. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203124632010>.
- 4 Rojas A. Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en recién
1 nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel
. de Jesús Rivera “La Mascota”, enero 2015 a abril 2018. [Online].; 2018 [cited
2023 mayo 19. Available from:
<https://repositorio.unan.edu.ni/10309/1/99228.pdf>.
- 4 Gama C. Factores asociados a retinopatía en prematuros, Hospital Nacional
2 Hipólito Unanue, enero a diciembre 2017, LIMA – PERÚ 2019. [Online].;
. 2019 [cited 2023 Mayo 20. Available from:
<file:///C:/Users/Alonso/Downloads/RGAMA.pdf>.
- 4 Organización Panamericana de la Salud.. Síntesis de evidencia y
3 recomendaciones: guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía
. de la prematuridad. [Online].; 2021 [cited 2023 Mayo 20.

4 Santos A. Retinopatía del prematuro asociada con altas concentraciones de oxígeno: Una revisión narrativa. [Online].; 2020 [cited 2023 Mayo 20]. Available from: <https://relaped.com/retinopatia-prematuro-santos/>.

4 Tomas E. Guia de practica clinica para el diagnostico y tratamiento de retinopatía del prematuro. [Online].; 2020 [cited 2023 mayo 19. Available from: <file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/RD%20N%C2%B0%20000155-2020-DG-INSNSB%20OFTALMO%20-%205%20-%20GPC%20DE%20RETINOPATIA%20DEL%20PREMATURO%20-%20VF.pdf>.

4 Organización Mundial de la Salud. Reporte mundial de retinopatía del prematuro 2018. [Online].; 2019 [cited 2023 Mayo 20].

4 Castro J. Neumología de altura: Saturación de Oxígeno, Edema Pulmonar y Pruebas de función pulmonar. [Online].; 2023 [cited 2024 mayo 8. Available from: <https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/537>.

4 Ydrogo R. Soporte Hemodinámico en la Ventilación mecánica. [Online].; 2024 [cited 2024 mayo 8. Available from: <https://es.slideshare.net/slideshow/ventilacion-mecanica-invasiva-y-no-invasiva-pdf/266153803>.

4 Villavicencio J. CPAP nasal en Pediatría. [Online].; 2024 [cited 2024 mayo 8. Available from: <https://es.slideshare.net/slideshow/cpap-nasal-en-neonatologia-y-pediatria-ppt/267244873>.

5 Hernández, et al. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. 2018; V. 0

5 Guevara G, Verdesoto A, Castro N. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). [Online].; 2020 [cited 2024 marzo 27. Available from: <file:///C:/Users/MANUEL%20CHIROQUE/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf>.

5 Hernández et al. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. 2018; V. 2

5 Noreña, A., et al. Aquichan. [Online].; 2021. Available from: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/viewFile/1824/2877>.

5 Polo M. La Responsabilidad etica. [Online].; 2019 [cited 2024 marzo 23].
4 Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-92732019000100049&script=sci_abstract.

ANEXOS:

ANEXO 1

Matriz de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	
<p>Problema GENERAL ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Enero – junio 2023?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión oxigenoterapia relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión registro de edad gestacional relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia-Piura, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo en su dimensión peso al nacer relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023?</p>	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE 1 Factores de riesgo	<p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN No experimental, de carácter correlacional - Transversal (Hernández, et al, 2018)</p> <p>MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN Es de enfoque Cuantitativo, Hipotético - deductivo (Hernández, et al, 2018)</p> <p>POBLACIÓN 240 neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia - Piura en el año 2023.</p> <p>MUESTRA 82 neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia - Piura en el año 2023.</p> <p>TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Data institucional Análisis documental SPSS V. 26 Microsoft Excel</p>	
	Establecer los factores de riesgo relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros del hospital III José Cayetano Heredia –Piura, 2023	Los factores de riesgo: oxigenoterapia, edad gestacional y peso al nacer tienen relación significativa con la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	DIMENSIONES		Oxigenoterapia Registro de Edad gestacional Peso al nacer
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE 2 Retinopatía del prematuro		
	Identificar los factores de riesgo en su dimensión procedimiento de oxigenoterapia relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	He1: Los factores de riesgo en su dimensión procedimiento de oxigenoterapia están relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	DIMENSIONES		Retinopatía Grado I Retinopatía Grado II Retinopatía Grado III Retinopatía Grado IV
	Registrar los factores de riesgo en su dimensión registro de edad gestacional relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.	He2: Los factores de riesgo en su dimensión registro de la edad gestacional están relacionados a la incidencia de retinopatía en neonatos prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.			
	Analizar los factores de riesgo en su dimensión del procedimiento del peso al				

	<p>nacer relacionados a la incidencia de Retinopatía en neonatos prematuros del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.</p>	<p>He3: Los factores de riesgo en su dimensión procedimiento peso del neonato están relacionados a la incidencia de retinopatía al nacer prematuros en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura, 2023.</p>		<p>INSTRUMENTO: Cuestionario</p>
--	---	--	--	---

.

ANEXO 3

Consentimiento informado para participantes de la investigación

Yo _____ he sido informada (o) por los investigadores , de la especialidad de neonatología de la Universidad Nacional del Callao, quienes desarrollarán un trabajo de investigación sobre “FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA DE RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA, 2023” , es por lo que:

1. Permito que los investigadores utilicen la información de mi menor hijo sin dar a conocer mi identidad y que la utilice con el fin que postula en su investigación.
2. He sido informada (o) que puedo retirar mi colaboración en cualquier momento sea previo o durante la entrevista.

