

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD Y SUS FACTORES DE RIESGO
EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SERGIO
ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2020**

TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER

VIGO CULQUI CINDY JOHANA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR

Víctor Manuel Pulido Capurro

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad San Juan Bautista, Facultad Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, por ser parte de mi formación académica y por las enseñanzas que en las aulas plasmaron. A la Dra. Miranda, quien me brindo orientación profesional para culminar satisfactoriamente y con responsabilidad el siguiente trabajo y de esta manera pueda continuar con el desarrollo de mis metas y objetivos.

DEDICATORIA

A Dios por guiar y proteger mi camino y a mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado en todo el trascurso del tiempo, por no dejarse vencer ante las adversidades y demostrarme que cuando se quiere, se puede.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernal en el periodo enero – diciembre del 2020.

Materiales y métodos: Es un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo de tipo correlacional. Constituido por 114 recién nacidos que cumplían con los criterios de selección. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos. Se utilizó la prueba exacta de Fisher.

Resultados: la edad gestacional promedio es de 33,97, el 76,3% son prematuros tardío, el 17,3% prematuro moderado, el 3,5% muy prematuros y el 2,6% extremadamente prematuro; el peso promedio al nacer es 1990,61gr, el 87,7% presentó bajo peso al nacer, el 11,4% muy bajo peso al nacer y el 0,09% fue extremadamente bajo al nacer; los días de oxigenoterapia promedio fue de 2,67 días; en relación con el diagnóstico de anemia, la hemoglobina promedio es de 18,24 gr/dl. En relación con el sexo, se observa que, el 64,9% es de sexo masculino. Sobre grado de retinopatía, el 52,6% presentaron retina inmadura, el 23,7% no fueron evaluados, el 19,3% presenta retinopatía grado II, el 1,8% presentaron retinopatía grado I y grado III y el 0,9% presento retina madura. Se considera como factor de riesgo a la anemia mediante la prueba de Fisher ($p=0,034$), mientras que la edad gestacional ($p=0,061$), al peso al nacer ($p=0,059$), al uso de oxigenoterapia ($p=0,076$), el uso prolongado de oxigenoterapia ($p=0,105$) y sexo ($p=0,38$), no son factores de riesgo para retinopatía de la prematuridad.

Conclusiones: La anemia es factor de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad, mientras que, la edad gestacional, el bajo peso al nacer, el uso prolongado de oxigenoterapia y el sexo no son considerados factores de riesgo.

Palabras clave: Retinopatía del prematuro, factores de riesgo, edad gestacional, peso al nacer, oxigenoterapia, anemia, sexo.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between retinopathy of prematurity and its risk factors in the Neonatology Service of the Sergio Enrique Bernales Hospital in the period January - December 2020. **Materials and methods:** It is an observational study, cross-sectional, retrospective, descriptive of correlational type. Consisting of 114 premature newborns who met the selection criteria. The instrument used was the data collection sheet. Fisher's exact test was used to answer the hypotheses. **Results:** the average gestational age is 33.97, 76.3% are late preterm, 17.3% are moderately preterm, 3.5% are very preterm, and 2.6% are extremely preterm; the average weight at birth is 1990.61gr, 87.7% had low birth weight, 11.4% very low birth weight and 0.09% were extremely low at birth; the average days of oxygen therapy was 2.67 days; In relation to the diagnosis of anemia, the average hemoglobin is 18.24 g / dl. In relation to sex, it is observed that 64.9% are male. Regarding the degree of retinopathy, 52.6% had an immature retina, 23.7% were not evaluated, 19.3% had grade II retinopathy, 1.8% had grade I and grade III retinopathy, and 0.9 % present mature retina. Anemia is considered a risk factor using Fisher's test ($p = 0.034$), while gestational age ($p = 0.061$), birth weight ($p = 0.059$), the use of oxygen therapy ($p = 0.076$), prolonged use of oxygen therapy ($p = 0.105$) and sex ($p = 0.38$), are not risk factors for retinopathy of prematurity. **Conclusions:** Anemia is a risk factor for the development of retinopathy of prematurity, while gestational age, low birth weight, prolonged use of oxygen therapy and sex are not considered risk factors.

Key words: Retinopathy of prematurity, risk factors, gestational age, birth weight, oxygen therapy, anemia, sex.

INTRODUCCIÓN

La retinopatía de la prematuridad es una patología ocular que afecta a los recién nacidos pretérminos. Es de origen multifactorial y se estima que es el responsable del 50% de las discapacidades en la infancia de los prematuros, afectando a sus familiares y a su desarrollo social, por lo que, en este estudio consta de 5 capítulos y se plantea el siguiente objetivo: Determinar la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernal en el periodo enero – diciembre del 2020.

Capítulo I: Se da inicio del estudio realizando el planteamiento del problema, los cuales constan de problemas generales y específicos, adicionalmente se establece la justificación del estudio, su delimitación de área, las limitaciones encontradas durante el desarrollo de la investigación, se plantea los objetivos generales y específicos y se detalla el propósito del estudio.

Capítulo II: En este capítulo, se procede a detallar los antecedentes internacionales y nacionales que serán utilizados durante el estudio, para dar sustento a las bases teóricas, que estarán enfocadas en Retinopatía del prematuro y sus factores de riesgo. Posteriormente se plantea las hipótesis generales y específicas y las variables a estudiar.

Capítulo III: En esta parte del estudio, se plantea todos los detalles metodológicos, como el tipo y nivel de investigación, así como la población y la muestra, las técnicas, instrumento, el diseño de recolección de datos, el procesamiento y análisis de estos y los aspectos éticos encontrados durante el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV: Se plasma los resultados encontrados en tablas y gráficos relacionados al tema principal de estudio, adicionalmente se plantea una discusión en el que se busca comparar los resultados obtenidos con los antecedentes propuestos.

Capítulo V: por último, se establece las conclusiones encontradas en nuestro estudio y se plantea las recomendaciones para las mismas.

ÍNDICE

CARATULA.....	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS.....	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema General	2
1.2.2 Problema Específicos.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Delimitación del área de estudio.....	4
1.5 Limitaciones de la investigación	5
1.6 Objetivos	5
1.6.1 Objetivo General	5
1.6.2 Objetivos Específicos.....	6
1.7 Propósito	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes Bibliográficos	8
2.1.1 Internacionales.....	8
2.1.2 Nacionales	11
2.2 Bases teóricas.....	14
2.3 Marco Conceptual	22
2.4 Hipótesis.....	23
2.4.1 Hipótesis General.....	23
2.4.2 Hipótesis Especifica	24
2.5 Variables	25

2.6	Definición de conceptos operacionales.....	26
	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.1	Diseño metodológico	27
3.1.1	Tipo de investigación.....	27
3.1.2	Nivel de investigación.....	27
3.2	Población y muestra	27
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.4	Diseño de recolección de datos	28
3.5	Procesamiento y análisis de datos	29
3.6	Aspectos éticos	29
	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	31
4.1	Resultados	31
4.2	Discusión.....	52
	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1	Conclusiones	56
5.2	Recomendaciones.....	57
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
	ANEXO.....	65

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1	31
Características generales y de morbilidad del recién nacido.....	31
TABLA N°2	32
Sexo.....	32
TABLA N°3	33
Edad gestacional.....	33
TABLA N°4	34
Peso al nacer	34
TABLA N°5	35
Diagnostico de anemia	35
TABLA N°6	36
Oxigenoterapia	36
TABLA N°7	37
Dias de uso de oxigenoterapia	37
TABLA N°8	38
Interconsulta al servicio de oftalmología	38
TABLA N°9	39
Grado de retinopatía.....	39
TABLA N°10	40
Grado de retinopatía asociado a la edad gestacional	40
TABLA N°11	42
Grado de retinopatía asociado al peso al nacer.....	42
TABLA N°12	44
Grado de retinopatía asociado al uso de oxigenoterapia	44
TABLA N°13	46
Grado de retinopatía asociado uso prolongado de oxigenoterapia	46
TABLA N°14	48
Grado de retinopatía asociado al diagnostico de anemia	48
TABLA N°15	50
Grado de retinopatía asociado al sexo	50

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1	32
Sexo	32
GRÁFICO N°2	33
Edad gestacional	33
GRÁFICO N°3	34
Peso al nacer	34
GRÁFICO N°4	35
Diagnostico de anemia	35
GRÁFICO N°5	36
Oxigenoterapia	36
GRÁFICO N°6	37
Dias de uso de oxigenoterapia	37
GRÁFICO N°7	38
Interconsulta al servicio de oftalmología	38
GRÁFICO N°8	39
Grado de retinopatía.....	39
GRÁFICO N°9	41
Grado de retinopatía asociado a la edad gestacional	41
GRÁFICO N°10	43
Grado de retinopatía asociado al peso al nacer.....	43
GRÁFICO N°11	45
Grado de retinopatía asociado al uso de oxigenoterapia	45
GRÁFICO N°12	47
Grado de retinopatía asociado uso prolongado de oxigenoterapia	47
GRÁFICO N°13	49
Grado de retinopatía asociado al diagnostico de anemia	49
GRÁFICO N°14	51
Grado de retinopatía asociado al sexo	51

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1	65
Operacionalizacion de variables	65
ANEXO N°2	66
Intrumentos de recolección de datos	66
ANEXO N°3	67
Validación de instrumento por experto	67
ANEXO N°4	69
Matriz de consistencia	69
ANEXO N°5	73
Informe de grado de similitud	73
ANEXO N°6	74
Acta de aprobacion de proyecto piloto	74
ANEXO N°7	75
Memorando de aceptación de la sede hospitalaria	75
ANEXO N°8	76
Acta de evaluación ética del hospital nacional sergio e. Bernales	76

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Hablamos de prematuridad cuando el nacimiento ocurre menor a las 37 semanas de gestación y es considerada un estado de inmadurez de órganos y sistemas, motivo por el cual era tema de preocupación para los neonatólogos, quienes en un intento de mantener su supervivencia realizaban prácticas clínicas que a largo plazo generaban complicaciones.¹

La retinopatía de la prematuridad es una patología ocular que afecta a los recién nacidos pretérminos. Es una proliferación irregular de los vasos de la retina de etiología multifactorial de consecuencias evitables, sin embargo, a pesar del gran avance de la medicina neonatal y perinatal se estima que es el responsable del 50% de las discapacidades en la infancia de los prematuros, entre los cuales encontramos a la ceguera, sordera, parálisis cerebral; aconteciendo problemas económicos, sociales y familiares para sus cuidadores.^{2,3}

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, consideran que la causa principal de retinopatía de la prematuridad es la administración inadecuada de oxígeno, adicionalmente establecen como factores de riesgo implicados en el desarrollo de esta patología a la prematurez extrema, el bajo peso al nacer, la anemia y el sexo masculino.⁴

A nivel mundial, su incidencia incrementó en países bajos y moderadamente desarrollados. En EE. UU se estima que existe 1,7 casos de retinopatía de la prematuridad por cada 1000 nacidos vivos, mientras que en Europa su incidencia se encuentra entre el 5% y 7%. A nivel de

Latinoamérica, el Grupo NEOCOSUR, en los años 2001 al 2011 estableció una incidencia del 31% de retinopatía de la prematuridad entre las 24 a 31 semanas de gestación con un peso menor de 1500 gr.⁵

A nivel local, la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal publicada en el año 2015 considera a la retinopatía de la prematuridad como primera causa de ceguera infantil. Estableciendo otros autores para nuestro país una incidencia entre el 21% y 70.6%.⁶

En el año 2020, debido a la pandemia COVID – 19, los hospitales reestructuraron las atenciones en gestantes, dando prioridad a gestaciones de alto riesgo, generando incremento en la atención de recién nacidos prematuros en el servicio de Neonatología, considerando que la retinopatía de la prematuridad es una patología frecuente en los recién nacidos prematuros y teniendo en cuenta que aún existe limitaciones para el diagnóstico precoz es importante conocer los factores de riesgos para así prevenir las complicaciones a largo plazo.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

1.2.2 Problema Específicos

Problema 1

¿Cuál es la relación entre el sexo y el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

Problema 2

¿Es la menor edad gestacional factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

Problema 3

¿Es factor de riesgo el bajo peso al nacer para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

Problema 4

¿Cuál es la relación entre anemia y la retinopatía de la prematuridad en recién nacidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

Problema 5

¿Existe relación entre el uso prolongado de oxigenoterapia y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?

1.3 Justificación

Justificación Teórica

La presente investigación se realizó con la finalidad de poder aportar información necesaria para identificar los factores de riesgos más importantes en el desarrollo de retinopatía de la prematuridad y de esta manera se pueda contribuir con estadísticas actualizadas para estudio futuros relacionados en el tema.

Justificación Práctica

Se realizó la presente investigación con la finalidad de identificar la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía en prematuros y con ello se buscaría mejorar la atención y los cuidados necesarios en nuestra población de estudio, debido a que el Hospital Sergio E. Bernales es un establecimiento nivel III de resolución y que recibe referencias de gestantes en alto riesgo de partos pretérmino.

Justificación Metodológica

La presente investigación se realizó con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados para lo cual se efectuará la recopilación de información de historias clínicas, desarrollándose mediante el método científico y comprobándose mediante una base estadística acreditada; con ello, se tratará de establecer la relación de los factores de riesgos asociados a la retinopatía de la prematuridad.

Justificación Económico Social

Con la presente investigación se pretendió concientizar al personal de salud y a los familiares, de las consecuencias que el recién nacido prematuro podría presentar a largo plazo, teniendo en cuenta que de desarrollar la patología de estudio acarrearía problemas psicológicos, económicos y sociales a sus familiares y en un futuro al recién nacido durante las distintas etapas de su desarrollo humano.

1.4 Delimitación del área de estudio

El presente estudio se realizó en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales ubicado en la av. Túpac Amaru N°8000 en el distrito de Comas.

✓ **Delimitación espacial**

Hospital Nacional Sergio E. Bernales

✓ **Delimitación temporal**

Periodo enero – diciembre del 2020.

✓ **Delimitación social**

Recién Nacidos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales.

✓ **Delimitación conceptual**

La investigación comprende dos variables: los factores de riesgo y la retinopatía de la prematuridad.

