

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATÍA DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL

REGIONAL DE HUACHO 2017-2019

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

MENDOZA VERAMENDI, RENATO ALDAIR

ASESOR:

SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER

HUACHO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada con mucho cariño a mi madre y abuela y toda familia porque siempre me dieron su incondicional apoyo en todo mi desarrollo profesional.

A mi pareja e hijos, por su amor y comprensión brindado, durante el largo periodo de formación.

A mi abuelo, quien por orden divina no me acompaña en cuerpo, pero su recuerdo siempre estará presente alentándome a seguir a pesar de las adversidades.

AGRADECIMIENTOS

El primer agradecimiento es para Dios por darme la posibilidad de superar las adversidades, a los maestros quienes con paciencia y responsabilidad forjaron los conocimientos adquiridos de esta noble profesión. mi asesor M.C. Henry K. Sandoval Pinedo, a los directivos de las de los servicios de Neonatología y Estadística, quienes me apoyaron en la culminación del presente trabajo de investigación, mostrándose siempre prestos a colaborar.

Agradecer a los miembros del jurado: Dr. Juan Sarmiento Ramos, Mg. M.C. Edwin Suárez Alvarado, MC. Iván Valladares Vergara quienes con la altura y amabilidad profesional que siempre los caracteriza, revisaron y certificaron los lineamientos de esta tesis.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. Formulación del Problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la Investigación	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación de la Investigación	4
1.5. Delimitaciones del Estudio	5
1.6. Viabilidad del Estudio	5
CAPITULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la Investigación	6

2.1.1. Internacionales.....	6
2.1.2 Nacionales.....	8
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1. Definición	11
2.2.2. Fisiopatología	11
2.2.3. Factores asociados.	12
2.2.4. Clasificación	14
2.2.5. Tratamiento.....	16
2.2.6. Tamizaje oftalmológico	18
2.2.7. Secuelas	19
2.3. Definición de términos básicos.....	19
2.3.1. Recién nacido prematuro.....	19
2.3.2. Retinopatía del prematuro	19
2.3.3. Factores asociados.....	19
2.3.4. Edad gestacional.....	19
2.3.5. Peso al nacer	20
2.3.6. Oxigenoterapia	20
2.3.7. Sepsis Neonatal	20
2.3.8. Anemia del prematuro	20
2.4 Formulación de la hipótesis	21

2.4.1. Hipótesis general	21
2.4.2. Hipótesis específica.....	21
2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	22
CAPITULO III.....	23
METODOLOGÍA.....	23
3.1. Diseño Metodológico.....	23
3.1.1 Tipo de investigación	23
3.1.2. Nivel de investigación.....	23
3.1.4. Enfoque.....	23
3.2 Población y Muestra.....	23
3.2.1. Población.....	23
3.2.2. Muestra.....	24
3.2.3. Criterios de inclusión.....	24
3.2.4. Criterios de exclusión.....	24
3.3 Técnicas e instrumento de recolección de Datos	25
3.3.1. Técnicas empleadas.....	25
3.3.2. Descripción de los instrumentos.....	25
3.4 Técnicas para el Procedimiento de la Información.....	25
CAPITULO IV	26
RESULTADOS	26

CAPITULO VI	36
FUENTES DE INFORMACION	36
5.1 Fuentes bibliográficas	36
5.2 Fuentes hemerográficas.....	37
5.3. Fuentes electrónicas	42
ANEXOS	43
ANEXO 01	44
ANEXO 02	45
ANEXO 03	46
ANEXO 04	47
ANEXO 05	48
ANEXO 06	49
ANEXO 07	50
ANEXO 08	51
ANEXO 09	52
ANEXO 10	60

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución del sexo en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.....	26
Tabla 2. Distribución de la edad gestacional en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.....	27
Tabla 3 Distribución del peso al nacer en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.....	28
Tabla 4 Distribución del uso de oxigenoterapia en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019	29
Tabla 5 Distribución de sepsis neonatal en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.....	30
Tabla 6. Distribución de anemia en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019	31

INDICE DE FIGURAS

Imagen 1. Distribución según el sexo en recién nacidos prematuros..	26
Imagen 2 Distribución según la edad gestacional del recién nacido.	27
Imagen 3 Distribución según peso al nacer de los recién nacidos.	28
Imagen 4 Distribución del uso de oxigenoterapia en los recién nacidos prematuros..	29
Imagen 5. Distribución de recién nacidos prematuros con sepsis neonatal.....	30
Imagen 6. Distribución de la anemia del prematuro en los recién nacidos prematuros..	31

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019.

Métodos: Estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles Se realizó un muestreo aleatorio simple de las historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión, obteniéndose como muestra un total de 90 casos (con ROP) y se revisaron otras 90 historias como grupo control (sin ROP).

Resultados: En el periodo de 3 años se encontraron 90 casos de un total de 514 prematuros, con una incidencia de 17,5% por cada 100 recién nacidos prematuros en 3 años. El sexo masculino predominó en los casos con un 55,6%, la edad gestacional con mayor porcentaje (76,7%) se encontró entre 28-32 semanas, mientras que los de bajo peso al nacer (1500-2500gr) fueron los de mayor cuantía (46,7%). Los pacientes que recibieron oxigenoterapia fue un 84,4% de los casos en comparación al 43,3% de los controles ($p < 0,000$; OR= 7,09; IC 95%: 3,50-14,38); los pacientes que hicieron sepsis neonatal representan un 71,1% de los casos, mientras que de los controles un 33,3% ($p = 0,000$; OR=4,923; IC95%: 2,616-9,265). Los pacientes que presentaron anemia fueron 45,6% de los casos, mientras que los controles solo fue 12,2% ($p = 0,000$; OR=6,009; IC95%: 2,825-12,785).

Conclusiones: La oxigenoterapia, la sepsis neonatal y la anemia del prematuro, son factores asociados estadísticamente significativos a retinopatía del prematuro.

Palabras clave: Recién nacido prematuro; Retinopatía del prematuro; Factores asociados.

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated whit retinopathy of prematurity in the Regional of Huacho Hospital 2017-2019.

Methods: Observational, analytical, retrospective study of cases and controls. A simple random sampling of the medical records that meet the inclusión criteria was performed, obtaining as a simple a total of 90 cases (whit ROP), and another 90 stories were reviewed as a control group (whitout ROP)

Results: In the 3 year period, 90 cases were found out of a total of 514 premature infants, with an incidence of 17.5% per 100 premature newborns in 3 years. The male sex prevailed in cases with 55.6%, the gestational age with the highest percentage (76.7%) was between 28-32 weeks, while those of low birth weight (1500-2500gr) were those of higher amount (46.7%). The patients who received oxygen therapy were 84.4% of the cases compared to 43.3% of the controls ($p < 0.000$; OR = 7.09; 95% CI: 3.50-14.38); The patients who underwent neonatal sepsis represent 71.1% of the cases, while of the controls 33.3% ($p = 0.000$; OR = 4.923; 95% CI: 2.616-9.265). The patients who presented anemia were 45.6% of the cases, while the controls were only 12.2% ($p = 0.000$; OR = 6.009; 95% CI: 2.825-12.785).

Conclusions: Oxygen therapy, neonatal sepsis and anemia of prematurity are statistically significant factors associated with retinopathy of prematurity.

Keywords: Premature infants, Retinopathy of prematurity and associated factor.