Fecha: _____

Firma de los Investigadores

SOLICITUD PARA EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Piura, 18 de marzo del 2024

DR. CARLOS JAVIER SHIRAIISHI ZAPATA
Jefe de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia
Red Asistencial Piura
EsSalud
Presente.-

Asunto : Solicitud de evaluación y aprobación de ejecución de investigación

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a su vez solicitarle la evaluación del proyecto de Investigación denominado **“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA DE RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA 2024”** , por parte del Comité de Investigación y Comité Institucional de Ética en Investigación, así como la presentación ante la gerencia/dirección para su aprobación.

Se trata de un estudio tipo observacional/ensayo clínico, cuyo investigador principal pertenece al Departamento/Servicio/Área de neonatología del órgano Asistencial Hospital III José Cayetano Heredia. El proyecto se llevará a cabo en Centro de investigación/Departamento/Servicio/Área de Neonatología del Hospital III José Cayetano Heredia de la Red Asistencial Piura.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para renovarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Nombre: Leyli Ramírez Montero De Morales

DNI:

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Solicita: Autorización y apoyo para la ejecución de Proyecto de investigación

LIC. Leyli Ramírez Montero De Morales.

COORDINADORA DEL AREA DE NEONATOLOGIA

Me presento ante usted, ya que, siendo uno de los requisitos indispensables para la obtención del título como especialistas en unidad de cuidados intensivos adulto, la ejecución de un informe de investigación he creído conveniente realizar dicho estudio en su institución, recurro a su digno despacho para solicitarle me brinde la autorización y su apoyo consistente en prestar las facilidades del caso para realizar mi informe de investigación titulado: **“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA INCIDENCIA DE RETINOPATÍA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA – PIURA 2024”**

Adjunto copia de la de la matriz de consistencia del informe de investigación

Por lo antes expuesto, pido a usted acceda a mi solicitud por considerarla justa.

Piura, Febrero del 2024

Lic. IRINA BRIGUITE ESTRADA CHERRES

CEP: 077392

ANEXO 4

BASE DE DATOS

*Final Leyli.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 20 de 20

	se	tpar	reqox	durOxi	CNB	CC	CPAC	Vent	Fluj	edgest	pnac	reti	grad
1	Femenino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
2	Femenino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
3	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
4	Masculino	Eutócico	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	< 28 semanas	< 1000 gr.	Si	Grado 3
5	Masculino	Eutócico	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	< 28 semanas	< 1000 gr.	Si	Grado 3
6	Femenino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	< 28 semanas	< 1000 gr.	Si	Grado 3
7	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
8	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 3
9	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
10	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
11	Masculino	Eutócico	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
12	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
13	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	No	
14	Femenino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	No	
15	Femenino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 3
16	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	de 1000 a 149...	No	
17	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
18	Masculino	Eutócico	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
19	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 2
20	Masculino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
21	Masculino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	1	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
22	Masculino	Eutócico	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
23	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 2
24	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
25	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	

*Final Leyli.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 20 de 20

	se	tpar	reqox	durOxi	CNB	CC	CPAC	Vent	Fluj	edgest	pnac	reti	grad
25	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
26	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
27	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
28	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
29	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
30	Masculino	Eutócico	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
31	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
32	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
33	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
34	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
35	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
36	Masculino	Eutócico	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
37	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
38	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
39	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
40	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
41	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
42	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
43	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
44	Femenino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 3
45	Masculino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
46	Femenino	Eutócico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
47	Femenino	Por cesárea	No		0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	
48	Masculino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
49	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1

Vista de datos Vista de variables

	se	tpar	reqox	durOxi	CNB	CC	CPAC	Vent	Fluj	edgest	pnac	reti	grad
49	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
50	Masculino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
51	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
52	Masculino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 1
53	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	No	.
54	Masculino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	1	0	0	< 28 semanas	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 3
55	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
56	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	No	.
57	Femenino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
58	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
59	Femenino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
60	Femenino	Eutóxico	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
61	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 1
62	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
63	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
64	Femenino	Eutóxico	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 1
65	Femenino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	No	.
66	Femenino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	< 28 semanas	de 1000 a 149...	Si	Grado 4
67	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
68	Femenino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	1	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
69	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	1	0	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
70	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
71	Masculino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	de 1000 a 149...	No	.
72	Femenino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
73	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.

	se	tpar	reqox	durOxi	CNB	CC	CPAC	Vent	Fluj	edgest	pnac	reti	grad
58	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
59	Femenino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
60	Femenino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
61	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 1
62	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
63	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
64	Femenino	Eutóxico	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	Si	Grado 1
65	Femenino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	1500 a 2500 gr.	No	.
66	Femenino	Eutóxico	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	< 28 semanas	de 1000 a 149...	Si	Grado 4
67	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
68	Femenino	Por cesárea	Si	> de 28 días (...)	0	0	1	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 2
69	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	1	0	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
70	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
71	Masculino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	de 1000 a 149...	No	.
72	Femenino	Por cesárea	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
73	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
74	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
75	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
76	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
77	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
78	Masculino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	0	1	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
79	Femenino	Por cesárea	Si	< 7 días (Ries...	0	1	0	0	0	> 32 semanas	de 1000 a 149...	No	.
80	Femenino	Eutóxico	No	.	0	0	0	0	0	> 32 semanas	1500 a 2500 gr.	No	.
81	Femenino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	0	1	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 1
82	Masculino	Por cesárea	Si	de 7 a 28 días...	0	0	1	0	0	de 28 a 32 se...	de 1000 a 149...	Si	Grado 3