1.5 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones encontradas en el estudio fueron:

- ✓ Fichas de historias clínicas neonatal registradas incorrectamente, con letra ilegible o con datos incompletos.
- ✓ Registro erróneo de la codificación de enfermedades CIE-10.
- ✓ Encontrarnos en tiempos de pandemia COVID – 19, la cual retrasará la recolección de datos para el estudio

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

1.6.2 Objetivos Específicos

Objetivo 1

Evaluar la relación entre el sexo y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Objetivo 2

Establecer la relación entre menor edad gestacional como factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Objetivo 3

Analizar la relación que existe entre el bajo peso al nacer y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Objetivo 4

Evaluar la relación entre anemia y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Objetivo 5

Evaluar el uso prolongado de oxigenoterapia como factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

1.7 Propósito

El presente trabajo de investigación tiene como propósito, identificar y clasificar los factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad, a partir, de la demanda en las solicitudes de atención del recién nacidos en gestaciones pretérmino, realizadas al departamento de Neonatología del Hospital Sergio E. Bernales en el año 2020 y a su vez facilite el trabajo conjunto en los departamentos de Neonatología y Oftalmología para así, realizar un diagnóstico precoz y oportuno y de este modo se pueda prevenir las posibles consecuencias a largo plazo. Asimismo, se espera que este trabajo sirva de base para investigaciones futuras.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Bibliográficos

2.1.1 Internacionales

Rivera et al. (2020) en su trabajo de investigación de casos y controles realizado en México sobre el **Análisis de la frecuencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía del prematuro en neonatos de muy bajo peso al nacer**, se planteó como objetivo analizar la frecuencia y los factores de riesgo de retinopatía del prematuro en una cohorte de recién nacidos menor de 1500 gr. Se contó con una muestra de 152 casos y 130 sin enfermedad. Como resultados se obtuvo que el 74.3% (113) presentó Retinopatía del prematuro grado I, 17.1% (26) para el grado II, 7.9% (12) para el grado III y 0.7% (5) para el grado IV. El tratamiento propuesto fue de ablación de la retina con láser en el que participaron 22 neonatos y solo 01 recibió vitrectomía. Se encontró que el peso fue menor en el grupo de neonatos con ROP (902 gramos) al igual que la edad gestacional (28 semanas), con respecto a los factores de riesgo se observó que la administración de oxígeno en la reanimación fue significativa con 83.2% a igual que los días de administración con un (87.7%); el resto de los factores de riesgo no tuvieron significancia absoluta.⁷

Khorshidifar et al. (2019) en su estudio sobre **Incidencia y factores de riesgo de retinopatía del prematuro y utilidad de los criterios nacionales de detección en un terciario centro en Irán**, se planteó como objetivo determinar la incidencia y los factores de riesgo de ROP y la sensibilidad de los criterios de detección actuales en un centro oftalmológico terciario en Teherán, Irán. Es un estudio observacional transversal, estuvo conformado por 207 recién nacidos que pesaban \leq a 2000 gramos al nacer o nacidos con menor de 34 semanas de edad

gestacional, 100 neonatos fueron de sexo femenino y 107 de sexo masculino. De la población total 69 desarrollaron ROP, la media del peso corporal fue de 1274 gramos y de la edad gestacional de 29 semanas. De los pacientes que desarrollaron ROP, el 52.2% (36) fue grado I, el 33.3% (26) grado III y un 14.5% (10) para grado II de los cuales la zona II fue la más afectada con un 58% (40). Se demostró que el peso menor a los 1000 gr y la edad gestacional menor igual de 28 semanas se asociaban significativamente con el desarrollo de ROP adicionalmente se asoció el periodo de estadía en la unidad de cuidados intermedios neonatales (UCIN), puntuación de Apgar, uso de surfactantes, uso de oxígeno mediante CPAP.⁸

Orozco et al. (2018) en su estudio sobre **Incidencia de retinopatía del prematuro en pacientes producto de embarazos múltiples concebidos en forma natural y mediante técnicas de reproducción asistida**, el cual tiene como objetivo determinar la incidencia de ROP en productos obtenidos de embarazos múltiples concebidos de forma natural y mediante técnicas de reproducción asistida, en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, durante el periodo de junio de 2008 a junio de 2016. Es un estudio observacional, comparativo, descriptivo y retrospectivo. La población estuvo constituida por 184 recién nacidos divididos en dos grupos; el grupo 1 constituido por 90 neonatos producto de reproducción asistida y el grupo 2 con 94 neonatos de reproducción natural. En el grupo 1, 46 neonatos fueron del sexo femenino y 44 del sexo masculino, mientras que en el grupo 2, 54 fueron de sexo femenino y 40 del sexo masculino. Con respecto al número de productos, en el grupo 1 se encontró que 68 fueron de parto gemelar, 18 de trillizos y 4 de cuatrillizos, mientras que, en el grupo 2, 80 fueron de partos gemelar, y 14 de trillizos. En cuanto, a la edad gestacional, en el grupo 1 se obtuvo una media de 32.7 semanas, mientras que en el grupo

2 fue de 32.9 semanas. En relación con el peso al nacer, el grupo 1 tuvo una media de 1673 gr, mientras que para el grupo 2 fue de 1784 gr. Al evaluar los grados de ROP, se evidencio que en el grupo 1, el estadio III estuvo constituido por 2 neonatos, y el estadio I, II y IV con 01 neonato respectivamente, mientras que en el grupo 2, 7 neonatos desarrollaron estadio III y solo 01 estadio I. Cuando se evaluó el análisis de asociación y riesgo se observó que no hay asociación entre el tipo de reproducción y el desarrollo de ROP al encontrar un riesgo relativo de 0,65.⁹

Santana et al. (2018) en su trabajo de investigación sobre la **Identificación de factores de riesgo asociados con la retinopatía del prematuro**, se planteó como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a la retinopatía del prematuro y establecer el número de casos de ROP en nuestra población entre los años 2007 y 2015. Es un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, se obtuvo una muestra de 683 prematuros que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, de los cuales 198 recién nacidos desarrollaron retinopatía del prematuro con una incidencia del 29%, siendo 39.4% para el 2014 y 19.54% para el 2018. Con respecto a la edad gestacional se obtuvo una media de 29 semanas, mientras que el peso al nacer estuvo comprendido entre 1115 gr (2014) y 1490 gr (2018). En relación con el desarrollo de ROP, 113 recién nacidos desarrollaron la enfermedad leve, mientras que 65 neonatos desarrollaron la forma grave. Los que necesitaron tratamiento fue el 9.5%. En referencia a los factores de riesgo; la edad gestacional, el peso al nacer y el uso de oxígeno mostraron asociación significativa, adicionalmente se encontró que el perímetro cefálico, la reanimación neonatal al nacimiento, el test de Apgar y la estancia en UCIN también están relacionados significativamente con el desarrollo de ROP.¹⁰

Cauch, De la Fuente, Sánchez & Farías (2017), en su trabajo de investigación, **Caracterización epidemiológica de la retinopatía del**

prematuro en el Hospital de la Amistad Corea - México. Período 2005 a 2014, realizado en México, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de ROP grave. El estudio consta de la revisión de expedientes de prematuros menores de 34 semanas de gestación y menores de 1,750 gr al nacimiento, así como recién nacidos > 34 semanas y > 1,750 g que a criterio del médico contaban con factores de riesgo para ROP. La muestra estuvo constituida por 143 recién nacidos, de los cuales el 21.6% (31) presentaron ROP en estadios no graves, mientras que el 20.2% (29) ROP severo, y el 58% (83) no desarrollaron la enfermedad. En relación con el sexo, el sexo masculino el 53% desarrolló ROP, de los cuales el 13.2% fue ROP grave. Con respecto a la edad gestacional, en el rango de 32 a 33 semanas se encontraron a 13 recién nacidos respectivamente que desarrollaron ROP; mientras que, en el peso al nacer se observó que el 97% estuvo comprendido por recién nacidos prematuros con peso menor e igual de 1500 gr.¹¹

2.1.2 Nacionales

Chafloque & Aspajo (2019), en su estudio **Relación entre el nivel de luminosidad en una unidad de cuidado intensivo neonatal y la retinopatía de la prematuridad Lima Perú – 2018**, tuvo como objetivo determinar la relación entre luminosidad ambiente y retinopatía de la prematuridad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer. Es un estudio de tipo experimental tipo cohorte, prospectivo y longitudinal. La muestra estuvo constituida por 201 prematuros divididos en dos grupos aleatoriamente, de los cuales 104 pertenecen al grupo estudiado y 97 al grupo control. Se realizó la oclusión ocular para ambos grupos y se hicieron seguimientos de fondo de ojo semanales. En el análisis de los resultados se encontró que si existe relación entre la edad gestacional y la exposición a la luz con un 55.8%. Mientras que en relación entre el sexo de los recién nacidos prematuros y el peso del recién nacido n se encontró

asociación. Con respecto al grado de ROP I y II, no se encontró asociación con la exposición a la luz con un 57.6%. se encontró que el 72% presenta relación entre la exposición a la luz y el desarrollo de ROP severo, comparado con el 47.7% para ROP leve.¹²

Fustamante & Santamaría (2017) en su trabajo de investigación **Retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de bajo peso al nacer egresados del servicio de neonatología del hospital regional docente de las mercedes de Chiclayo durante 2012-2013**, cuyo objetivo fue describir la evolución de ROP en recién nacidos con bajo peso al nacer. El estudio estuvo constituido por 118 recién nacidos pretérmino < de 2000 gr. El seguimiento estuvo a cargo del servicio de Oftalmología y fue realizado en los seis controles posteriores. Del total de la población con bajo peso al nacer el 42% presentaron Retinopatía de la prematuridad, y el 58% presento una retina inmadura. el promedio del peso fue de 1388 +/- 326,7 kg y la edad gestacional de 31,9 +/- 2,3 semanas. En relación con el sexo de nacimiento, el sexo masculino presento un ligero incremento de 54% (27) con respecto al sexo femenino con un 46% (23). Al finalizar el estudio se recopilaron información de los 6 controles posteriores encontrando que el 50,8% evoluciono hacia la regresión espontanea, el 16,9% necesitaron tratamiento con láser y el 32,2% presento un fondo de ojo normal.¹³

Guerrero et al. (2016) en su trabajo de investigación **Factores de riesgo que inciden en la retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología en un hospital del ministerio de salud**, efectuado en la ciudad de Chiclayo, tuvo como objetivo principal determinar los factores de riesgo que inciden en la retinopatía de la prematuridad; es un estudio tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo y retrospectivo. La población

estuvo conformada por 339 recién nacidos prematuros con una muestra finita de 163. En relación con los resultados, se observó que el 44.9% correspondía al peso al nacer entre 1000 gr y 1500 gr, el 43.4% a la edad gestacional entre 32 – 34 semanas, considerándolo como actores de riesgo principal, con un 30.9% el uso de Oxígeno terapéutico en el sistema CPAP. Dentro de los factores de riesgo neonatal se encontró que el 89.7% correspondía a apnea de los cuales el 83.1% presento Apgar de 7 puntos, el 78.7% a asfixia y el 71,3% a sepsis y el sexo masculino predomino con un 57.4% sobre el sexo femenino con un 42,6%; con respecto a los factores maternos se demostró que en el 44.1% se encuentra la infección del tracto urinario, con un 28.7% preeclampsia y con 20.6% hipertensión arterial.¹⁴

Gordillo, Villanueva, Dodobara & Gil (2015) en su estudio sobre **Prevención de ceguera infantil por retinopatía de la prematuridad**, realizado por el Instituto Damos Visión quienes tuvieron la necesidad de revisar los procesos de oxigenoterapia, debido al incremento de casos de niños con ROP que eran referidos a la entidad cuando ya no tenían tratamiento y registraban un adecuada edad gestacional y adecuado peso para la edad. La Institución analizó la situación de las condiciones al momento de la administración de oxígeno en 24 unidades prestadoras de atención en salud en la ciudad de Lima y realizaron un test de nivel de conocimiento sobre el uso del oxígeno en el personal sanitario; dentro de lo resultados obtuvieron que, solo el 31% tenía un buen nivel de conocimiento en relación al correcto uso del oxígeno, y con respecto a las condiciones de administración de oxígeno obtuvo que ninguna de las unidades prestadores de servicios de salud contaba con recursos básicos para realizar una oxigenoterapia adecuada a los neonatos prematuros, llegando de este modo a la conclusión de que la prevención de ROP recaía en el personal de salud que los atendía.¹⁵

Diaz & Cruzado (2012) en su estudio de caso control sobre los **Factores de riesgo neonatales asociados a retinopatía de la prematuridad**, realizados en Lima tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de retinopatía de la prematuridad en neonatos prematuros. El estudio estuvo constituido por 346 neonatos prematuros, de los cuales 320 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se diagnosticó con ROP a 61 recién nacidos prematuros obteniendo una incidencia del 19.06%; seleccionando aleatoriamente a 31 casos y 62 controles. Dentro de los resultados obtuvieron que en relación con la edad gestacional el 64.5% de los casos se encontraban entre las 33 y 36 semanas y el 91.8% para el grupo control, con respecto al peso al nacer el 45.2% se obtuvo tanto para pesos entre 1000 - 1499 gr y 1500 – 1999 gr para los casos, mientras que el grupo control obtuvo 62.9% comprendieron entre 1500 y 1999 gr. Concluyeron que el peso al nacer menor de 1500 gr y la edad gestacional menor a 32 semanas son factores de riesgo predominantes en para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad.¹⁶

2.2 Bases teóricas

Prematuridad

Es cualquier neonato que nace antes de las 37 semanas de gestación. Anteriormente se consideraba prematuro cualquier recién nacido con peso menor de 2500 gr; esta definición era inadecuada, dado que muchos recién nacidos que pesan menor de 2500 gr son generalmente maduros o postmaduros, pero pequeños con respecto a su edad gestacional (PEG) y presenta aspectos y problemas diferentes en comparación con los recién nacidos prematuros.^{2,17}

Incidencia

Se observa un aumento del porcentaje de muertes de niños menores de 5 años que se producen en el periodo neonatal. Mas del 5% de las muertes en este grupo de edad se producen durante el primer mes de vida y cerca del 50% de ellas se atribuye a prematuridad. Existe mayor riesgo de recurrencia de parto pretérmino en aquellas mujeres cuyo primer embarazo acabo en parto pretérmino.^{13,18}

Clasificación

La prematuridad se clasifica en base a la edad gestacional y a peso al nacer.¹⁹

Según la edad gestación, en 4 tipos de partos:^{19,21}

- Prematuridad tardía: comprende edad gestacional entre las 34 y menor de 37 semanas.
- Prematuridad moderada: se encuentra entre 32 y 34 semanas de edad gestacional.
- Prematuridad extrema Muy prematuro: hace referencia a una edad gestacional menor de 32 semanas
- Prematuridad muy extrema Extremadamente prematuro: se refiere a edades gestacionales menor a las 28 semanas.

Según el peso al nacer, en 3 categorías.^{20,21}

- Bajo peso al nacer (BPN): peso menor de 2500 gr.
- Peso muy bajo al nacer (MBPN): peso corporal inferior a 1500 gr.
- Peso extremadamente bajo al nacer (ELBW): peso al nacimiento menor de 1000 gr.