INTRODUCCIÓN

La prematuridad es uno de los problemas de salud que presenta mayor desafío en la atención perinatal, con mayor prevalencia en países desarrollados, que muestra tendencia a incrementar en los últimos años, contrayendo complicaciones secundarias que lo caracterizan como factor de elevado riesgo de deficiencia y discapacidad, con repercusiones en la familia y sociales (Rellán, García, & Paz, 2008).

Una de estas complicaciones es la retinopatía del prematuro, que es una enfermedad resultado de la inmadurez de la retina, que en ocasiones se ve expuesta a factores que condicionan la producción del factor de crecimiento vascular, degenerando así el desarrollo de su vascularización, con la consecuente ceguera como peor resultado.

El programa VISION 2020 es una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud que considera la erradicación de ceguera prevenible y curable en contexto del desarrollo global (Organización Mundial de la Salud, 2002). Siendo uno de sus puntos a tratar la prevalencia de ROP a nivel mundial, ya que es una de las primeras causas de ceguera en niños.

En la actualidad, se estima que hay aproximadamente 60,000 niños ciegos en el mundo como consecuencia de la retinopatía del prematuro; la mitad de estos niños yacen en Latinoamérica (Childhood Blindness subcommittee, 2007). En un estudio en el Instituto de Salud del Niño de Lima, se reportó que el 44,9% de casos de ceguera infantil se debió a enfermedades perinatales (Doig & Chafloque, 2007). Viendo la elevada y constante prevalencia de ROP, y su importancia a nivel mundial, es necesario tener estadísticas actualizadas sobre los niños con ROP.

Es por tal motivo que se realiza el presente estudio con el fin de conocer los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La Organización Mundial de la Salud menciona que anualmente nacen unos 15 millones de bebés antes de término, que cerca de un millón fallecen cada año por complicaciones perinatales, y que los sobrevivientes padecerán alguna discapacidad, sobre todo relacionado a la visión, audición y aprendizaje (Kinney, Howson, & Mc Dougall, 2012).

En la actualidad se observa un incremento en la tasa de incidencia de prematuros a nivel mundial, y con esto, sus complicaciones, por lo que su atención debe ser optimizada e integral, por lo que los avances en sus cuidados, deberían resultar en una mayor sobrevivencia de neonatos de partos más tempranos, así como también en menor secuelas, siendo una de las más graves la retinopatía del prematuro. (Ota Nakosone, 2018).

La retinopatía del prematuro es una patología que afecta la vascularización normal de la retina de los prematuros, a veces es tan severa, que puede llegar hasta la ceguera. A través de los años, esta patología ha tomado gran importancia, debido a la ceguera como su mayor secuela, siendo así que se ha convertido en una de las primeras causas de ceguera en niños, lo que se refleja en los 400 niños ciegos anuales, a causa de ROP, de los 1.4 millones de niños ciegos en el mundo (Ramos Uribe, 2019).

Sin embargo, a pesar de los avances en el diagnóstico, y tratamiento oportuno de ROP (por sus siglas en inglés de Rethinopathy of Prematurity), algunos pacientes presentan resultados adversos a largo plazo. De las cuales, la miopía, la más frecuente, y el estrabismo son los más asociados a ROP severo. (Dogra, Katoch, & Dogra, 2017).

La prevalencia de ROP va a depender de los países en la que se presente, siendo así que, en los países desarrollados, llega a alcanzar hasta 5-8%, mientras que, en los países en vía de desarrollo, podría llegar al 30% de los prematuros (Zuluaga, y otros, 2018). Tal es el caso de la India, donde se presenta un gran porcentaje del total de nacimientos de los cuales aproximadamente 490,000 bebés son prematuros con una edad gestacional <32 semanas y de estos 5000 requieren alguna forma de tratamiento para ROP (Bendhe, 2020).

Mientras que, en Latinoamérica, se realizó un estudio de revisión sistemática en el año 2010, donde se halló las siguientes prevalencias: Argentina (2010): 26,2% Nicaragua (2004): 23,8%; Perú (2007): 19,1%; Bolivia (2002): 14,3%; Guatemala (2010): 13%; Chile (2004): 12,3%; México (2011) 9,4%; Brasil (2010) 9,3%; Cuba (2010): 5,1%; y Colombia (2016) 3,19%. (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2018)

En países subdesarrollados como el nuestro, se observa una elevada morbimortalidad asociada a la prematuridad, de las cuales la ROP es una de las patologías que presentan un alto índice, “En el Perú estudios realizados sobre retinopatía del prematuro reporta una incidencia de 405 por cada 1000 nacidos con peso menor de 2 000 gramos” (Guerrero, Sánchez, & Lizárraga, 2016, p.2).

Diferentes informes a nivel mundial difieren sobre los factores desencadenantes de ROP, pero la mayoría concuerda que la edad gestacional (EG) y el peso al nacer (PN) son los más importantes asociados a su desarrollo, guardando una relación inversamente proporcional con sus formas más severas. Dentro de otros factores involucrados más frecuentes, tenemos a las comorbilidades como sepsis, anemia y hemorragia interventricular, así como también a procedimientos comunes como la administración de oxígeno suplementario, surfactante pulmonar, y esteroides, la nutrición parenteral prolongada, las transfusiones sanguíneas, y la ventilación mecánica (Santana, y otros, 2018).

Es por tal motivo, que una de las disposiciones para disminuir la incidencia en nuestro país, es evaluar a todo prematuro que tenga factores asociados a ROP. El hecho de identificar estos factores nos permitirá aplicar medidas de prevención y manejo precoz de los prematuros con potencial riesgo de ROP.

En la actualidad, en el Hospital Regional de Huacho (HRH) durante los 5 últimos años, se ve un incremento en la tasa de partos prematuros, y con ello complicaciones potenciales, como la retinopatía del prematuro, que se vieron condicionados por diferentes factores, siendo los más frecuentes durante el último año, los periodos de apnea, sepsis neonatal, el síndrome de distrés respiratorio, anemia del prematuro, la oxigenoterapia entre otros, sin embargo, no hay estudios que demuestren que factores se vieron implicados en el desarrollo de ROP. Dada la importancia de esta patología y sus posibles repercusiones, creí conveniente desarrollar la presente investigación.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019?

1.2.2. Problemas específicos

¿La oxigenoterapia es un factor de riesgo asociado a retinopatía del prematuro el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019?

¿La sepsis es un factor de riesgo asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019?

¿Es la anemia del prematuro es un factor de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar si la oxigenoterapia es un factor asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019
- Establecer si la sepsis es un factor asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019
- Establecer si la anemia del prematuro un factor asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho en los años 2017-2019

1.4 Justificación de la Investigación

La prematuridad es considerada como un problema de salud pública, ya que integra una de las tres causas de muerte infantil, generando altos índices de enfermedad en el Perú, debido a que mucho de estos niños presentarán alguna condición que limite su desarrollo físico, neurológica o de aprendizaje. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2015).

El aumento de partos prematuros, así como de la sobrevivencia de estos, debido a las mejoras en la atención neonatal, ha hecho que los bebés en riesgo de ROP haya aumentado en todo el mundo (Kim, y otros, 2018). Sin embargo, el hecho de conocer los factores asociados a su desarrollo, hace que su diagnóstico sea oportuno, logrando disminuir su prevalencia y mejorando su pronóstico, en tal magnitud, haciendo que la ceguera, su peor secuela, sea prevenible.

En la actualidad en el Hospital Regional de Huacho, no cuenta con oftalmólogos capacitados en el diagnóstico de ROP, además no se conoce reportes acerca de esta patología a pesar de su repercusión en los recursos humanos y financieros, tanto para el centro encargado de su

tratamiento y seguimiento de posibles complicaciones, como para la familia del paciente afectado. Por lo que el presente trabajo será de gran utilidad en el servicio y contará como contribución para la institución.

También se pretende llegar a ser fuente de antecedentes para posibles trabajos futuros relacionados con el tema, debida a su gran importancia.

Es por ello, que, conociendo la elevada frecuencia de prematuros, como también la gravedad de las secuelas que puede ocasionar el desarrollo de ROP, se hace necesario realizar la presente investigación, a fin de determinar sus factores asociados en el Hospital Regional de Huacho durante los años 2017-2019.

1.5 Delimitaciones del Estudio

Delimitación temporal. El estudio comprenderá desde el 1° día del mes de enero del 2017 hasta diciembre del 2019.

Delimitación Espacial. Se realizará en el servicio de neonatología y en el sistema de archivos de historias clínicas del Hospital Regional de Huacho.

1.6 Viabilidad del Estudio

El trabajo de investigación será posible de realizar, ya que se contará con la disponibilidad de los recursos, humanos, financieros y materiales para su desarrollo. Además, se reunirá las características, condiciones técnicas y operativas que aseguraron el cumplimiento de sus metas y objetivos.

El presente trabajo según a la línea de investigación, pertenece a la disciplina de pediatría, dentro de la sub área Medicina clínica que corresponde al área de Ciencias médicas y de Salud.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Internacionales

Huang et al. (2019) en su investigación “*Evidencia acumulativa de asociación de sepsis y retinopatía del prematuro*”, China, tuvo como fin identificar el impacto de la sepsis en la ROP, el cual fue una revisión sistemática y metaanálisis. Para ello se hizo búsquedas en las bases de datos PubMed, Embase y Cochrane Library encontrando 34 estudios utilizando términos relacionados con sepsis y ROP, donde los resultados obtenidos mostraron que la sepsis aumentó el riesgo para el desarrollo de cualquier grado de ROP. Y que la sepsis de inicio temprano como el tardío se relacionaron con ROP severo. Además, tanto la sepsis bacteriana como la micótica también se asociaron con ROP grave. Por lo que concluyeron que la sepsis aumentó el riesgo de ROP para cualquier etapa, especialmente para formas severas.

Pastro & Oliveira (2019) en su estudio “*Influencia del oxígeno en el desarrollo de retinopatía del prematuro*”, Brasil, tuvo como propósito explicar la influencia del oxígeno en la retinopatía del prematuro. El cual fue un estudio de cohorte retrospectivo, de análisis estadístico descriptivo e inferencial. Obteniendo como resultados que cuando se usó oxígeno (O₂) en 148 recién nacidos prematuros, predominó tanto la máscara como el tubo endotraqueal. Y que el tiempo de uso y la concentración de O₂ a través de máscara, presión positiva continua por vía aérea (CPAP, por sus siglas del inglés continuous positive airway pressure) y tubo endotraqueal, fueron significativa para causar ROP. Concluyendo que la oxigenoterapia influye en la aparición y severidad de ROP, resaltando la necesidad de adoptar guías de manejo.

Zavala (2019), desarrolló la tesis *“Incidencia de retinopatía del prematuro en menores de 2000g nacidos en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2017”* Nicaragua. Tesis para optar el título de médico pediatra. Donde su finalidad fue conocer la incidencia de ROP con recién nacidos con menos de 2000 gramos en dicho hospital. El estudio fue descriptivo, de corte transversal, correlacional, encontrando 100 expedientes bajo los criterios de inclusión. Obteniendo una incidencia de ROP del 15%, de los cuales la mayoría presentó peso entre 1000-1499g, el mayor porcentaje se halló a las 32 semanas de gestación, siendo la mayoría del sexo femenino y la cesárea como vía principal de parto. Los principales factores asociados a los pacientes con diagnóstico de ROP fueron: Sepsis, Anemia, Transfusión de hemoderivados e hiperoxemia en comparación a los pacientes sin diagnóstico de ROP.

Gómez (2017), publicó la tesis *“Análisis De Los Factores De Riesgo Clínicos en la Retinopatía del Prematuro”*, en Málaga, España. Tesis doctoral; que tuvo como propósito saber la incidencia, severidad y factores asociados a ROP y con ello su pronóstico en el Hospital Materno Infantil de Málaga. El cual fue un estudio descriptivo/analítico, observacional, retrospectivo. Teniendo como muestra 194 nacidos prematuros con cribado oftalmológico, donde los factores asociados a ROP fueron la EG de 29 semanas, el PN de 1130,57 gramos, y oxigenoterapia por lo menos 28 días y un FiO_2 , a 32,50%, demostrando relación estadísticamente significativa.

Castillo (2016), publicó la tesis *“Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Isidro Ayora de Loja”*, Ecuador. Tesis para optar el título de médico cirujano; el cual fue una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal, donde el propósito principal fue indicar los factores de riesgos asociados a ROP en neonatos en dicho hospital, encontrándose 30 recién nacidos, donde el 70% presentó ROP, y los principales factores asociados fueron ser

prematureo moderada a tardío, tener bajo peso al nacer y el uso de oxígeno suplementario con una mediana de 11 días. Concluyó que hay asociación directa entre ROP y los factores de riesgo asociados.

Curbelo, Durán, Villegas, Broche, y Dávila (2015) en su trabajo: *“Retinopatía del prematuro”*, Cuba; tuvo como objetivo principal mencionar las características de ROP en prematuros con edad gestacional menor a 36 semanas y PN menor o igual a 1 700 g entre los años 2006 y 2011, en el Hospital General Universitario “Dr. Enrique Cabrera Cossío. El cual fue un trabajo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal, donde se estudiaron el peso de nacimiento, la EG, el sexo, la apariencia racial, el distrés respiratorio, el uso de oxígeno y sus formas de administración, el uso de esteroides, la sepsis, apnea, las transfusiones sanguíneas y la hemorragia intraventricular como factores asociados a ROP. Obteniendo 89 pacientes con una incidencia 20,2 %, y que los factores más relacionadas a ROP fueron la EG, el distrés respiratorio, el uso de oxígeno, el tiempo y sus formas administración, e infecciones.

2.1.2 Nacionales

Huaraz (2019) *“Factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología y cuidados críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo periodo 2014-2017”*, Lima. Tesis para obtener el título de Médico Cirujano; Cuya finalidad fue precisar los factores de riesgo para ROP en dicho nosocomio. Fue una investigación cuantitativa, observacional, de casos y controles, retrospectivo, analítico y transversal. Conformado por 85 prematuros, y que en base a los siguientes resultados: Bajo peso al nacer, menor EG, oxigenoterapia, transfusión sanguínea, surfactante pulmonar, concluyó que los factores estudiados

tienen fuerte asociación para ROP, sin embargo, la oxigenoterapia no está asociada significativamente, pero si tiene riesgo para ROP.