Complicaciones

Según el informe de la Red de Investigación Neonatal del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD) se establecieron como complicaciones:^{17,21,22}

✓ Dificultad respiratoria	93%
✓ Retinopatía de la prematuridad (ROP)	59%
✓ Conducto arterioso persistente	46%
✓ Displasia broncopulmonar	42%
✓ Sepsis de inicio tardío	36%
✓ Enterocolitis necrotizante (ECN)	11 %
✓ Hemorragia intraventricular	9 %
✓ Leucomalacia periventricular	3%

Retinopatía de la Prematuridad

Es una alteración bilateral caracterizado por la proliferación anormal e incompleta de los vasos periféricos de la retina en recién nacidos prematuros, en los que el lecho vascular retiniano inmaduro fue expuesto a diferentes factores. Es de etiología multifactorial y prevenible. Terry y colaboradores (1940) por primera vez, acuñe el termino de Fibroplastía Retrolental, en referencia a la masa fibrovascular blanquecina observada detrás del cristalino.^{5,6,23}

Epidemiología

Actualmente, se estima una prevalencia entre el 10 al 25% que varía según la población estudiada. A nivel mundial, es considerada una de las primeras causas de ceguera infantil prevenible, la incidencia en países moderadamente desarrollados ha incrementado entre un 40% a 60% (Argentina 60%, Republica Checa 41.9%, Cuba 38% entre otros) motivo por el cual también es denomina la tercera epidemia.^{5,12}

Trabajos efectuados entre los años 1990 y 2011 demuestran que, las tasas de retinopatía de la prematuridad grave y que ameritaron tratamiento, aumentaron de 1,7 a 14.8 por 1000 bebés prematuros.¹⁶

Patogenia

Durante el desarrollo embrionario, los vasos sanguíneos que irrigan la retina se desarrollan a partir del cuarto mes de gestación creciendo en forma centrifuga hasta complementar su desarrollo alrededor de las 40 semanas. Como la lesión primordial se lleva a cabo en los vasos sanguíneos de la retina, se identificaron 2 factores angiogénicos, el primero es el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el segundo es el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF – 1). El VEGF se produce como respuesta a la hipoxia en los astrocitos de la retina avascular y el IGF – 1 actúa independiente y directamente proporcional al oxígeno permitiendo que el VEGF desarrolle su función.^{15,24}

Existen dos fases en el desarrollo de la retinopatía de la prematuridad, el primer evento sucede por la interrupción en el crecimiento vascular retiniano inmaduro y su relación con la exposición a niveles altos de oxígeno en comparación a los niveles fetales, generando que la retina con maduración interrumpida se vuelve metabólicamente más activa y con ello más hipóxica, debido a la disminución del VEGF. El segundo evento es la neovascularización retiniana llamada también vasoproliferativa, que inicia a partir de las 36 semanas en la que interviene la eritropoyetina y el incremento en la producción de VEGF. Cuando la proliferación anormal de los vasos progresa, conlleva a la formación de cicatriz y tracción de la retina con el consecuente desprendimiento total y posterior ceguera.^{24,25}

Clasificación

La Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda utilizar la clasificación internacional propuesta por el comité de la retinopatía de la prematuridad (ICROP) en el que se evalúa la severidad en 5 etapas, las zonas afectadas, la extensión de la enfermedad y la presencia de la enfermedad plus.^{24,25}

Según su severidad se clasifican en 5 estadios:^{24,25}

- Estadio 1: es una línea de demarcación plana, fina y blanca que separa la retina posterior vascularizada de la avascular
- Estadio 2: es una línea de demarcación con aumento de volumen tipo cresta monticular.
- Estadio 3: Cresta monticular con neovascularización extraretiniana, es decir sale hacia el espacio vitreo.
- Estadio 4: Desprendimiento de parcial de la retina.
 - a) Extrafoveal, es decir no involucra a la macula
 - b) Fóveal, es decir desprendimiento de retina.
- Estadio 5: Desprendimiento total de la retina

Según su localización:

- Zona 1: también llamado polo posterior, es la primera en desarrollarse, consta de un círculo que rodea al nervio óptico y se extiende hasta el doble de la distancia entre el nervio óptico y la fóvea (macula).^{24,25}
- Zona 2: área intermedia, se extiende desde el límite de la zona I hasta la ora serrata en el lado nasal y hasta el ecuador en el lado temporal.^{24,25}
- Zona 3: llamada zona externa, tiene forma de luna creciente que abarca desde el borde externo de la zona II hasta la ora serrata en el lado temporal.^{24,25}

Según su extensión

Para evaluar la extensión de la enfermedad se divide al fondo de ojo según las agujas del reloj.^{24,25}

Enfermedad Plus

Se refiere a la incompetencia vascular progresiva, ingurgitación y tortuosidad de 2 o más cuadrantes del polo posterior de la retina sugiriendo la progresión rápida y fulminante de la enfermedad.^{24,25}

Se clasifica en cuatro grados:^{24,25}

- Grado 1: solo dilatación venosa
- Grado 2: grado 1 más leve tortuosidad arteriolar
- Grado 3: grado 1 más moderada tortuosidad arteriolar
- Grado 4: tortuosidad severa tanto venosa como arteriolar.

Factores de riesgo

- **Bajo peso al nacer**

Para clasificar a los recién nacidos se estableció 3 categorías:^{8,14}

Bajo peso al nacimiento: peso al nacer menor a 2.500 gr.

Muy bajo peso al nacimiento: peso al nacer menor a 1500 gr.

Extremadamente bajo peso: peso al nacer menor a los 1000 gr

Estudios concluyen que a menor peso al nacer existe mayor riesgo de presentar ROP. El grupo de mayor riesgo son los neonatos de muy bajo peso al nacer, es decir, menor de 1500 gr.²⁶ Por su parte, Bangkok en Tailandia propone que se debe incrementar el rango de peso al nacer debido a que lactantes excluidos en su estudio, es decir mayor de 1500 gr presentaron estadio 5 de ROP.⁹ Por otro lado, Vásquez y colaboradores en el 2009 encontraron que el peso entre 750 – 1000 gr es un factor de riesgo de 1.86 veces más para desarrollar ROP.²⁷

- **Edad gestacional**

Es considerada como factor de riesgo principal. La estimación de la edad gestacional es a través del examen físico del RN y se realiza a través de la valoración de la madurez física y neuromuscular.¹ Con el pasar de los

años, los métodos para calcular la EG se han ido sistematizando en test universales debido a su practicidad de aplicación para el personal de salud; el más utilizado es el test de Capurro, que es una modificación al test de Dubowitz, quien reduce al mínimo las variables a calificar y consta de dos métodos, uno en base a la madurez física y neuromuscular y otro que solo considera la madurez física.²⁸

La literatura establece que edades gestacionales menores a las 32 semanas tienen más probabilidades de presentar ROP²⁶. Un estudio realizado en Hospital Infantil McMaster, concluyó que en edades gestacionales mayor a 31 semanas presentaba una incidencia del 34.1%, mientras que, edades gestacionales menores de 24 semanas presentaban una incidencia del 96%, seguido de un 83.4% para edades gestacionales entre 25 y 26 semanas.²⁹

- **Administración de oxígeno**

La oxigenoterapia es una de las terapéuticas más utilizadas en la actualidad en recién nacidos prematuros. A pesar de haber transcurrido 200 años del primer tratamiento aún se desconoce el nivel exacto o la duración del PaO₂ que produce la lesión.^{11,12}

Diversos estudios refieren que existe una variación individual considerable en la susceptibilidad y que, fluctuaciones en el oxígeno y condiciones propias del prematuro como bradicardia, apnea, cambios de temperatura y otros aumentan la probabilidad de generar ROP luego de treinta días después del nacimiento.^{13, 29}

En el año 1940 se inició el uso del oxígeno como terapéutica debido a la mejoría que generaba en el patrón respiratorio de los bebés prematuros, 10 años después a la primera epidemia de ROP se identificaron alrededor de 10 mil niños con ceguera que habían sido manejados con un FiO₂ menos del 50%.³⁰

Según los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud en el año 2015, se estableció 3 fases para la administración de oxígeno, con la finalidad de evitar la necrosis de vasos retinianos³⁰:

- Fase 1: cánula binasal o casco cefálico
- Fase 2: CPAP (presión continua de la vía aérea)
- Fase 3: ventilación mecánica

En la actualidad, la Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología recomienda que valores de PaO₂ de 50 a 80 mmHg serian adecuados para satisfacer necesidades metabólicas del prematuro y así evitar el uso de altas concentraciones de oxígeno.³¹

- **Anemia en el prematuro**

Se define como cualquier valor que este por debajo de los limites normales de hemoglobina establecidos para el peso y la edad postnatal. La hemoglobina fetal va aumentando a medida que avanza la edad gestacional; en el neonato a término la hemoglobina de la sangre del cordón es de 16,8 gr/dl; los de bajo peso al nacer tienen entre 1 y 2 gr/dl menos que los nacidos a término.³²

El aumento en la tensión de oxígeno produce la inhibición en la secreción de eritropoyetina generando una anemia fisiológica que una vez que llega a valores de 12 gr/dl comienza su etapa de recuperación incrementando la eritropoyesis.³¹ Este proceso se ve alterado en recién nacidos de bajo peso y muy bajo peso al nacer, en el cual esta disminución es más temprana y acentuada, produciendo una recuperación tardía, es decir, a partir de los 9 gr/dl.^{31,32}

- **Sexo masculino**

Se ha establecido que el sexo masculino es un factor de riesgo debido al incremento en las tasas de natalidad y de morbimortalidad de los recién nacidos pretérmino.^{9,26}

En un estudio de León y colaboradores en el que evaluaron diversos factores de riesgo en relación con el sexo, se observó que el 59,8% eran nacimientos de sexo masculino, de los cuales los factores asociados fueron bajo peso al nacer (864 kg), la administración de corticoide (55,2%), multiparidad (38,7%), Ruptura prematura de membrana (36,4%), nivel socio económico bajo (36,7%) y parto espontaneo (64,8%).³⁵

2.3 Marco Conceptual

- ✓ Prematuridad: se produce en menores de 37 semanas de gestación clasificándolo según la edad gestacional en:
Prematuro tardío: entre las 34 y menos de 37 semanas de gestación.
Prematuro moderado: entre 32 y menos de 34 semanas de gestación.
Muy prematuro: menores de 32 semanas de gestación.
Extremadamente prematuro: menor a las 28 semanas de gestación.

- ✓ Retinopatía de la prematuridad: es la proliferación anormal de los vasos de la retina a causa de un estado de hipoxia debido a la interrupción abrupta en su desarrollo normal.

- ✓ Factores de riesgo: es la exposición que presenta un individuo lo que genera que incremente su probabilidad a adquirir alguna injuria o enfermedad.

- ✓ Bajo peso al nacer: es el peso al nacer inferior a 2500 gr. Muy bajo peso al nacimiento, menor a 1500 gr y extremadamente bajo peso, menor a los 1000 gr.

- ✓ Edad gestacional: una edad gestacional normal a término comprende desde las 37 hasta las 42 semanas de gestación, antes de las 37

semanas se considerará una gestación pretérmino y pasadas las 42 semanas una gestación post termino o en vías de maduración.

- ✓ Oxigenoterapia: es la administración de oxígeno en altas concentraciones a las del ambiente como tratamiento médico para evitar la hipoxia en el organismo. La dosis de oxígeno se establece según requerimiento de los objetivos terapéuticos y el flujo se debe de expresar en L/min.

- ✓ Anemia: es un trastorno caracterizado por la disminución de los glóbulos rojos respecto a valores normales y es de origen multifactorial.

- ✓ Sexo: en términos biológicos son un conjunto de características que presenta el individuo y que le permite diferenciarse en femenino o masculino.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

Existe relación entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernal en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: No existe relación entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernal en el periodo enero – diciembre del 2020.

2.4.2 Hipótesis Específica

Hipótesis 1

Los recién nacidos de sexo masculino tienen mayor riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: Los recién nacidos de sexo masculino no tienen mayor riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Hipótesis 2

La menor edad gestacional es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: La menor edad gestacional no es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Hipótesis 3

El bajo peso al nacer es un factor de riesgo para la prevalencia retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo para la prevalencia retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Hipótesis 4

La anemia al nacer podría incrementar el riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: La anemia al nacer no incrementar el riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Hipótesis 5

El uso prolongado de oxigenoterapia es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Ho: El uso prolongado de oxigenoterapia no es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

2.5 Variables

En el presente trabajo las variables de estudio son:

Variable Dependiente:

- Retinopatía de la prematuridad

Variable Independiente:

- Factores de riesgo

Los factores de riesgos considerados son:

- Edad gestacional
- Bajo peso al nacer
- Oxigenoterapia
- Anemia
- Sexo

2.6 Definición de conceptos operacionales

- ✓ Retinopatía de la prematuridad: es un diagnóstico brindado por un especialista en oftalmología, que establece la enfermedad en cinco grados, adicionalmente se consideraron como diagnósticos oftalmológicos a la retina madura e inmadura.
- ✓ Factores de riesgo: fueron seleccionados en función a la bibliografía planteada en el estudio.
- ✓ Sexo: se asignó según condición orgánica que los distingue como femeninos o masculinos.
- ✓ Bajo peso al nacer: se establece mediante las clasificaciones obtenidas mediante la bibliografía revisada, en el que se les agrupa como bajo peso al nacer entre 1500 – 2500 gr, muy bajo peso al nacer entre 1000 – 1499gr y extremadamente bajo peso al nacer menores de 999 gr.
- ✓ Edad gestacional: La Organización Mundial de la Salud, clasifica la edad gestacional como prematuro tardío entre 34 y menor de 37 semanas de gestación, prematuro maduro entre 32 y menores de 34 semanas de gestación, muy prematuro entre 28 y menor de 32 semanas de gestación y extremadamente prematuro menores de 28 semanas de gestación.
- ✓ Anemia: Se consideró el primer control de hemoglobina, donde los valores menores a 16,8 gr/dl en la población indicaran el diagnóstico de anemia.
- ✓ Oxigenoterapia: solo se consideró el uso o no de oxigenoterapia juntamente con los días de administración.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

- **Según su naturaleza:** Es observacional descriptivo debido a que no hay intervención para modificar la variable de estudio y busca explicar las incidencias de la enfermedad.
- **Según el número de mediciones:** Es transversal porque la evaluación de las variables serán medidas en un tiempo determinado en una única oportunidad.
- **Según el periodo de tiempo:** Es retrospectivo por que la recolección de información se realizará mediante revisión de historias clínicas en tiempo anterior al actual.

3.1.2 Nivel de investigación

El presente estudio es de tipo correlacional.

3.2 Población y muestra

Población de estudio

Durante el periodo de estudio aproximadamente 129 recién nacidos prematuros fueron atendidos en el hospital, la población en estudio estuvo constituida por recién nacidos vivos menores de 37 semanas de gestación y menores de 2500 gr de peso al nacer atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernal el periodo enero - diciembre 2020 que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- ✓ RN pretérmino atendidos en el Servicio de Neonatología del HNSEB.
- ✓ RN menores de 37 semanas de gestación.

- ✓ RN prematuros menores de 2500 gr de peso al nacer.
- ✓ RN vivos que fueron evaluados por el servicio de Oftalmología con diagnóstico de ROP.
- ✓ RN con diagnóstico de ROP grado I, II, III y retina inmadura

Criterios de exclusión

- ✓ RN mayores de 37 semanas de gestación.
- ✓ RN mayores de 2500 gr de peso al nacer.
- ✓ RN referidos de otras instituciones.
- ✓ RN con malformaciones congénitas.
- ✓ RN prematuros fallecidos antes de la primera interconsulta al Servicio de Oftalmología.

Muestra

Debido a que durante la recolección de información se identificó 15 fallecimiento, la población de estudio fue de 114, y siendo una muestra no probabilística en el estudio se incluyó a todos los recién nacidos que fueron atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital durante el periodo de estudio, y además cumplan con los criterios de selección.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica implementada en el presente estudio fue el análisis documental de historias clínicas.