Gama (2019) en su tesis *“Factores asociados a retinopatía en prematuros, Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero a diciembre 2017”* tuvo como finalidad, determinar los factores asociados a retinopatía en prematuros, en dicho hospital en el 2017. Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano; el cual fue un trabajo analítico, de casos y controles. Donde se obtuvo que, de los neonatos con ROP, el 54.7% fueron de sexo femenino, mientras que el 45.3% fueron masculinos. Los factores asociados, estudiados fueron la oxigenoterapia, síndrome de distrés respiratorio, peso al nacer, EG, Apgar, sepsis, y tipo de parto, los cuales demostraron asociación significativa para el desarrollo de ROP.

Carranza (2019) en su tesis *“Factores de riesgo neonatales asociados a retinopatía de la prematuridad en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2018”*. Tesis para optar el título de Médico Cirujano; el cual tuvo como propósito establecer los factores neonatales relacionados a ROP en dicho nosocomio. El cual fue un trabajo retrospectivo, analítico de casos y controles. Donde de los 72 neonatos prematuros con ROP los factores con mayor relevancia fueron la sepsis neonatal y la hemorragia intraventricular mientras que la lactancia materna mostró ser factor protector.

Fuentes (2018) publicó su tesis *“Retinopatía de la prematuridad en el Hospital de Apoyo II de Sullana, 2013-2017”* Piura, Perú. Tesis para optar el título de Médico Cirujano; cuyo propósito principal fue establecer la incidencia de ROP y sus factores asociados en dicho hospital. La investigación fue cuantitativa y cualitativa, retrospectiva, analítica y observacional, donde se tamizaron recién nacidos que tenían un peso ≤ 2000 g y/o EG < 37 semanas, quedando sólo 45

recién nacidos con ROP. En los resultados, la presencia de ROP fue de 9%, hallándose que los que pesaban más de 1000gr, con una EG entre 32-34 semanas, y fueron del sexo masculino, mostraron una relación inversamente proporcional con las formas graves de ROP. Además, el 80% presentó SDR y el 85% recibió oxígeno suplementario, en cualquiera de sus fases, con asociación significativa para el desarrollo de ROP.

Cruz (2018), en su investigación *“Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de Retinopatía de la prematuridad en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2013-2017”*. Tesis para obtener el título de Médico Cirujano; teniendo como propósito identificar la incidencia de ROP y sus factores asociados en el mencionado nosocomio. Obteniendo 63 casos de un total de 351 pretérminos. Donde los resultados mostraron una incidencia de 17.95% y que el ROP estuvo relacionada a menor EG y peso al nacer, al uso de oxígeno de forma prolongada, con elevadas concentraciones, así como también a síndrome de distrés respiratorio, sepsis y anemia.

Jacinto (2016) en su estudio *“Prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología del Hospital Sergio E. Bernales, enero - diciembre 2014”*. Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano El cual tuvo como objetivo principal establecer la incidencia y los factores asociados a ROP en nosocomio. El cual fue un estudio de tipo analítico, observacional, transversal, retrospectivo, donde se encontró 192 recién nacidos prematuros con una prevalencia de 19,8% y los factores que presentaron una fuerte asociación fueron la EG, el bajo peso de nacimiento, restricción de crecimiento intrauterino, y oxigenoterapia.

Cahuana (2016) realizó un estudio *“Retinopatía del prematuro: Características clínicas, demográficas y factores asociados en neonatos con muy bajo peso al nacer en el Hospital*

Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima-Perú 2013". Tesis para adquirir el título profesional de Médico Cirujano, donde su objetivo fue describir características y factores asociados a ROP en dicho nosocomio. El cual fue un estudio transversal retrospectivo. De una población de 107 el 16.82% presentaron ROP, y que, de las variables estudiadas, solamente la oxigenoterapia por más de 7 días demostró ser causa independiente para ROP, por lo que se destaca su importancia, y conocer sus niveles adecuados para prevenir la presentación de ROP.

Domínguez y García (2016) en su tesis "*Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el servicio de oftalmología del Hospital "La Caleta" - Chimbote, 2012 – 2015*", Huaraz, Perú. Tesis de pregrado; que tuvo como propósito identificar los factores asociados a ROP en dicho hospital. El cual fue un trabajo de investigación analítico, observacional, retrospectivo, transversal, de casos y controles. Hallándose 154 prematuros encontrando que edad gestacional < 32 semanas, el peso al nacer <1500 gr, el síndrome de distrés respiratorio, sepsis, neumonía, ictericia presentaron fuerte asociación al desarrollo de ROP.

2.2 Bases teóricas

RETINOPATIA DEL PREMATURO

2.2.1. Definición

La retinopatía del prematuro es una patología caracterizada por la deficiente vascularización retiniana, con la subsecuente alteración en la formación de vasos sanguíneos y membranas fibrovasculares, llegando producir desprendimientos de retina, y ceguera (Medina, Salgado, y López, 2016).

2.2.2. Fisiopatología

El desarrollo de esta enfermedad se debe básicamente a dos momentos regidos por la presencia de oxígeno ya sea en exceso o déficit, y con ello alteración de los factores de crecimiento estimulados por esta. El primer momento, se da entre las 22 y 30 semanas donde la retina se torna hiperóxica. Este aumento de oxígeno en la retina conlleva a la reducción de la producción de factores de crecimientos, VEGF e IGF-1, con la consecuente interrupción del crecimiento de los vasos sanguíneos de la retina. La segunda parte empieza entre las 31 y 34 semanas de EG se caracteriza tanto por la retina isquémica, que secreta factores de crecimiento en abundancia ocasionando un crecimiento vascular desorganizado de la retina, así como por el daño oxidativo a las células endoteliales (Bashinsky, 2017).

2.2.3. Factores asociados.

Los prematuros, son una población caracterizada por su inmadurez, lo que conlleva a condiciones que afectan su desarrollo y sobrevida, resultando una elevada morbimortalidad y secuelas en los sobrevivientes. Para la patología en estudio, ROP, los factores más sobresalientes en su presentación son la EG y el PN, y relativos a ellos otros factores, de los cuales la oxigenoterapia parece ser la más frecuente, pero no indispensable (Camba , Perapoch, y Martín, 2008).

2.2.3.1. Edad Gestacional y Peso al Nacer.

Múltiples estudios han demostrado que tanto la EG y el PN, son factores autosuficientes para la aparición de ROP, asociándose a grados severos de ROP cuando presentan tanto menor EG como PN. Es por ello, que muchos de estos estudios han tratado de estandarizar el peso y la EG adecuada para iniciar el tamizaje oftalmológico, siendo así que mientras la escuela americana como la del Reino Unido, mencionan que el peso para tamizaje es inferior o igual a 1500, con EG menor o igual a 30 y 31 semanas respectivamente, la escuela canadiense manifiesta que el peso

debe ser inferior o igual a 1250, y la EG menor o igual 30 semanas y 6 días (Hartnett & Penn, 2012). Sin embargo, esto no se cumple en todos los países, siendo el caso en China donde se hizo un análisis sobre la incidencia y gravedad de ROP en dos hospitales de tercer nivel en Shangai, encontrando que hubo mayores valores de EG y PN, que los establecidos para tamizaje, con formas severas de ROP, por lo que solicitan mayores estudios y nuevos valores para la detección de ROP en China (Xu et al., 2013). Por tal motivo, se recomienda que cada país asuma sus propios criterios, en caso de no cumplir con los establecidos, y con ello poder captar en su mayoría a toda la población afectada por esta patología, así como también, disminuir sus repercusiones.