El instrumento que se utilizó para la recopilación fue la ficha de recolección de datos aplicadas a las historias clínicas del servicio Neonatología en el periodo de enero – diciembre 2020 con la finalidad de responder a las hipótesis planteadas.

3.4 Diseño de recolección de datos

Se procedió a indagar en el Departamento de Estadística y en Archivo las historias clínicas de los pacientes recién nacidos con diagnóstico de

retinopatía de la prematuridad y se recopiló información de las variables de interés. Se tabuló en porcentajes y promedios los datos que fueron expresados en gráficos y tablas.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

Para la descripción e interpretación de los datos obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos de medición se realizó el procesamiento y análisis a través de las técnicas de la estadística, mediante programas como Microsoft Office Excel 2016 y programa estadístico SPSS v25.0.

El presente estudio cuenta con variables cualitativas (edad gestacional, bajo peso al nacer, oxigenoterapia, anemia, sexo masculino) y se estimará la distribución mediante frecuencias.

Se empleará la prueba exacta de Fisher para responder la hipótesis sobre la relación entre retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo.

3.6 Aspectos éticos

Se cumplió con los principios éticos de la investigación, como son, el principio de la autonomía, evitando de este modo la influencia externa en la obtención de los datos, el principio de no maleficencia, que buscara procesar datos verídicos sin opción a falsedades, el principio de beneficencia, el cual está basado en los factores de riesgo, los cuales deben ser razonables y con validez científica para poder demostrar a asociación entre la causa y el efecto, el principio de justicia hace referencia a los resultados, los cuales deben constituirse en una óptima respuesta, justa y equitativa y el principio de totalidad/integridad en el que se buscará explorar, examinar y determinar el grado de enfermedad en los recién nacidos prematuros. Asimismo, se considerará los principios del Colegio Médico del Perú y la Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 250 que menciona que toda información adquirida de carácter científico debe ser consignada de manera anónima y guardando la confidencialidad

de los mismo. Se solicitó las autorizaciones correspondientes a las autoridades de la Universidad Privada San Juan Bautista y al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales el cual aprobó el proyecto para realizar su ejecución.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

**TABLA N°1
CARACTERISTICAS GENERALES Y DE MORBILIDAD DEL RECIÉN
NACIDO**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EDAD GESTACIONAL	114	24	36	33.97	2.163
PESO DE NACIMIENTO	114	990	2498	1990.61	390.388
DIAS DE OXIGENOTERAPIA	114	0	25	2.67	4.947
CONTROL DEL HEMOGLOBINA	114	8.80	23.50	18.2430	2.78294

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

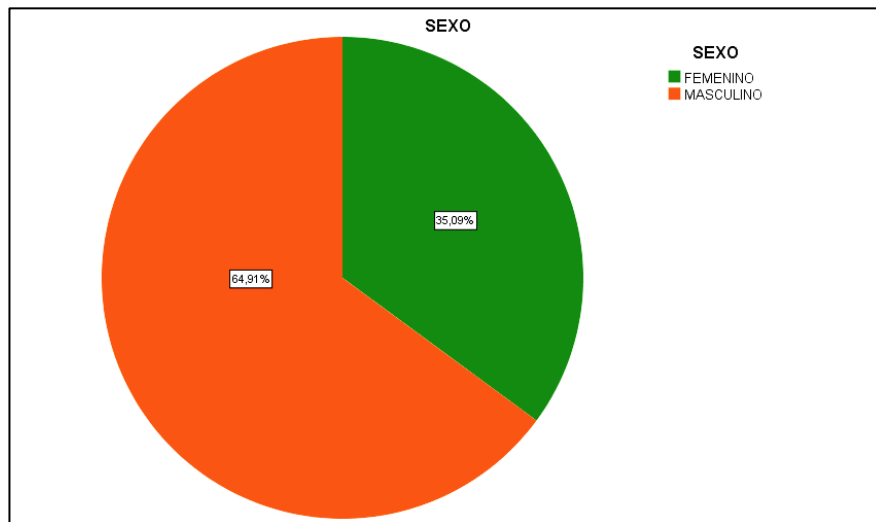
En la tabla N°1 sobre características generales, se observa que, la edad gestacional promedio es de 33,97 semanas de gestación con mínima de 24 y máxima es 36 semana de gestación; en relación al peso de nacimiento, el promedio es 1990,61 gramos, con un peso mínimo de 990 y máximo de 2498 gramos; con referencia a los días de oxigenoterapia, se observa que los días promedio fue de 2,67 días, con un mínimo de 0 días y un máximo de 25 días de oxigenoterapia; y en relación al diagnóstico de anemia, se observa que, la concentración de hemoglobina promedio es de 18,24 gr/dl, con una hemoglobina mínima de 8.80 gr/dl y máximo de 23,50gr/dl.

TABLA N°2
SEXO

		Recuento	% de N tablas
SEXO	FEMENINO	40	35.1%
	MASCULINO	74	64.9%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

GRÁFICO N°1
SEXO



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

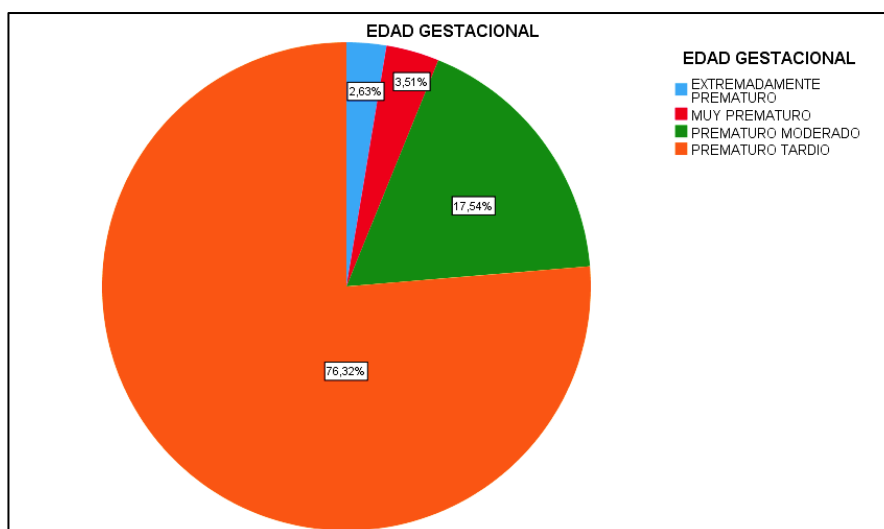
En la tabla N°2 y gráfico N°1 en relación con el sexo, se observa que, el 64,9% (74) es de sexo masculino, mientras que el 35,1% (40) es de sexo femenino.

**TABLA N°3
EDAD GESTACIONAL**

		Recuento	% de N tablas
EDAD GESTACIONAL	EXTREMADAMENTE PREMATURO	3	2.6%
	MUY PREMATURO	4	3.5%
	PREMATURO MODERADO	20	17.5%
	PREMATURO TARDIO	87	76.3%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°2
EDAD GESTACIONAL**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

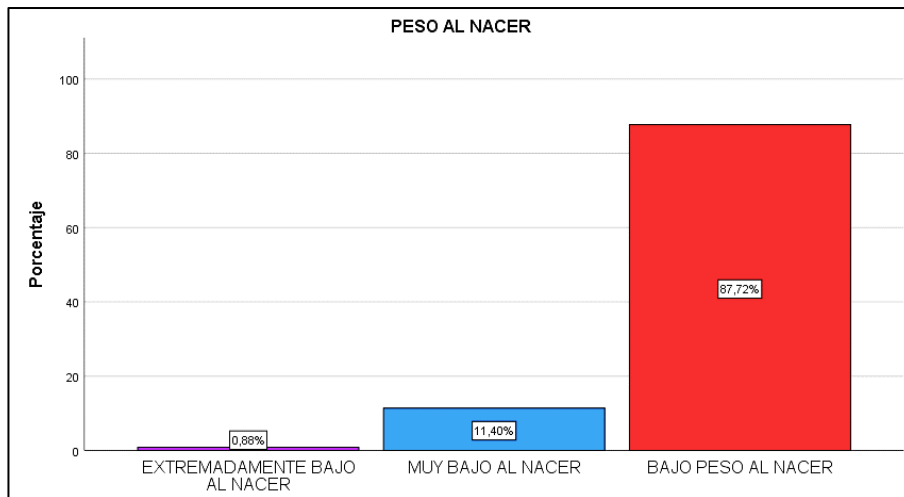
En la tabla N°3 y gráfico N°2 sobre edad gestacional, se observa que, el 76,3% (87) son prematuros tardío, el 17,3% (20) se encuentran dentro de prematuro moderado, el 3,5% (4) en muy prematuros y el 2,6% (3) en extremadamente prematuro.

**TABLA N°4
PESO AL NACER**

		Recuento	% de N totales de tabla
PESO AL NACER	EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER	1	0.9%
	MUY BAJO AL NACER	13	11.4%
	BAJO PESO AL NACER	100	87.7%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°3
PESO AL NACER**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

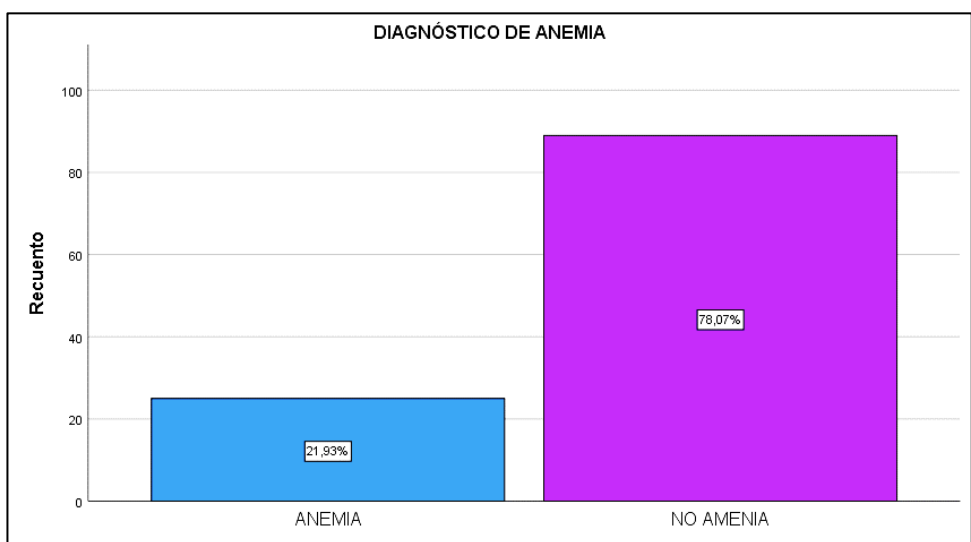
En la tabla N°4 y gráfico N°3 sobre peso al nacer, se observa que, el 87,7% (100) presenta bajo peso al nacer, el 11,4% (13) tiene un peso muy bajo al nacer y solo el 0,09% (1) fue extremadamente bajo al nacer.

**TABLA N°5
DIAGNOSTICO DE ANEMIA**

		Recuento	% de N tablas
HEMOGLOBINA	ANEMIA	25	21.9%
	NO AMENIA	89	78.1%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°4
DIAGNOSTICO DE ANEMIA**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

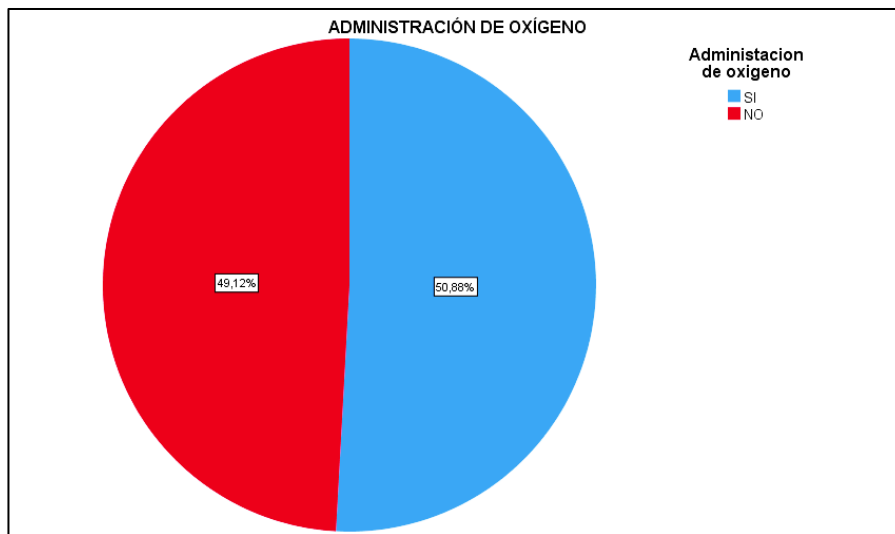
En la tabla N°5 y gráfico N°4 en relación con el diagnostico de anemia, se observa que, el 78,1% (89) no presento anemia, mientras que el 21,9% (25) si fue catalogado como anemia.

**TABLA N°6
OXIGENOTERAPIA**

		Recuento	% de N tablas
ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO	SI	58	50.9%
	NO	56	49.1%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°5
OXIGENOTERAPIA**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

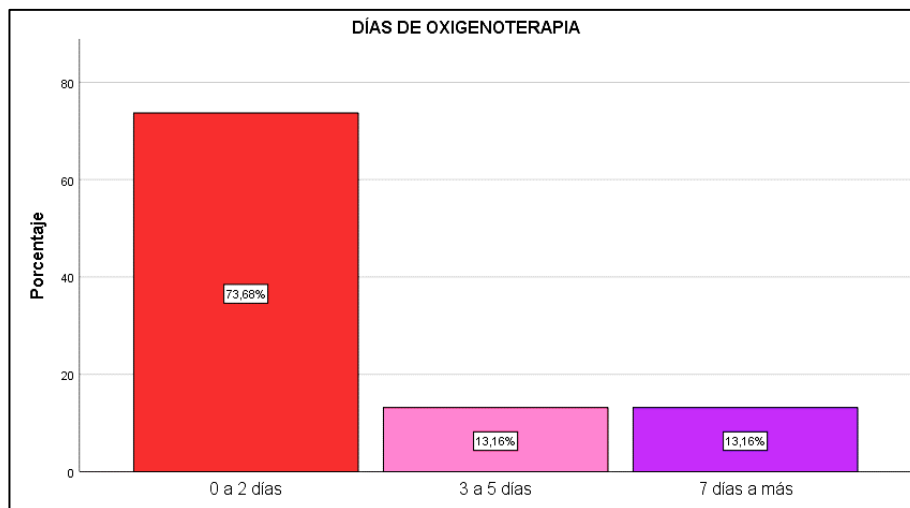
En la tabla N°6 y gráfico N°5 en relación con la oxigenoterapia el 50,9% (58) recibieron administración de oxígeno mientras que en el 49,9% (56) no fue necesario el uso de oxígeno adicional.

**TABLA N°7
DIAS DE USO DE OXIGENOTERAPIA**

		Recuento	% de N tablas
DÍAS DE OXIGENOTERAPIA	0 a 2 días	84	73.7%
	3 a 5 días	15	13.2%
	7 días a más	15	13.2%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°6
DIAS DE USO DE OXIGENOTERAPIA**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

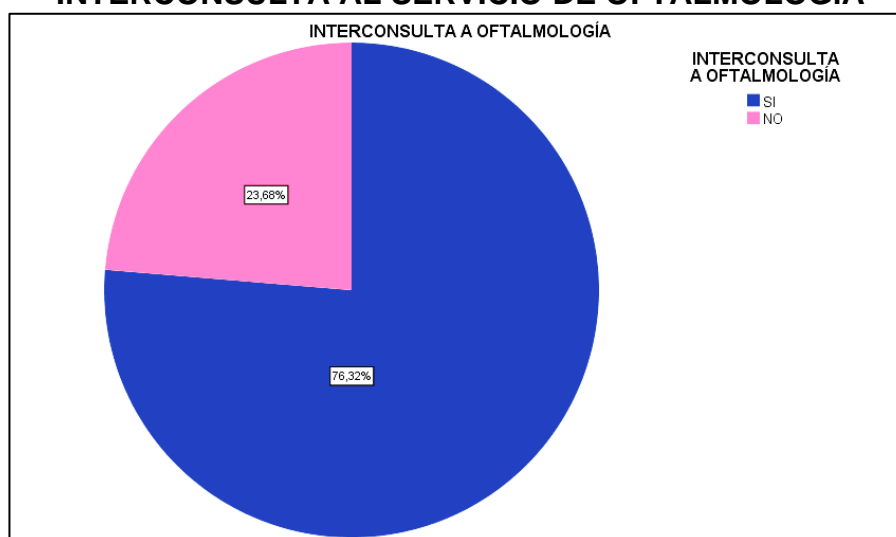
En la tabla N°7 y gráfico N°6 en relación con los días de oxigenoterapia, se observa que el 73,7% (84) recibió oxígeno entre 0 a 2 días mientras que los grupos de 3 a 5 días y 7 días a más tienen un 13,2% respectivamente.

TABLA N°8
INTERCONSULTA AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

		Recuento	% de N tablas
INTERCONSULTA	SI	87	76.3%
	NO	27	23.7%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

GRÁFICO N°7
INTERCONSULTA AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

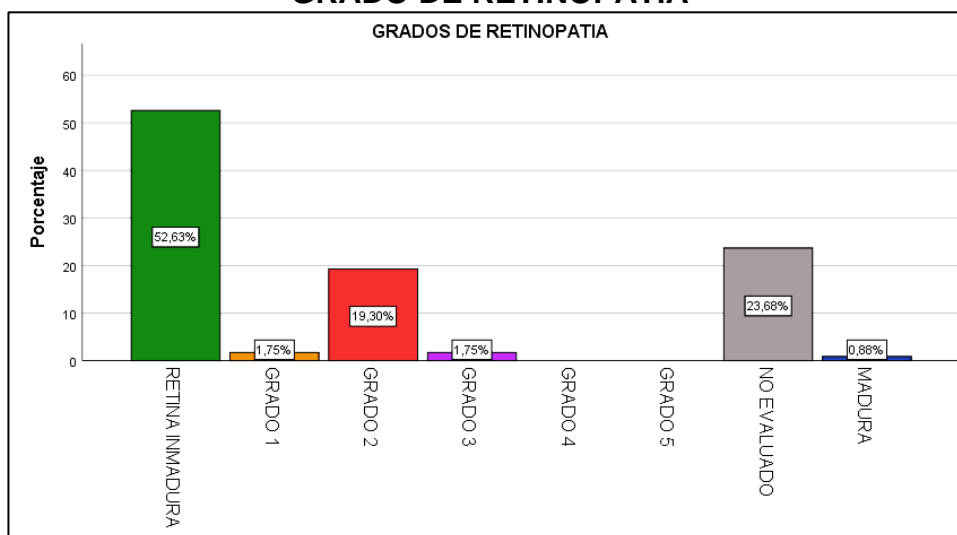
En la tabla N°8 y gráfico N°7 sobre interconsultas al servicio de Oftalmología, se observa que el 76,3% (87) si realizaron interconsulta, mientras que el 23,7% (27) no fueron consultados con un especialista.

**TABLA N°9
GRADO DE RETINOPATÍA**

		Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	60	52.6%
	GRADO 1	2	1.8%
	GRADO 2	22	19.3%
	GRADO 3	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%
	NO EVALUADO	27	23.7%
	MADURA	1	0.9%
	Total	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

**GRÁFICO N°8
GRADO DE RETINOPATÍA**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°9 y grafico N°8 sobre grado de retinopatía, se observa que, el 52,6% (60) presentaron retina inmadura, el 23,7% (27) no fueron evaluados, el 19,3% (22) presenta retinopatía grado 2, el 1,8% (2) presentaron retinopatía grado 1 y grado 3 y tan solo el 0,9% (1) presento retina madura.

TABLA N°10
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO A LA EDAD GESTACIONAL

		EDAD GESTACIONAL									
		EXTREMADAMENTE PREMATURO		MUY PREMATURO		PREMATURO MODERADO		PREMATURO TARDIO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	0	0.0%	2	1.8%	11	9.6%	47	41.2%	60	52.6%
	GRADO 1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.8%	2	1.8%
	GRADO 2	3	2.6%	1	0.9%	5	4.4%	13	11.4%	22	19.3%
	GRADO 3	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	0	0.0%	1	0.9%	2	1.8%	24	21.1%	27	23.7%
	MADURA	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%
	Total	3	2.6%	4	3.5%	20	17.5%	87	76.3%	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

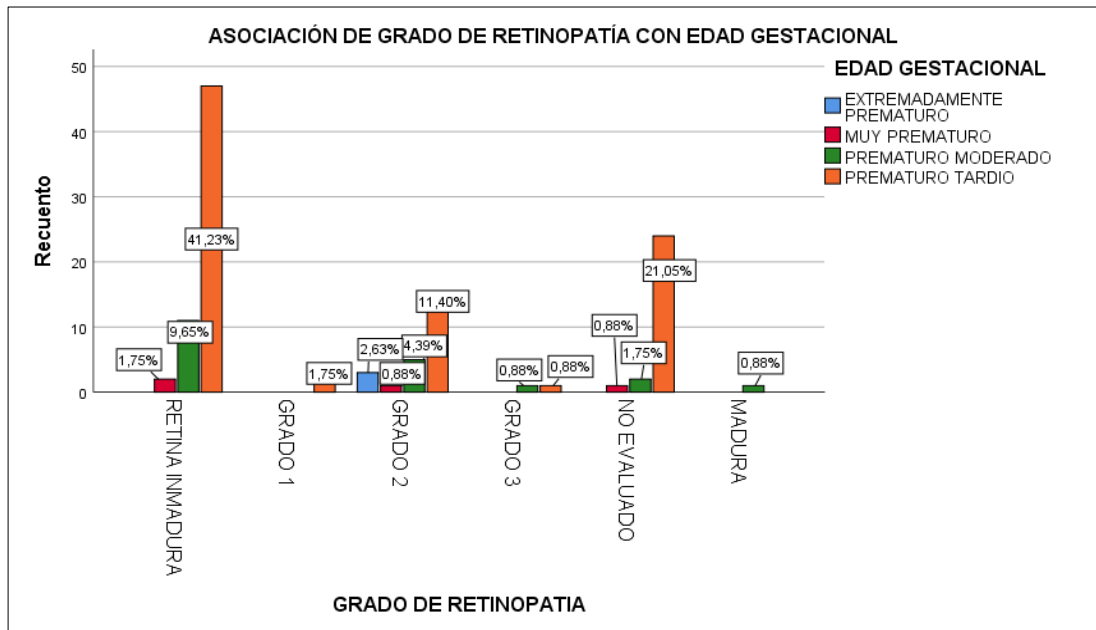
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	22,701 ^a	15	,091	,193		
Razón de verosimilitud	19,333	15	,199	,075		
Prueba exacta de Fisher	24,988			,061		
Asociación lineal por lineal	,104 ^b	1	,747	,763	,399	,023
N de casos válidos	114					

a. 20 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

b. El estadístico estandarizado es ,322.

GRÁFICO N°9 GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO A LA EDAD GESTACIONAL



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°11 y gráfico N°10, grado de retinopatía asociado a la edad gestacional, con un prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,061$), se observa que, el 52,6% (60) presentaron retina inmadura, de los cuales el 41,2% (47) corresponde a prematuro tardío, el 9,6% (11) a prematuro moderado y el 1,8% (2) a muy prematuro; el 19,3% (22) presento retinopatía grado 2, de los cuales el 11,4% (13) corresponde a prematuro tardío, el 4,4% (5) a prematuro moderado, el 2,6% (3) a extremadamente prematuro y el 0,9% (1) a muy prematuro; el 1,8% (2) presentaron retinopatía grado 1 y grado 3, de los cuales en el grado 1 solo fueron prematuros tardíos, mientras que en el grado 3 hubo una igualdad de 0,9%(1) para prematuro tardío y prematuro moderado y tan solo un 0,9% (1) presento retina madura en la edad gestacional de prematuro moderado y el 23,7% (27) recién nacidos no fueron evaluados de los cuales el 21,1% (24) correspondían a prematuro tardío, el 1,8% (2) a prematuro moderado y un 0,9% (1) a muy prematuros.

TABLA N°11
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL PESO AL NACER

		PESO AL NACER							
		EXTREMADAMENTE BAJO PESO AL NACER		MUY BAJO PESO AL NACER		BAJO PESO AL NACER		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	0	0.0%	7	6.1%	53	46.5%	60	52.6%
	GRADO 1	0	0.0%	0	0.0%	2	1.8%	2	1.8%
	GRADO 2	0	0.0%	5	4.4%	17	14.9%	22	19.3%
	GRADO 3	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	1	0.9%	0	0.0%	26	22.8%	27	23.7%
	MADURA	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%
	Total	1	0.9%	13	11.4%	100	87.7%	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

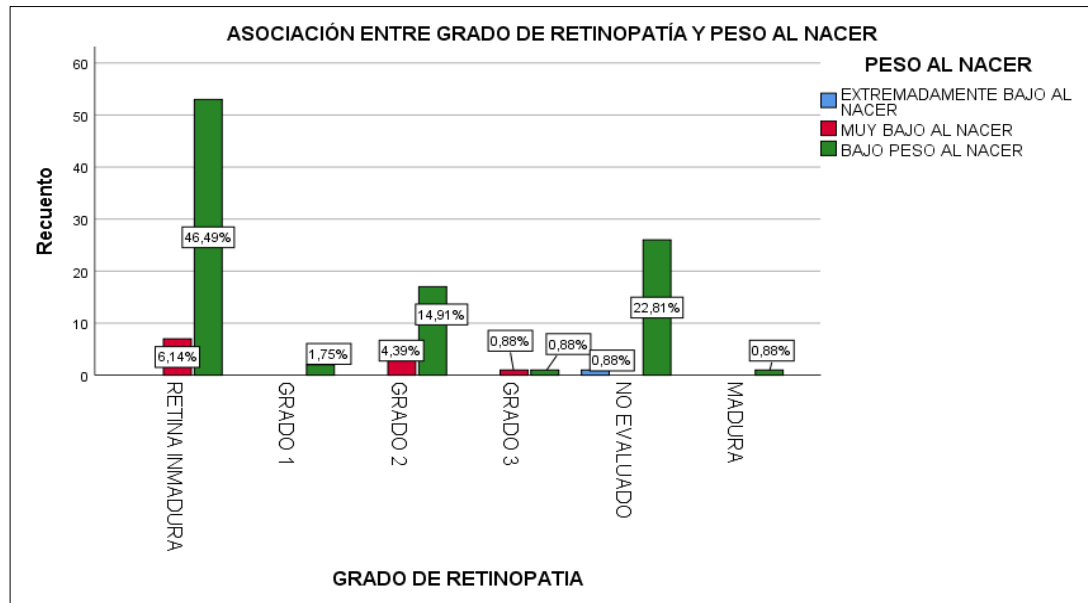
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	12,612 ^a	10	,246	,147		
Razón de verosimilitud	13,994	10	,173	,048		
Prueba exacta de Fisher	20,518			,059		
Asociación lineal por lineal	,179 ^b	1	,673	,686	,366	,028
N de casos válidos	114					

a. 14 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

b. El estadístico estandarizado es ,423.

GRÁFICO N°10 GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL PESO AL NACER



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°12 y gráfico N°11, grado de retinopatía asociado al peso al nacer, con un prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,059$), se observa que, el 52,6% (60) presentan retina inmadura, de los cuales el 46,5% (53) presentaron bajo peso al nacer y el 6,1% (7) presentaron muy bajo peso al nacer; el 19,3% (22) presentaron retinopatía grado 2, de los cuales el 14,9% (17) se encontraban con bajo peso al nacer, el 4,4% (5) presento muy bajo peso al nacer, el 1,8% (2) presentaron retinopatía grado 1 y grado 3, de los cuales en el grado 1 presento bajo peso al nacer, mientras que en el grado 3 hubo una igualdad de 0,9%(1) entre los grupos de bajo peso al nacer y muy bajo peso al nacer; el 23,7% (27) no fue evaluado, de los cuales el 22,8% (26) se encontraba con bajo peso al nacer y un 0,9% (1) se encuentra extremadamente bajo peso al nacer; y tan solo un 0,9% (1) presento retina madura y se encontraba dentro del grupo con bajo peso al nacer.

TABLA N°12
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL USO DE OXIGENOTERAPIA

		OXIGENOTERAPIA					
		SI		NO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	32	28.1%	28	24.6%	60	52.6%
	GRADO 1	1	0.9%	1	0.9%	2	1.8%
	GRADO 2	13	11.4%	9	7.9%	22	19.3%
	GRADO 3	2	1.8%	0	0.0%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	8	7.0%	19	16.7%	27	23.7%
	MADURA	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%
	Total	56	49.1%	58	50.9%	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

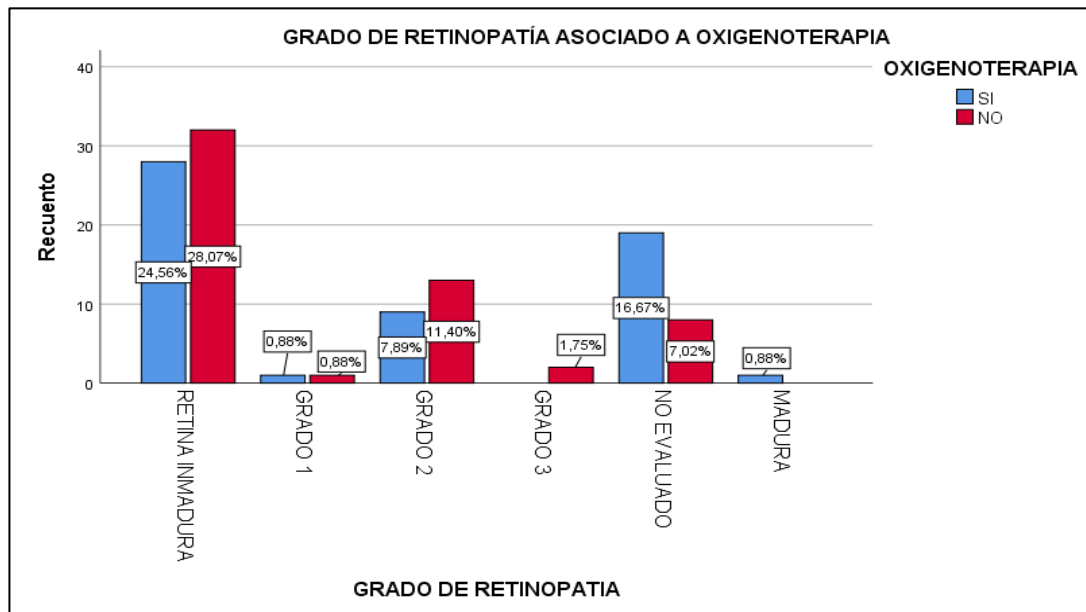
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	8,443 ^a	5	,133	,090		
Razón de verosimilitud	9,736	5	,083	,102		
Prueba exacta de Fisher	8,215			,076		
Asociación lineal por lineal	4,300 ^b	1	,038	,038	,021	,004
N de casos válidos	114					

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

b. El estadístico estandarizado es -2,074.