2.2.3.2. Oxigenoterapia.

La oxigenoterapia por muchos años ha sido usada en el servicio de neonatología, de forma generalizada, sin tomar medidas sobre su dosificación y efectos adversos. Este uso desmedido genera en el paciente, una superproducción de radicales de oxígeno, generando así daño celular, llevando a una regeneración estructural de ciertos órganos. Tal es el caso de ROP y la broncodisplasia pulmonar, patologías fuertemente asociadas al uso de oxígeno suplementario. Es por ello que diversos estudios, tratan de estandarizar las concentraciones de oxígeno, para disminuir los efectos adversos temidos, sin llegar a un valor determinado, hasta el momento solo disponen que los valores de saturación de estos pacientes pueden variar entre 86-88 y 94%, utilizando alarmas en caso de presentar valores fuera del rango propuesto (Villamayor, 2016).

2.2.3.3 Sepsis neonatal.

Uno de los factores asociados a un parto prematuro, son las infecciones durante la gestación, acelerando el proceso del parto y/o a veces poniendo en riesgo la vida del feto. A pesar de las precauciones para aminorar la incidencia de sepsis, esta patología se sigue presentando en la mayoría de los prematuros, comprometiendo así la sobrevivencia de estos pacientes. La sepsis toma gran importancia como factor de riesgo para ROP, ya que provoca una perturbación en la

producción del VEGF afectando el desarrollo normal de los vasos de la retina, debido a una respuesta inflamatoria sistémica. (Flores, Barrera, de la Fuente, y Torres, 2009)

2.2.3.4 Anemia del prematuro

En condiciones normales la hemoglobina (Hb) de los recién nacidos se caracteriza por una mayor concentración de Hb fetal (HbF), la cual presenta más afinidad por el oxígeno que la hemoglobina adulta (HbA). Por ello una reducción en su concentración conllevaría a mayor cantidad de radicales de oxígeno, lo que probablemente contribuiría al desarrollo de ROP. En los recién nacidos prematuros la concentración de hemoglobina se ve afectada por múltiples causas, como la baja concentración de hemoglobina al nacer y la vida media de los eritrocitos menor en comparación a los recién nacidos a término, además esta patología se ve favorecida por la deficiente producción de eritropoyetina en respuesta a la hipoxia tisular, sin olvidar el volumen de muestra que se toma para la realización de exámenes pertinentes, lo que termina en una reducción paulatina y constante de la hemoglobina (Comité de Estudios Fetoneonatales (CEFEN), 2000).

Por tal motivo, estudios recomiendan medidas para preservar la HbF que incluyen clampaje tardío del cordón y disminuir los volúmenes de muestra de sangre (Hellstrom & Hard, 2019)

2.2.4. Clasificación

El sistema de clasificación de ROP, que se emplea actualmente para evaluar la severidad de esta patología, pasó por etapas distintas, empezando en 1953 donde, Algernon B. Reese hace una primera clasificación de fibroplasia retrolental, y en base a esta y los avances tecnológicos de ese entonces, fue cuando un comité de 23 oftalmólogos, de distintos países, desarrollaron la clasificación internacional de ROP en 1984. Este sistema recomienda que el diagnóstico se establece sobre 4 criterios: Lugar de afección, grado de la enfermedad, extensión y presencia o no

enfermedad plus. Donde la enfermedad plus se refiere a marcada tortuosidad y engrosamiento de las venas, de la vasculatura posterior de la retina (International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity, 2005).

Clasificación Internacional de Retinopatía del Prematuro.

Lugar.

Zona I: Círculo concéntrico a la papila, de radio igual al doble intervalo maculopapular.

Zona II: Círculo concéntrico a la zona I, que tiene punto tangencial a la ora serrata.

Zona III: Es el residuo temporal anterior de la retina.

Extensión. Expresado en horas de reloj o en sectores de 30°

Grados.

Grado 1: Se visualiza la línea de demarcación.

Grado 2: Se visualiza un engrosamiento de la línea de demarcación (Cresta).

Grado 3: Se visualiza proliferación fibrovascular que acompaña a la cresta.

Grado 4: Se visualiza un desprendimiento parcial de la retina.

Grado 5: Se visualiza desprendimiento total de la retina.

Enfermedad Plus. Dilatación y tortuosidad venosa, en la vasculatura posterior retiniana.

Fuente: Committee for The Classification of the Retinopathy of Prematurity.

Además, hace mención a otras formas de presentación de ROP, como:

Agressive posterior ROP: Es una forma severa infrecuente de ROP, de rápida progresión, que puede llegar a grado 5 si no es tratada. donde los vasos terminales, se encuentran en la primera y segunda zona de afección, y es de ubicación posterior.

Enfermedad umbral, se refiere a un grado III de ROP con 8 horas en zona I o II con enfermedad plus o más de 5 horas contiguas. (Lee, 1999)

En 1990, un estudio denominado Tratamiento temprano de ROP (ETROP, por sus siglas del inglés, Early Treatment for Retinopathy of Prematurity) determina un tipo de ROP, el cual amerita tratamiento temprano por su progreso rápido y resultados desfavorables. A este tipo de ROP lo denominó:

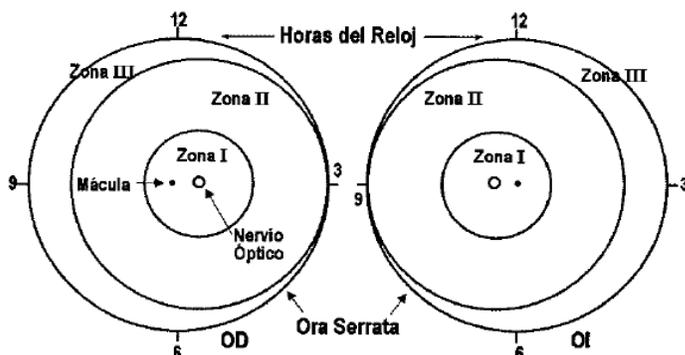


Ilustración 1. Lugar de afección y extensión de ROP. Imagen que muestra las zonas de afección de ROP, así como la extensión en horas de reloj.

Fuente: Committee for The Classification of the Retinopathy of Prematurity.

Enfermedad pre umbral, el cual consiste en cualquier retinopatía en zona I que sea menos que el umbral, o en zona II con estadio 2 y enfermedad plus, o zona II con estadio 3 sin enfermedad plus o zona II con estadio 3 con enfermedad plus, pero menos de 5 horas continuas u 8 horas acumulativas (Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, 2003).

2.2.5. Tratamiento

A inicios de 1990, la crioterapia fue el principal tratamiento para ROP, demostrando una disminución del 50% de secuelas en niños afectados. El estudio CRYO-ROP determinó que una vez llegado a ROP umbral se debería tratar por su rápida evolución y riesgo de ceguera elevada (Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, 2001). Sin embargo, estudios posteriores a largo plazo demostraron que los niños tratados con crioterapia no presentaban mayor mejoría en su agudeza visual.

Poco después, empezó el uso de la cirugía láser transpupilar, demostrando resultados similares que la crioterapia, pero con mayor beneficio a largo plazo, y menores inconvenientes a la hora de su aplicación, convirtiéndose así, en el tratamiento estándar para ROP. El estudio ETROP determinó dos tipos de ROP, de las cuales la tipo1, la preumbral de alto riesgo, ameritaba tratamiento temprano consiguiendo así mejores resultados que el tratamiento de ROP umbral. Mientras que para el tipo dos, de bajo riesgo, recomendó observación, y actuar en caso de progresión a tipo 1 (ETROP, 2003).