GRÁFICO N°11
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL USO DE OXIGENOTERAPIA



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°13 y gráfico N°12, grado de retinopatía asociado al uso de oxigenoterapia, con un prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,076$), se observa que el 52,6% (60) presento retina inmadura, de los cuales el 28,1%(32) si hizo uso de oxígeno mientras que el 24,6%(28) no fue necesario la administración de oxígeno; el 19,3%(22) presento retinopatía grado 2, de los cuales el 11,4%(13) si tuvo administración de oxígeno suplementario, mientras que el 7,9%(9) no fue necesario el uso de oxígeno adicional; el 1.8% (2) presentaron retinopatía grado 1 y grado 3, de los cuales, el grado 1 hubo una igualdad de 0,9%(1) entre los que si hicieron uso de oxígeno y los que no fue necesario la oxigenoterapia, mientras que en el grado 3 si utilizaron oxigeno adicional; el 23,7%(27) no fue evaluado, de los cuales el 16,7%(19) no hizo uso de oxígeno adicional, mientras que el 7%(8) si utilizo oxigenoterapia; el 0,9%(1) presento retina madura y no hizo uso de oxigenoterapia.

TABLA N°13
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO USO PROLONGADO DE
OXIGENOTERAPIA

		DÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO							
		0 a 2 días		3 a 5 días		7 días a más		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	43	37.7%	10	8.8%	7	6.1%	60	52.6%
	GRADO 1	2	1.8%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.8%
	GRADO 2	16	14.0%	1	0.9%	5	4.4%	22	19.3%
	GRADO 3	0	0.0%	0	0.0%	2	1.8%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	22	19.3%	4	3.5%	1	0.9%	27	23.7%
	MADURA	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%
Total	84	73.7%	15	13.2%	15	13.2%	114	100.0%	

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

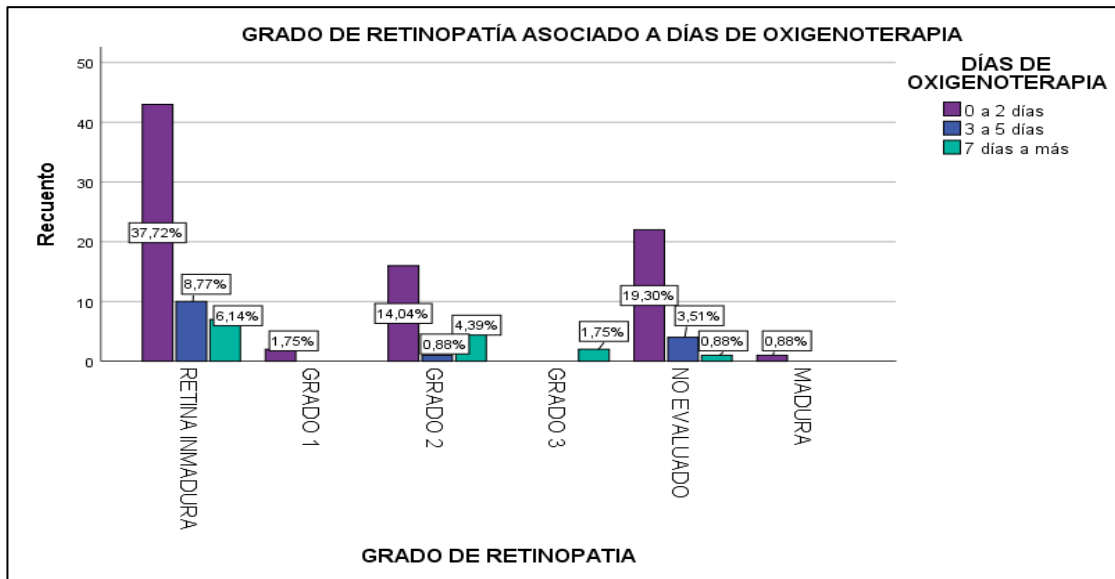
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	19,855 ^a	10	,031	,047		
Razón de verosimilitud	16,362	10	,090	,069		
Prueba exacta de Fisher	14,579			,105		
Asociación lineal por lineal	,837 ^b	1	,360	,371	,192	,018
N de casos válidos	114					

a. 13 casillas (72,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

b. El estadístico estandarizado es -,915.

GRÁFICO N°12
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO USO PROLONGADO DE
OXIGENOTERAPIA



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°14 y gráfico N°13, grado de retinopatía asociado al uso prolongado de oxigenoterapia, con un prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,105$), se observa que, el 52,6% (60) presento retina inmadura, de los cuales el 37,7% (43) uso entre 0 a 2 días de administración de oxígeno, al 8,8% (10) eso oxigenoterapia entre 3 a 5 días y el 6,1% (7) uso oxigenoterapia de 7 días a más; del 19,3% (22) que presento retinopatía grado 2, el 14%(16) tuvo entre 0 a 2 días de administración de oxígeno, el 4,4%(5) tuvo entre 7 días a más y el 0,9% (1) entre 3 a 5 días de administración de oxígeno; el 1,8% (2) presento retinopatía de grado 1 y grado 2, de los cuales el grado 1 hizo uso del oxígeno entre 0 a 2 días, mientras que en el grado 3 fue de 7 días a más; el 23,7% (27) no fue evaluado, de los cuales el 19,3% (22) uso oxigeno entre 0 a 2 días, el 3,5% (4) utilizo entre 3 a 5 días y el 0,9% (1) utilizo entre 7 días a más la administración de oxígeno y tan solo el 0,9% (1) presento retina madura y utilizo entre 0 a 2 días de oxígeno.

TABLA N°14
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL DIAGNOSTICO DE ANEMIA

		HEMOGLOBINA					
		ANEMIA		NO AMENIA		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	25	21.9%	35	30.7%	60	52.6%
	GRADO 1	2	1.8%	0	0.0%	2	1.8%
	GRADO 2	15	13.2%	7	6.1%	22	19.3%
	GRADO 3	2	1.8%	0	0.0%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	18	15.8%	9	7.9%	27	23.7%
	MADURA	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%
	Total	63	55.3%	51	44.7%	114	100.0%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

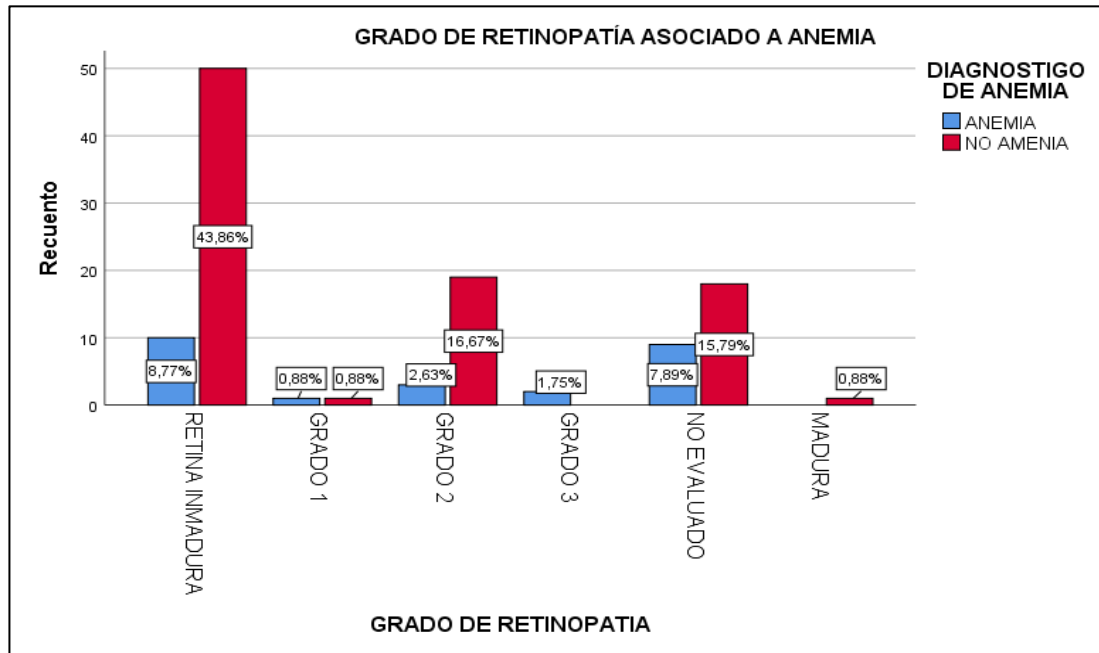
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	12,227 ^a	5	,032	,034		
Razón de verosimilitud	11,195	5	,048	,046		
Prueba exacta de Fisher	10,742			,034		
Asociación lineal por lineal	2,839 ^b	1	,092	,092	,054	,009
N de casos válidos	114					

a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,22.

b. El estadístico estandarizado es -1,685.

GRÁFICO N°13
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL DIAGNOSTICO DE ANEMIA



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°15 y gráfico N°14, grado de retinopatía asociado al diagnóstico de anemia, con un prueba exacta de Fisher significativa ($p=0,034$), se observa que, el 52,6%(60) presentan retina inmadura, de los cuales el 30,7%(35) no tuvieron diagnóstico de anemia, mientras que el 21,9%(25) si fue diagnosticado con anemia; el 19,3%(22) presento diagnóstico de retinopatía grado 2, de los cuales el 13,2%(15) presento anemia, mientras que 6,1%(7) presento un control de hemoglobina normal; el 1,8%(2) presento retinopatía grado 1 y grado 3 siendo ambos grupos diagnosticados con anemia; el 23,7%(27) no fue evaluado, de los cuales el 15,8%(18) presentaron anemia al primer control, mientras que el 7,9%(9) tuvieron control de hemoglobina normal; un 0,9%(1) presento retina madura y presento anemia al primer control de hemoglobina.

TABLA N°15
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL SEXO

		SEXO					
		FEMENINO		MASCULINO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
GRADO DE RETINOPATIA	RETINA INMADURA	24	21.1%	36	31.6%	60	52.6%
	GRADO 1	1	0.9%	1	0.9%	2	1.8%
	GRADO 2	4	3.5%	18	15.8%	22	19.3%
	GRADO 3	1	0.9%	1	0.9%	2	1.8%
	GRADO 4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	GRADO 5	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	NO EVALUADO	10	8.8%	17	14.9%	27	23.7%
	MADURA	0	0.0%	1	0.9%	1	0.9%

FUENTE: Ficha de Recolección de datos

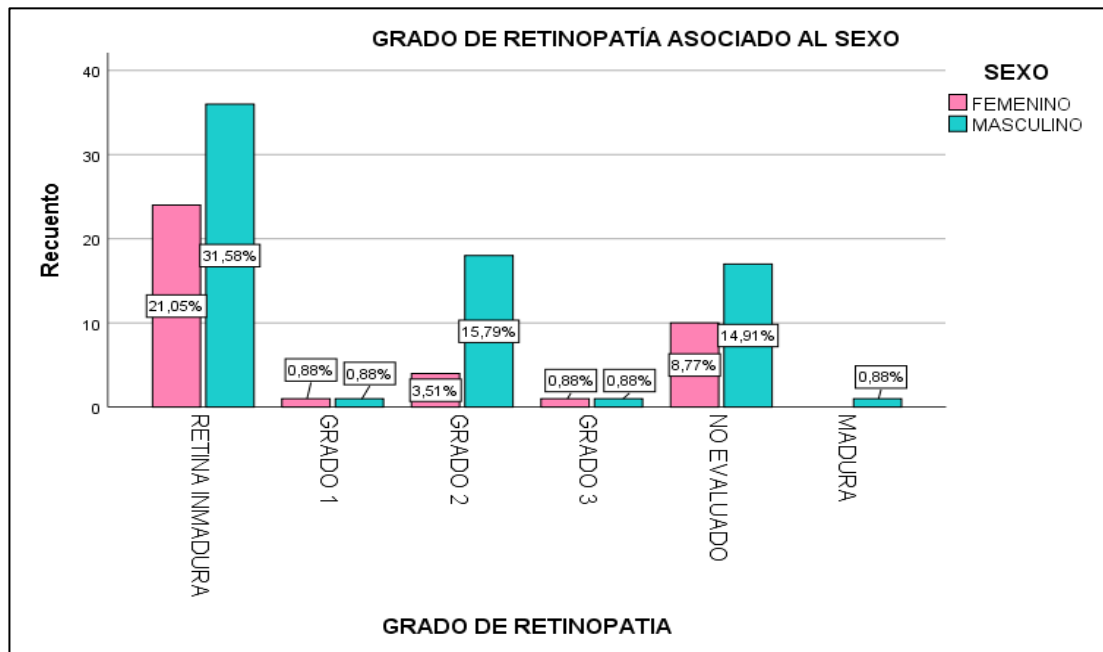
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	4,372 ^a	5	,497	,543		
Razón de verosimilitud	4,978	5	,419	,594		
Prueba exacta de Fisher	5,007			,382		
Asociación lineal por lineal	,191 ^b	1	,662	,667	,349	,029
N de casos válidos	114					

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

b. El estadístico estandarizado es ,437.

**GRÁFICO N°14
GRADO DE RETINOPATÍA ASOCIADO AL SEXO**



FUENTE: Ficha de Recolección de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°16 y gráfico N°15, grado de retinopatía asociado al sexo, con un prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,382$), se observa que, el 52,6%(60) presentaron retina inmadura, de los cuales el 31,6%(36) fueron de sexo masculino, mientras que el 21,1%(24) fueron de sexo femenino; el 19,3%(22) presento retinopatía grado 2, de los cuales el 15,8%(18) fue de sexo masculino y tan solo un 3,5%(4) fue se sexo femenino; 1,8%(2) presento retinopatía grado 1 y grado 3, de los cuales se obtuvo una igualdad donde el 0,9%(1) fue femenino y masculino respectivamente; el 23,7%(27) no fueron evaluados, de los cuales el 14,9%(17) fueron de sexo masculino, mientras que el 8,8%(10) fueron de sexo masculino, y tan solo un 0,9%(1) presento retina madura siendo de sexo masculino.