Clasificación de ROP preumbral.

Tipo 1	Tipo 2
Cualquier ROP en zona I con plus.	ROP 1 o 2 en zona I sin plus
ROP 3 en zona I sin plus.	ROP 3 en zona III sin enfermedad plus
ROP 2 en zona II o III con enfermedad plus.	

Fuente. Committe of Early Treatment of Retinopathy of Prematurity.

Para mayores beneficios se recomienda que el tiempo adecuado para tratamiento de ROP agresivas posteriores sería dentro de las 48 horas desde el diagnóstico, mientras que 72 horas para el resto (Galina, Sánchez, y Mansilla, 2018).

Actualmente se viene realizando estudios que utilizan inyecciones intravítreas de antagonistas de VEG. El estudio The Bevacizumab Eliminates the Angiogenic Threat of Retinopathy of Prematurity (BEAT-ROP) evaluó la eficacia del Bevacizumab intravítreo como monoterapia para el tratamiento de ROP, mostrando beneficios relevantes comparado con el tratamiento con láser en los pacientes con ROP grado 3 en zona 1 (Cortés, F., Cortés, E., Duarte, y Quesada , 2019).

Aún se desconoce los efectos adversos de este medicamento a largo plazo, por lo que no está aprobado como tratamiento para ROP.

2.2.6. Tamizaje oftalmológico

La Norma Técnica de Salud n° 084-MINSA/ DGSP-V.01, menciona que a todo prematuro se le debe realizar el tamizaje antes de su alta. Además, que al cumplirse las 31 semanas de EG corregida (SEGC) el tamizaje debe realizarse a las 4 semanas de edad posnatal y que al cumplirse las 32 semanas de EG o después, el primer estudio de fondo de ojo será a las 35 SEGC. (Ministerio de Salud (MINSA), 2010)

2.2.6.3. Seguimiento oftalmológico

	ESTADÍO	ZONA I	ZONA II	ZONA III	
SIN PLUS	INMADURA	Yellow	Green	Green	EXAMEN EN DOS SEMANAS
	ESTADÍO I	Yellow	Green	Green	
	ESTADÍO II	Orange	Yellow	Green	
CON PLUS	ESTADÍO III	Red	Orange	Yellow	TIPO 2 EXAMEN EN 3 O 4 DIAS
	ESTADÍO I	Red	Yellow	Yellow	
	ESTADÍO II	Red	Red	Orange	
	ESTADÍO III	Red	Red	Red	

TIPO 1 TRATAMIENTO en menos de 48 horas

Ilustración 2 Seguimiento oftalmológico en pacientes con ROP. Esquema de frecuencia del control oftalmológico bajo recomendación de expertos según la OMS.

Fuente OMS (2018). GPC para el manejo de ROP. Adaptado del programa colombiano “De cero a siempre”.

Después del diagnóstico de ROP, la duda que concierne a especialistas es el momento adecuado para hacer el seguimiento de estos pacientes, debido a la variabilidad de esta patología. Múltiples estudios manifiestan que la frecuencia del examen oftalmológico va a depender de la zona o el grado de ROP, siendo así que, si el paciente presenta una vascularización inmadura en zona II O III de 2 y 3 grado, puede realizarse los exámenes cada 2 semanas. Mientras que, si presenta etapas más avanzadas en zona I, se recomienda hacer los exámenes semanales, incluso dos veces a la semana. Y en los pacientes de evaluación ocular normal se recomienda hacer una detección cada dos semanas. Una vez que la vascularización de la retina es completa, es decir, cuando llegue a

zona III, se recomienda suspender el seguimiento, ya que es mínimo el riesgo de resultados adversos. (Bancalari y Schade, 2020).

2.2.7. Secuelas

A pesar de los tratamientos indicados, una cierta cantidad, de los pacientes con ROP tratados llegan a desarrollar secuelas a largo plazo, siendo la miopía la más frecuente, entre otras complicaciones menos frecuentes tenemos a la catarata y glaucoma. Por lo tanto, personas con antecedente de ROP siempre van a requerir revisión oftalmológica, debido a posibles complicaciones mencionadas incluyendo desprendimiento de retina (Bashinsky, 2017).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Recién nacido prematuro

Un recién nacido prematuro es aquel bebé nacido vivos antes de cumplir las 37 semanas completas de gestación.

2.3.2. Retinopatía del prematuro

La retinopatía de la prematuridad es una enfermedad que afecta la vascularización de la retina de los prematuros, basada en una nueva y desordena proliferación de esta, resultando en sus estadios finales desprendimiento parcial o total de la retina de uno o ambos ojos.

2.3.3. Factores asociados

Es aquella condición o circunstancia que aumenta la probabilidad de que una persona sufra o desarrolle algún proceso desfavorable o perjuicio.

2.3.4. Edad gestacional

La edad gestacional se refiere a la edad del producto contada a partir de la última fecha de menstruación. Y ésta basada en las semanas de gestación del prematuro, se puede clasificar en:

Extremadamente prematuro menor a 28 semanas, muy prematuro entre 28 a 32 semanas y prematuro moderado o tardío mayor a 32 pero menor de 37 semanas.

2.3.5. Peso al nacer

Es el peso de un recién nacido medido en gramos, inmediatamente después de nacer o tan pronto como sea posible. El prematuro, bajo el valor con el que nazca, se va a clasificar como: Bajo peso al nacimiento, si es menor a 2.500 gr, muy bajo peso a los de peso inferior a 1500 gr y extremado bajo peso al nacer cuando presentan menos de 1000 gr.

2.3.6. Oxigenoterapia

Es aquel procedimiento donde se administra oxígeno suplementario al aire inspirado de una persona con fines terapéuticos, para poder así evitar la hipoxemia y disminuir el esfuerzo respiratorio que se presente. Este procedimiento acorde a las necesidades de oxígeno que se requiera se puede administrar por diferentes medios, los cuales se han dividido en tres fases: Fase I: Cánula binasal, mascarilla, oxihood; Fase II: CPAP; Fase III: Ventilación mecánica.

2.3.7. Sepsis Neonatal

La sepsis neonatal es aquel cuadro clínico que se caracteriza por signos y exámenes de laboratorio que demuestren infección sistémica, durante el primer mes de vida, ya sea de presentación temprana o tardía, acorde al día de presentación.

2.3.8. Anemia del prematuro

La anemia en los prematuros es un cuadro clínico multifactorial, donde se ve afectada la concentración de la hemoglobina, resultando en una anemia de tipo normocítica, normocrómica e hiporregenerativa.

2.4 Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe asociación factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

2.4.2. Hipótesis específica

H_{e1}: Existe asociación entre la oxigenoterapia y la retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

H_{e2}: Existe asociación entre la sepsis y la retinopatía del prematuro y en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

H_{e3}: Existe asociación entre la anemia y la retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Tipo de Variable	Definición conceptual.	Definición operacional.	Dimensiones	Indicadores	Escala de Valores	Unidad de medida
Retinopatía del Prematuro	Variable Dependiente	Patología que consiste en el desarrollo anormal de la vascularización de la retina en recién nacidos prematuros, pudiendo llegar a la ceguera como mayor complicación.	Vasculatura anormal de la retina en prematuros, medida en grados.	Grados de Retinopatía del Prematuro.	Grado I Grado II Grado III Grado IV Grado V	Nominal	SI/NO
Oxigenoterapia	Variable independiente	Procedimiento donde se administra oxígeno suplementario al aire inspirado de una persona con fines terapéuticos, para poder así evitar la hipoxemia y disminuir el esfuerzo respiratorio que se presente.	Administración de oxígeno suplementario.	Fases de oxigenoterapia	Fase I Fase II Fase III	Nominal	SI/NO
Sepsis neonatal	Variable independiente	Cuadro clínico que se caracteriza por signos de infección sistémica, durante el primer mes de vida.	Infección sistémica durante el primer mes de vida.	Signos de infección sistémica.	Clínica Exámenes auxiliares	Nominal	SI/NO
Anemia neonatal	Variable independiente	Cuadro clínico multifactorial, donde se ve afectada la concentración de la hemoglobina.	Baja concentración de hemoglobina.	Concentración de hemoglobina.	Hemograma.	Nominal	SI / NO

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo observacional, debido a que las variables no serán manipuladas; y de tipo retrospectivo, porque el análisis será posterior al cuadro clínico. Es un estudio analítico, se evaluará una posible relación causal entre los factores mencionados y la presentación de ROP. De corte transversal, por los datos tomados en un periodo determinado.

3.1.2. Nivel de investigación.

El nivel de Investigación es explicativo, ya que estos estudios no solo describen conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales.

3.1.4. Enfoque.

Es un enfoque cuantitativo, que emplea la recolección de datos para probar la hipótesis en base a medición y el análisis estadístico, a fin de establecer patrones de comportamiento y probar las teorías.

3.2 Población y Muestra

3.2.1. Población.

Comprendida por todas las historias clínicas de recién nacidos vivos <37 semanas de edad gestacional en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019, siendo un total de 514.

3.2.2. Muestra.

Durante el periodo de investigación de 3 años, se obtuvo 220 recién nacidos prematuro vivo tamizados por el servicio de oftalmología en el Hospital Regional de Huacho, quienes bajo los criterios de inclusión establecidos se conformaron por 90 casos (50%) y 90 controles (50%).

3.2.3. Criterios de inclusión.

Recién nacidos prematuros vivos atendidos en el Hospital Regional de Huacho durante el 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2019.

Recién nacidos vivos menor a 37 semanas de edad gestacional por Capurro.

Recién nacidos prematuros vivos que fueron evaluados por un Oftalmólogo.

3.2.4. Criterios de exclusión.

Expedientes clínicos de recién nacidos mayor a 37 semanas de edad gestacional por Capurro.

Expedientes clínicos de recién nacidos registrados antes del 01 de enero del 2017, y después del 31 de diciembre del 2019.

Expedientes clínicos de recién nacidos menor a 37 semanas fallecidos sin diagnóstico de ROP.

Expedientes clínicos cuya información se encuentre incompleta, o sea extraviada.

3.3 Técnicas e instrumento de recolección de Datos

3.3.1. Técnicas empleadas.

La técnica a utilizar será la recolección de datos mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes recién nacidos prematuros del Hospital Regional de Huacho en el periodo 2017-2019, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El instrumento será la ficha de recolección de datos perinatales.

3.3.2. Descripción de los instrumentos.

Historias clínicas: Son documentos médico-legales privados, obligatorios y sometidos a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene al paciente.

Para la obtención de datos pertinentes, se utilizará una ficha elaborada de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.

3.4 Técnicas para el Procedimiento de la Información

Método de análisis de datos según tipo de variable: Se emplearán técnicas de tendencia central y medidas de dispersión de la desviación estándar, como datos de distribución de frecuencia, y la aplicación del chi cuadrado, odds ratio e intervalo de confianza del 95%., para análisis de variables.

Programas a utilizar para el análisis de datos: Los resultados serán tabulados en el programa Excel 2016 de Microsoft Windows y luego trabajados en el programa SPSS v.22 de IBM Statistics.

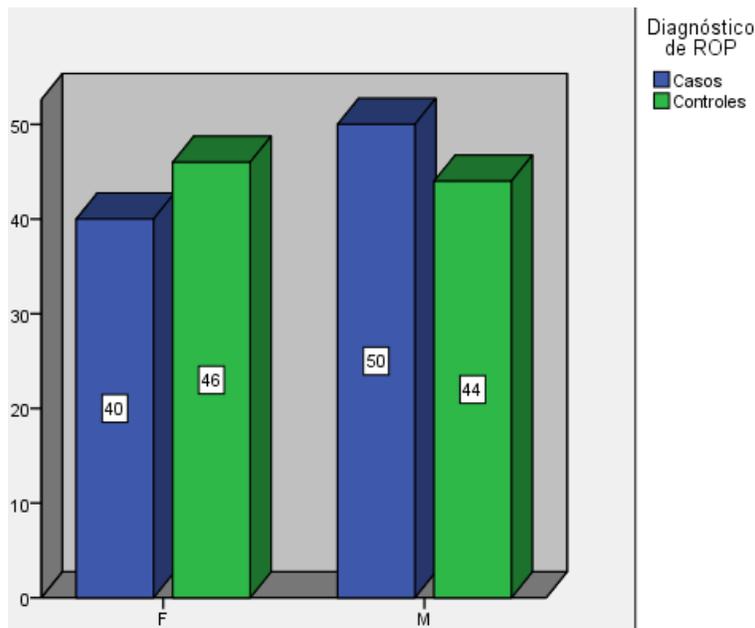
CAPITULO IV

RESULTADOS

Tabla 1 Distribución del sexo en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

		Diagnóstico de ROP		Total	p	OR	IC
		Casos	Control				
Sexo	F	40 44,4%	46 51,1%	86	0,371	0,765	0,426-1,375
	M	50 55,6%	44 48,9%	94			
Total		90	90	180			

Fuente: Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

**Imagen 1.** Distribución según el sexo en recién nacidos prematuros.

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

En la tabla 1 y la imagen 1, se observa que el sexo masculino presentó mayor porcentaje del total, representando un 55,6% de los casos, mientras que el sexo femenino, un 44,4%. Al realizar la prueba de chi cuadrado de Pearson, se observa que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la presencia de ROP ($p=0,371$).

Tabla 2. Distribución de la edad gestacional en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

	Edad gestacional	Diagnóstico de ROP		Total	P
		Casos	Controles		
	36-33	4	65	69	0,000
		4,4%	72,2%	38,3%	
	28-32	69	25	94	
		76,7%	27,8%	52,2%	
	<28	17	0	17	
		18,9%	0,0%	9,4%	
Total		90	90	180	

Fuente: Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

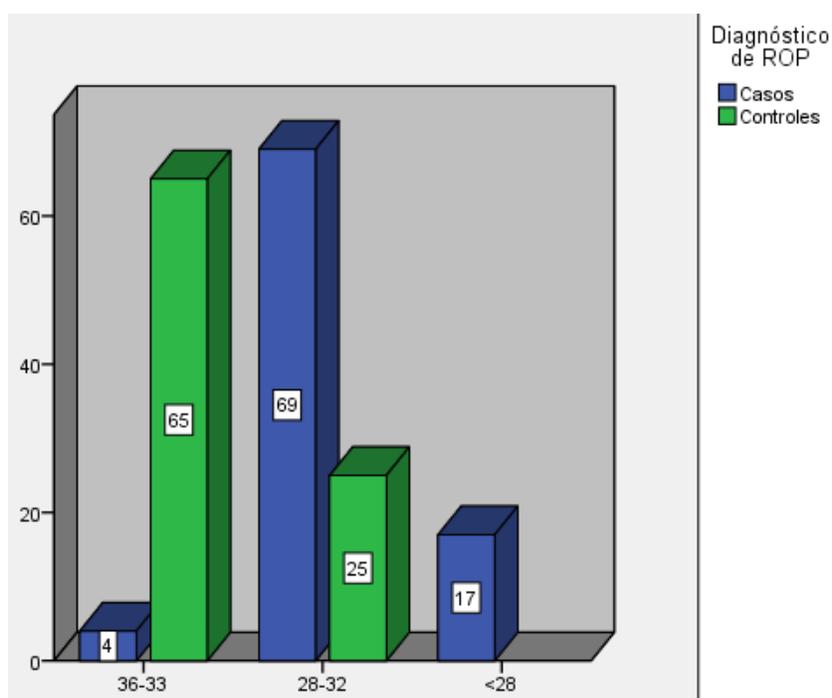


Imagen 2 Distribución según la edad gestacional del recién nacido.