4.2 DISCUSIÓN

El trabajo de investigación fue realizado en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales en el año 2020, año en el que se daba inicio en el Perú, a la actual pandemia COVID – 19, motivo por el cual, se dio prioridad a la atención de gestaciones de alto riesgo, adicionalmente se observó que en el mismo año las interconsultas desde el servicio de Neonatología hacia Oftalmología aumentaron en frecuencia, por lo que se decidió realizar este proyecto en el que se busca relacionar a la retinopatía de la prematuridad y los principales factores de riesgo que han sido sugeridos en muchos estudios.

Durante el estudio se revisó 129 historias clínicas, de las cuales se descartando 15 por fallecimiento, teniendo como resultado, la revisión de 114 historias clínicas de recién nacidos prematuros, que previa autorización, se verifico que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión previamente explicados, y se observó que, el 76,3% son prematuros tardío, el 17,3% prematuro moderado, el 3,5% muy prematuros y el 2,6% extremadamente prematuro; la edad media gestacional es 33,97 semanas de gestación, resultado que coincide con *Cauich, De la Fuente, Sánchez & Farías*¹¹, quienes reportaron en su estudio, que la edad gestacional se encontraba en el rango de 32 a 33 semanas; adicionalmente, menciona que el peso estimado en su estudio fue de 1500 gr. *Khorshidifar et al.*⁸ indican que la media de la edad gestacional en su estudio fue de 29 semanas y el peso corporal fue de 1274 gr, por el contrario, *Diaz & Cruzado*¹⁶ en su estudio de caso control estima que el 64.5% de los casos se encontraban entre las 33 y 36 semanas, el 45,2% tuvo un peso entre 1500 – 1999 gr, mientras que, para nuestro estudio, el 87,7% presenta bajo peso al nacer y un peso promedio de 1990,61 gr.

Otros factores de riesgo analizados en nuestro estudio son: el sexo, la concentración de hemoglobina para diagnóstico de anemia, la oxigenoterapia y los días de administración de esta; en cuanto al sexo, el 64,9% es de sexo

masculino, mientras que el 35,1% es de sexo femenino, coincidiendo con los estudios de *Fustamante & Santamaría*¹³ y *Guerrero et al.*¹⁴, mientras que por el contrario, *Orozco et al.*⁹ indicaron que el sexo de mayor predilección fue el sexo femenino; con respecto a la administración de oxígeno, se observa que el 50,9% si recibió oxígeno y que el promedio en días es de 2,61, en tanto *Rivera et al.*⁷ en su estudio considera que el 87,7% es un valor significativo para indicarlo como factor de riesgo importante; para el primer control de hemoglobina se considera que el promedio es de 18,24 gr/dl con una hemoglobina mínima de 8.80 gr/dl y máximo de 23,50gr/dl.

En lo que concierne a las características oftalmológicas, la solicitud de interconsulta y el grado de retinopatía, el 76,3% realizaron interconsulta con el especialista del hospital, de los cuales el 52,6% presentaron retina inmadura, el 23,7% no fueron evaluados, el 19,3% presenta retinopatía grado II, el 1,8% retinopatía grado I y grado III y el 0,9% retina madura, estos resultados difieren de otros datos como el de *Orozco et al.*⁹ quien reporta que el estadio III predominó en su estudio, mientras que, en el caso de *Cauich, De la Fuente, Sánchez & Farías*¹¹ el 58% no desarrollo la enfermedad y el 21,6% desarrollo formas no graves. Se verifico adicionalmente que los recién nacidos prematuros con retina inmadura no continuaron con las citas agendadas en el servicio de Oftalmología ya que por temas de pandemia COVID – 19, muchos recién nacidos prematuros tardíos eran dados de alta luego de 1 o 2 días de estadía hospitalaria, a esto, se sumó el temor que los familiares tenían al contagio y al desconocimiento de las consecuencias de la enfermedad a largo plazo.

Diversos estudios han sugerido que los factores de riesgo constantes para el desarrollo de retinopatía son la edad gestacional menores de 32 semanas y el peso al nacer inferior a los 1500gr; sin embargo, en nuestro estudio, con una prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,061$) para la edad gestacional, se observa que la prematuridad tardía estuvo no solo ligada a un

grado de retinopatía sino que también se observó en retina inmadura con una incidencia del 52,6%; de los que desarrollaron retinopatía del prematuro, el grado II tuvo mayor incidencia con un 19,3%, el grado I y el grado III con un 1,8% respectivamente, de los cuales el prematuro tardío y moderado, es decir, entre 32 y 36 semanas de gestación, tuvieron protagonismo; de igual manera se observa en el peso al nacer, con un prueba no significativa de Fisher ($p=0,059$), se encontró que, la mayor incidencia de retinopatía fue en el grupo de bajo peso al nacer, con peso entre 1500gr a 2500gr y en menor medida el muy bajo pero al nacer que consta de 1000gr a 1499gr.

*Guerrero et al.*¹⁴ reportaron como factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía en recién nacidos entre 32 a 34 semanas de gestación al uso de oxígeno CPAP, considerándolo como factor de riesgo principal, con un 30.9%, adicionalmente menciona que el sexo masculino predominó con un 57.4% sobre el sexo femenino con un 42,6% respectivamente, coincidiendo con *Fustamante & Santamaría*¹³, quienes concluyeron que el sexo masculino tenía un incremento sobre el sexo femenino.

En este estudio encontramos que, el uso de oxigenoterapia no se encuentra asociado al desarrollo de retinopatía con un valor no significativo de ($p=0,076$) para la prueba exacta de Fisher, donde el 19,3% presentó retinopatía grado II, de los cuales el 11,4% sí tuvo administración de oxígeno suplementario, mientras que el 7,9% no fue necesario el uso de oxígeno adicional; ocurriendo datos similares para retinopatía de grado I y III, en el que hubo una incidencia de utilización de oxígeno; al igual que en el uso prolongado de oxigenoterapia, es decir mayor de 7 días, la prueba exacta de Fisher no fue significativa ($p=0,105$), lo que indica que no hay asociación con el desarrollo de retinopatía en el prematuro, ya que del 19,3% que presentó retinopatía grado II, el 14% tuvo entre 0 a 2 días de administración de oxígeno, y solo el 4,4% tuvo entre 7 días a más.

Al evaluar el sexo, se obtuvo una prueba exacta de Fisher no significativa ($p=0,382$), por lo que se considera que no hay asociación entre el sexo y el desarrollo de retinopatía a pesar de ver una predilección por el sexo masculino del 15,8% sobre un 3,5% del sexo femenino en el desarrollo de retinopatía del prematuro grado II.

*Maheshwari, et al.*³³ y *Rekha, et al.*³⁴ reportaron como factores de riesgo aparte de la edad gestacional, a la anemia, factor que riesgo que coincide con una prueba exacta de Fisher significativa ($p=0,034$) del estudio, encontrando que de todos los que presentaron anemia, el 13,2% desarrollo retinopatía del prematuro grado II.

En este estudio se observó que solo un recién nacido, prematuro moderado, de sexo masculino, con bajo peso al nacer, sin uso de oxigenoterapia, con diagnóstico de anemia presentó retina madura a evaluación con el servicio de Oftalmología.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- No existe relación directa entre el sexo y el desarrollo de retinopatía de la prematuridad, a pesar de que la mayoría de los recién nacidos prematuros eran de sexo masculino.
- La edad gestacional no es factor de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad, sin embargo, se observa una incidencia del 76.3% en el grupo gestacional de prematuro tardío.
- El bajo peso al nacer no está relacionado con el desarrollo de retinopatía de la prematuridad, aun así, se obtuvo una mayor incidencia en el grupo de bajo peso al nacer constituido entre 1500 – 2500 gr.
- La anemia no solo tiene relación con el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros, sino que también se observa dentro del grupo de recién nacidos no evaluados.
- El uso prolongado de oxigenoterapia no factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad.

5.2 Recomendaciones

- Se debe asegurar que todas las gestantes de alto riesgo cuenten con controles prenatales constantes, con la finalidad de poder establecer un diagnóstico oportuno e identificar factores que puedan predisponer a un parto prematuro.
- Se debería de mejorar el registro en las historias clínicas en el uso de oxígeno como terapia indicando FiO₂ y porcentaje de saturación, para así poder hacer un seguimiento minucioso durante el uso de las distintas fases de oxigenoterapia.
- Debe realizarse interconsultas al servicio de Oftalmología en busca de retinopatía de la prematuridad en todo neonato menor de 36 semanas y menores de 2500 gr, así tengan estadías hospitalarias cortas.
- Trabajar de manera conjunta con el departamento de Laboratorio para que las tomas de muestras sanguíneas demoren menos de lo habitual y de este modo se pueda tener el diagnóstico temprano y oportuno para poder buscar alternativas terapéuticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García O, Cruz F, Sosa MA, de la Cruz J, Mañas M, Pérez M. Alteraciones neuropsicológicas y emocionales en niños prematuros de muy bajo peso al nacer. RACC [Internet]. 2012 [citado 05 Mar 2021]; 4(2):3-10. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/racc/article/view/5169/5334>
2. Curbelo L, Durán R, Villegas DM, Broche A, Dávila A. Retinopatía del prematuro. Revista Cubana de Pediatría [Internet]. 2015 [citado 05 Mar 2021]; 87(1): 69-81. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n1/ped09115.pdf>
3. Wong HS, Santhakumaran S, Statnikov Y, Gray D, Watkinson M, Modi N. Retinopathy of prematurity in English neonatal units: a national population-based analysis using NHS operational data. Arch Dis Child Fetal Neonatal [Internet]. 2014 [citado 05 Mar 2021]; 99(3): 196-202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24361602/>
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) Representación Guatemala. Guía para el manejo integral del recién nacido grave. OPS/OMS [Internet]. 2015 [citado 05 Mar 2021]; (4): 504 -505. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=773-guia-para-el-manejo-integral-del-recien-nacido-grave&category_slug=boletines-en-web&Itemid=518
5. Gilbert C, Fielder A, Gordillo L, Quinn G, Semiglia R, Visintin P, et al. Characteristics of infants with severe retinopathy of prematurity in countries with low, moderate, and high levels of development: implications for screening programs. Pediatrics [Internet]. 2015 [citado 05 Mar 2021];115(5): 518 - 25. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/115/5/e518>
6. Chafloque A, Quezada F, Rivera G & Aspajo E. Retinopatía de la prematuridad: primera causa de ceguera Infantil. Problemática y

- tratamiento. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2019 [citado 05 Mar 2021];115(5): 4(1), 51-56. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/44/46>
7. Rivera M, Fernández L, Salgado M, Cordero G, Coronado I, Cardona J. Análisis de la frecuencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía del prematuro en neonatos de muy bajo peso al nacer. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2020 [citado Mar 06 del 2021]; 77(3): 135-141. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462020000300135&lng=es
 8. Khorshidifar M, Nikkhah H, Ramezani A, Entezari M, Daftarian N, Norouzi H, et al. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity and utility of the national screening criteria in a tertiary center in Iran. Int J Ophthalmol [Internet]. 2019 2020 [citado Mar 06 del 2021]; 12(8):1330–1336. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6694057/>
 9. Orozco LP, Flores I, Hernández L, Minguez K, Rojas KI, Medina JC. Incidencia de retinopatía del prematuro en pacientes producto de embarazos múltiples concebidos en forma natural y mediante técnicas de reproducción asistida. Rev mex oftalmol [Internet]. 2019 [citado Mar 06 del 2021]; 93(3):117-124. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2019/rmo193a.pdf>
 10. Santana A, Cabrera B, Rodríguez LJ, Reyes D, Castellano J, González G. Identificación de factores de riesgo asociados con la retinopatía del prematuro. Estudio descriptivo. Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología [Internet]. 2018 [citado marzo 06 del 2021]; (29):13–21. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-29/29sco03.htm>
 11. Cauch LM, De la Fuente MA, Sánchez E, Farías R. Caracterización epidemiológica de la retinopatía del prematuro en el Hospital de la

- Amistad Corea-México. Período 2005 a 2014. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2017 [citado marzo 06 del 2021]; 31(1):21–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533717300444>
12. Chafloque A & Aspajo E. Relación entre el nivel de luminosidad en una unidad de cuidado intensivo neonatal y la retinopatía de la prematuridad Lima Perú – 2018. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal* [Internet]. 2019 [citado 06 Mar 2021]; 8(4):9-13. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/167/170>
 13. Fustamante V, Santamaría C, Peña R. Retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de bajo peso al nacer egresados del servicio de neonatología del hospital regional docente de las mercedes de Chiclayo durante 2012-2013. *Rev. cuerpo méd* [Internet]. 2017 [citado 06 Mar 2021]; 10(2) 20. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052329/rcm-v10-n2-2017_pag85-89.pdf
 14. Guerrero MR, Sánchez S, Lizárraga I. Factores de riesgo que inciden en la retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología en un hospital del ministerio de salud. *Rev. Salud & Vida Sipanense* [Internet]. 2016 [citado 06 Mar 2021]; 3(1):6 –19. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/359/347>
 15. Gordillo L, Villanueva A, Dodobara L, Gil A. Prevención de ceguera infantil por Retinopatía de la prematuridad. *Rev. Perú. Pediatr* [Internet]. 2015 [citado 06 Mar 2021]; 68 (1): 11 – 20. Disponible en: https://pediatria.org.pe/wp-content/uploads/2018/10/2015-01_REVISTA_SPP_VOL_68_N_01.pdf
 16. Diaz M, Cruzado D. Factores de riesgo neonatales asociados a retinopatía de la prematuridad. *Revista Peruana De Epidemiología* [Internet]. 2012 [citado 06 Mar 2021]; 16(2): 127-130. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203124632010.pdf>

17. Mendoza LA, Claros DI, Mendoza LI, Arias MD, Peñaranda CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2016 [citado marzo 07 del 2021]; 81(4): 330 - 342. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=es
18. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. Bull World Health Organ [Internet]. 2010 [citado Marzo 07 del 2021]; 88(1):31–8. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/08-062554.pdf?ua=1>
19. Organización Mundial de la Salud (OMS). Nacimientos prematuros [Internet]. Who.int. [citado el 07 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birt>
20. Gómez M, Danglot C, Aceves M. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex de Ped [Internet]. 2012 [citado el 07 de marzo de 2021]; 79(1): 32 – 39. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>
21. Recién nacidos prematuros [Internet]. Msdmanuals.com. [citado el 07 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacidos-prematuros>
22. Organización Mundial de la Salud. GUÍAS DE PRÁCTICA. Biblioteca Nacional del Perú [Internet]. 2007 [citado el 08 de marzo de 2021]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf
23. De Santos A. Retinopatía del prematuro asociada con altas concentraciones de oxígeno: una revisión narrativa. RELAPED [Internet]. 2020 [citado el 08 de marzo de 2021]; 1(2). Disponible en: <https://relaped.com/retinopatia-del-prematuro-asociada-con-altas-concentraciones-de-oxigeno-una-revision-narrativa/>

24. Bancalari MA, Schade R. Retinopatía del prematuro: Actualización en detección y tratamiento. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2020 [citado el 08 de marzo de 2021]; 91(1): 122 – 30. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000100122
25. De la Fuente MA, Ortiz EV, Bustos M, Brechtell M. Retinopatía del prematuro. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González [Internet]. 2001 [citado el 08 de marzo de 2021]; 4(4): 133 -137. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2001/gg014k.pdf>
26. Ramos R. Factores de riesgo asociados a la retinopatía de la prematuridad. Rev méd panacea [Internet]. 2019 [citado el 09 de marzo de 2021]; 8(3): 108-115. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/194/233>
27. Vázquez Y, Bravo JC, Hernández C, Ruiz N, Soriano CA. Factores asociados con un mayor riesgo de retinopatía del prematuro en recién nacidos prematuros atendidos en un hospital de tercer nivel. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2012 [citado el 09 de marzo de 2021]; 69(4): 277 – 282. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v69n4/v69n4a4.pdf>
28. Robert M, Kliegman. Nelson. Tratado de pediatría. Volumen 2. 19º Ed. España: Elsevier castellano; 2013.
29. Cortés F, Cortés EI, Duarte D, Quesada JV. Retinopatía del prematuro. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2019 [citado el 09 de marzo de 2021]; 4(3): 38 – 49. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/183/441>
30. Sola A, Chow L, Rogido M. Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia: una relación cambiante. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2005 [citado el 10 de marzo de 2021]; 62(1): 48 – 63. Disponible en: <https://analesdepediatria.org/es-retinopatia-prematuridad-oxigenoterapia-una-relacion-articulo-13070182>

31. SAP. Comité de Estudios Fetoneonatales. Recomendaciones para el control de la saturación de oxígeno óptima en prematuros. Arch.argent.pediatr [Internet]. 2004 [citado el 10 de marzo de 2021]; 102(4): 308 – 311. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2004/arch04_4/A4%20308-311.pdf
32. Monte LA, Morales PA, Ahumada L, Ferreyra M, Ligorria SA, Moyano MC. Anemia precoz del prematuro de muy bajo peso: frecuencia y factores asociados en pacientes del hospital misericordia nuevo siglo. Cobico [Internet]. 2017 [citado el 11 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://cobico.com.ar/wp-content/archivos/2017/09/ANEMIA-PRECOZ-DEL-PREMATURO.pdf>
33. Maheshwari R, Kumar H, Paul VK, Singh M, Deorari AK, Tiwari HK. Incidencia y factores de riesgo de retinopatía del prematuro en una unidad neonatal de tercer nivel en Nueva Delhi. Natl Med J India [Internet]. 1996 [citado el 11 de marzo de 2021]; 9: 211 – 4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8937058/>
34. Rekha S, Battue RR. Retinopatía del prematuro: incidencia y factores de riesgo. Indian Pediatrics [Internet]. 1996 [citado el 11 de marzo de 2021]; 33: 999 – 1003. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9141799/>
35. De León JA, Pintado MP, Pérez R, de la Fuente V, Sanz E, Román O, et al. Influencia del sexo masculino en los parámetros de morbimortalidad posnatal en los recién nacidos con edad gestacional ≤ 28 semanas. Prog obstet ginecol [Internet]. 2003 [citado el 11 de marzo de 2021]; 46(9): 390 – 396. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-pdf-S0304501303759196>
36. OMS. Factores de riesgo [Internet]. 2011 [citado el 11 de marzo de 2021]; Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

37. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica RETINOPATÍA DEL PREMATURO. SANTIAGO: Minsal [Internet]. 2010 [citado el 11 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/721fc45c973b9016e04001011f0113bf.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ALUMNO: Vigo Culqui, Cindy Johana


ASESOR: Pulido Capurro, Víctor Manuel

LOCAL: CHORRILLOS


TEMA: RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD Y SUS FACTORES DE RIESGO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2020

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGOS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad gestacional	Pregunta N°2	ORDINAL	Ficha de recolección de datos
Peso al nacer	Pregunta N°3	ORDINAL	Ficha de recolección de datos
Oxigenoterapia	Pregunta N°4, 5, 6 Y 7	ORDINAL Y NOMINAL	Ficha de recolección de datos
Anemia	Pregunta N°8	ORDINAL	Ficha de recolección de datos
Sexo	Pregunta N°1	NOMINAL	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Retinopatía de la prematuridad	Pregunta N°9, 10 y 11	NOMINAL	Ficha de recolección de datos


Dr. Victor Pulido Capurro
Docente que realiza investigación
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

ASESOR


Msc. CLAUDIO J. FLORES
Docente Investigador
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

ESTADÍSTICO

ANEXO N°2
INTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: Retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.

Autor: Vigo Culqui, Cindy Johana

Ficha de Recolección de Datos N° ___ FICHA: _____ N° H.C: _____

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Nacido vivo en el HNSEB: SI ___ NO ___

Características del Recién Nacido:

Sexo: ___ Masculino ___ Femenino

Edad. Gestación. ___ Semanas.

- Recién nacido prematuro tardío (34 a menor de 37 semanas)
- Recién nacido prematuro moderado (32 a menor de 34 semanas)
- Recién nacido muy prematuro (28 a menor de 32 semanas)
- Recién nacido extremadamente prematuro (< 28 semanas)

Peso al Nacer: ___ gr

- Bajo peso al nacer: menor de 2500 gr.
- Muy bajo al nacer: inferior a 1500 gr.
- Extremadamente bajo al nacer: menor de 1000 gr.

Necesidad de Oxígeno: SI ___ NO ___

Tipo: ___

Días de oxigenoterapia: _____


Primer control de hemoglobina: ___ gr/dl

INTERCONSULTA A OFTALMOLOGÍA: SI ___ NO ___

Diagnóstico Oftalmológico de ROP: SI: ___ NO: ___ Especificar: _____

GRADO DE ROP: I() II() III() Inmadura ()

Tratamiento para ROP: SI() NO() Especificar: _____


Dr. Victor Pulido Capurro
Docente que realiza Investigación
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

**ANEXO N°3
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO**

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: PULIDO CAPURRO VICTOR
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente investigador de la UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.
 1.5 Autor (a) del instrumento: VIGO CULQUI CINDY JOHANA

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

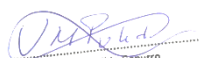
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el servicio de neonatología					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación observacional – analítico, transversal y retrospectivo.					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%


 Dr. Victor Pulido Capurro
 Docente que realiza Investigación
 Escuela Profesional de Medicina Humana
 Universidad Privada San Juan Bautista

Lugar y Fecha: Lima, 24 marzo de 2021

Firma del Experto

D.N.I N° 093999959

Teléfono: 998672369

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CLAUDIO J. FLORES
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente investigador de la UPSJB
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.
- 1.5 Autor (a) del instrumento: VIGO CULQUI CINDY JOHANA

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el servicio de neonatología					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación observacional – analítico, transversal y retrospectivo.					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%



.....
MSc. CLAUDIO J. FLORES
Docente Investigador
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

Lugar y Fecha: Lima, 06 abril de 2021

Firma del Experto
D.N.I Nº 09485870
Teléfono: 968700284

ANEXO N°4

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: VIGO CULQUI, Cindy Johana

ASESOR: Pulido Capurro, Víctor Manuel

LOCAL: Chorrillos

TEMA: RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD Y SUS FACTORES DE RIESGO EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2020

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: ¿Cuál es la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?</p>	<p>General: Determinar la relación que existe entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>General: Hi: Existe relación entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020. Ho: No existe relación entre la retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>Variable Independiente: FACTORES DE RIESGOS</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional - Peso al nacer - Oxigenoterapia - Anemia - Sexo <p>Variable Dependiente:</p>
<p>Específicos: PE 1: ¿Cuál es la relación entre el sexo y el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?</p>	<p>Específicos: OE1: Evaluar la relación entre el sexo y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>Específicas: HE1: Los recién nacidos de sexo masculino tienen mayor riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020. Ho: Los recién nacidos de sexo masculino no tienen mayor riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD</p> <p>Indicadores: Estadio de ROP</p>


<p>PE 2: ¿Es la menor edad gestacional factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?</p>	<p>OE 2: Establecer la relación entre menor edad gestacional como factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>HE2: La menor edad gestacional es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p> <p>Ho: La menor edad gestacional no es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	
--	---	---	--

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>PE 3: ¿Es factor de riesgo el bajo peso al nacer para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?</p>	<p>OE 3: Analizar la relación que existe entre el bajo peso al nacer y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>HE3: El bajo peso al nacer es un factor de riesgo para la prevalencia retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p> <p>Ho: El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo para la prevalencia retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>FACTORES DE RIESGOS</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad gestacional - Peso al nacer - Oxigenoterapia - Anemia - Sexo
<p>PE 4: ¿Cuál es la relación entre anemia y la retinopatía de la prematuridad en recién nacidos en el Servicio de Neonatología del</p>	<p>OE4: Evaluar la relación entre anemia y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique</p>	<p>HE4: La anemia al nacer podría incrementar el riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del</p>	<p>RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD</p> <p>Indicadores:</p> <p>Estadio de ROP</p>


Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?	Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.	Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020. Ho: La anemia al nacer no incrementar el riesgo de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.	
PE 5: ¿Existe relación entre el uso prolongado de oxigenoterapia y la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020?	OE5: Evaluar el uso prolongado de oxigenoterapia como factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.	HE5: El uso prolongado de oxigenoterapia es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020. Ho: El uso prolongado de oxigenoterapia no es un factor de riesgo para desarrollar retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero – diciembre del 2020.	

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Nivel: El presente estudio es de tipo correlacional.</p> <p>Tipo de Investigación:</p> <p>Según su naturaleza: Es observacional descriptivo debido a que no hay intervención para modificar la variable de estudio y busca explicar las incidencias de la enfermedad</p>	<p>Población: La población en estudio fue 129 recién nacidos vivos menores de 37 semanas de gestación y menores de 2500 gr de peso al nacer atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero - diciembre 2020 que cumplan con los siguientes criterios de selección. Durante el periodo de estudio aproximadamente 114 recién nacidos prematuros fueron atendidos en el hospital.</p> <p>Criterios de selección:</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RN pretérmino atendidos en el Servicio de Neonatología del HNSEB. ✓ RN menores de 37 semanas de gestación. 	<p>Técnica: Análisis de historias clínicas</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>

<p>Según el número de mediciones: Es transversal porque la evaluación de las variables serán medidas en un tiempo determinado en una única oportunidad.</p> <p>Según el periodo de tiempo: Es retrospectivo por que la recolección de información se realizará mediante revisión de historias clínicas en tiempo anterior al actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RN prematuros menores de 2500 gr de peso al nacer. ✓ RN vivos que fueron evaluados por el servicio de Oftalmología con diagnóstico de ROP. ✓ RN con diagnóstico de ROP grado I, II, III y retina inmadura <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RN mayores de 37 semanas de gestación. ✓ RN mayores de 2500 gr de peso al nacer. ✓ RN referidos de otras instituciones. ✓ RN con malformaciones congénitas. ✓ RN prematuros fallecidos. <p>Muestreo: Probabilístico sistémico</p>	
--	---	--


 Dr. Victor Pulido Capurro
 Docente que realiza Investigación
 Escuela Profesional de Medicina Humana
 Universidad Privada San Juan Bautista

ASESOR


 MSc. CLAUDIO J. FLORES
 Docente Investigador
 Escuela Profesional de Medicina Humana
 Universidad Privada San Juan Bautista

ESTADÍSTICO



ANEXO N°5 INFORME DE GRADO DE SIMILITUD



Document Information

Analyzed document	Vigo Culqui TESIS RETINOPATIA DE LA PREMATURIDAD.docx (D116496128)
Submitted	2021-10-27 04:43:00
Submitted by	Victor Pulido
Submitter email	victor.pulido@upsjb.edu.pe
Similarity	11%
Analysis address	victor.pulido.upsjb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Privada San Juan Bautista / 1. Proyecto Final Vigo Culqui Cindy.docx Document 1. Proyecto Final Vigo Culqui Cindy.docx (D98783235) Submitted by: victor.pulido@upsjb.edu.pe Receiver: victor.pulido.upsjb@analysis.arkund.com		30
W	URL: http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3702/MED.%20HUMANA%20-%20Cesar%20David%20Pozo%20Carre%C3%B1o.pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2021-09-14 06:58:47		1
SA	1A_VIZCARD0_ZEGARRA RONALD_GEANFRANCO_TITULO_PROFESIONAL_2020.docx Document 1A_VIZCARD0_ZEGARRA RONALD_GEANFRANCO_TITULO_PROFESIONAL_2020.docx (D74010779)		1
W	URL: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052329/rcm-v10-n2-2017_pag85-89.pdf Fetched: 2021-10-27 04:44:00		1
SA	UNIVERSIDAD DEL AZUAY final.docx Document UNIVERSIDAD DEL AZUAY final.docx (D42492528)		1
W	URL: https://www.redalyc.org/pdf/2031/203124632010.pdf Fetched: 2021-10-27 04:44:00		1

ANEXO N°6
ACTA DE APROBACION DE PROYECTO PILOTO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

CONSTANCIA N° 364-2021- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Ética Institucional en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación: “**RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD Y SUS FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2020.**”, presentado por el (la) investigador(a) **VIGO CULQUI, CINDY JOHANA**, ha sido revisado en la Sesión del Comité mencionado, con código de Registro **N°364 -2021- CIEI-UPSJB**.

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera **APROBADO** el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

El (la) investigador(a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética del Vicerrectorado de Investigación

Se expide la presente Constancia, a solicitud del (la) interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Lima, 15 de junio de 2021.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

ANEXO N°7

MEMORANDO DE ACEPTACIÓN DE LA SEDE HOSPITALARIA



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres "
"Año del Bicentenario: 200 Años de Independencia"

MEMORANDO N° 028 - CIEI -HSEB-2021

A : Srta. Cindy Johana Vigo Culqui
ASUNTO : Autorización para aplicación de instrumento
FECHA : Comas, 07 de junio de 2021

Mediante el presente me dirijo a usted, para comunicarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación del HSEB, luego de revisar su trabajo de investigación titulado: "RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD Y SUS FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2020"

Aprueba su trabajo mediante Acta N° 025 y se le brinda la autorización para la aplicación del instrumento de investigación.

Es todo cuanto comunico a usted según lo solicitado.

Atentamente


Alejandro Víctor Pérez Valle
Presidente del Comité de Ética en Investigación

ANEXO N°8

ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES



Hospital Nacional Sergio E. Bernales

Comité Institucional de Ética en Investigación

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ACTA N° 21-0025

CÓDIGO DE PROYECTO: N°0025

ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales hace constar que el proyecto de investigación denominado "Retinopatía de la prematuridad y sus factores de riesgo en recién nacidos prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo enero - diciembre del 2020" presentado por la investigadora: Vigo Culqui Cindy Johana, ha sido **APROBADO** por garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y éticos establecidos por el Comité Institucional de Ética en Investigación.

La aprobación del proyecto de investigación tiene una vigencia desde la emisión del presente documento hasta el 25 de mayo del 2022.

Lima, 25 de mayo del 2021

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NAC. SERGIO E. BERNALES
.....
MG. ALEJANDRO V. PÉREZ VALLE
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación-HSEB
CMP 22525 RNE 9582