Fuente: Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019

En la tabla 2, y la figura 2, se observa que hay un mayor recuento de los casos entre las 28-32 semanas de edad gestacional por Capurro, representando un 76,7%, con una prueba de chi cuadrado que demuestra que hay asociación estadísticamente significativa entre el recién nacido muy prematuro y ROP ($p=0,00$).

Tabla 3 Distribución del peso al nacer en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

Peso al nacer	Diagnóstico de ROP			p
	Casos	Controles	Total	
2500-1501	42	86	128	0,000
	46,7%	95,6%	71,1%	
1500-1000	31	4	35	
	34,4%	4,4%	19,4%	
<1000	17	0	17	
	18,9%	0,0%	9,4%	
Total	90	90	180	
	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

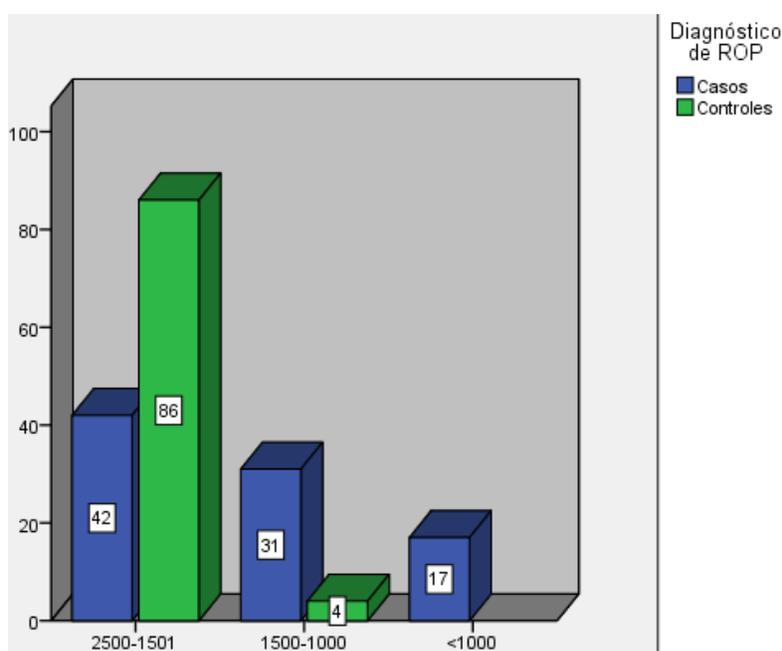


Imagen 3 Distribución según peso al nacer de los recién nacidos.

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019

En la tabla 3 y figura 3 se observa que hubo mayor cantidad de pacientes con ROP con peso entre 1500 y 2500gr, con una media de 1691 gr y una desviación estándar de +/- 383,567 representado por 46,7% del total de casos. Además, la prueba de chi cuadrado demuestra que hay asociación estadísticamente significativa entre el recién nacido con bajo peso al nacer y ROP ($p=0,00$).

Tabla 4 Distribución del uso de oxigenoterapia en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019

		Diagnóstico de ROP			p	OR	IC
		Casos	Controles	Total			
Oxigenoterapia	si	76	39	115	0,000	7,09	3,50-14,38
		84,4%	43,3%	63,9%			
	no	14	51	65			
		15,6%	56,7%	36,1%			
Total		90	90	180			

Fuente: Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

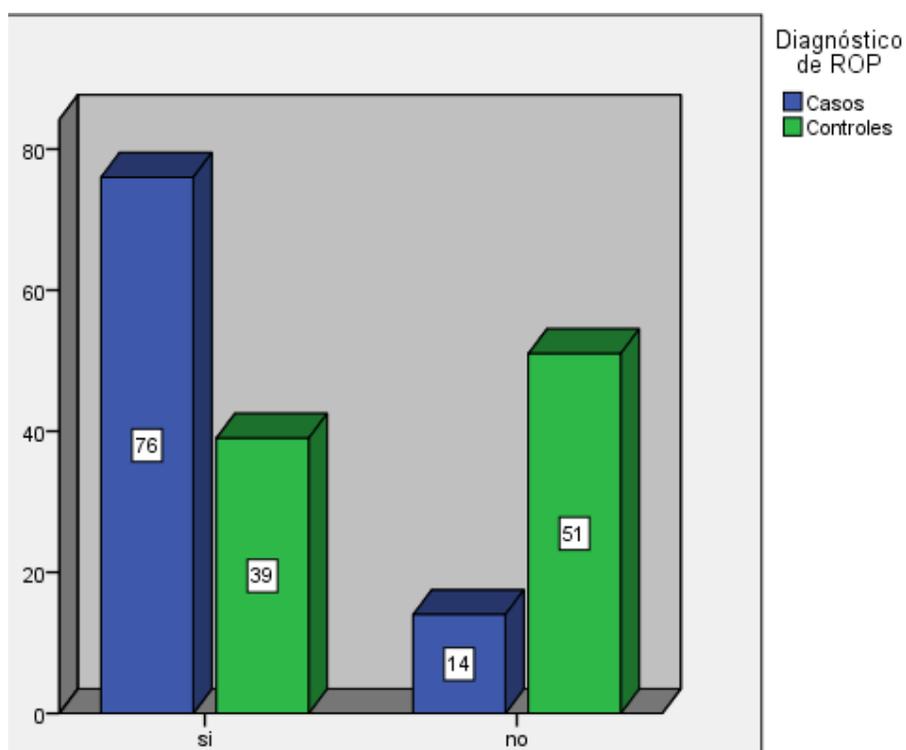


Imagen 4 Distribución del uso de oxigenoterapia en los recién nacidos prematuros.

Fuente: Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

En la tabla 4, y la figura 4, se observa que 76 prematuros, 84,4% de los casos, requirieron oxigenoterapia en cualquiera de sus fases, con una prueba de chi cuadrado que demuestra asociación estadísticamente significativa ($p=0,00$). Además, nos indica que cuando el recién nacido prematuro requiere oxigenoterapia tiene 7 veces riesgo de desarrollar ROP.

Tabla 5 Distribución de sepsis neonatal en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019

		Diagnóstico de ROP			p	OR	IC
		Casos	Controles	Total			
Sepsis Neonatal	si	64	30	94	0,000	4,923	2,616-9,265
		71,1%	33,3%	52,2%			
	no	26	60	86			
		28,9%	66,7%	47,8%			
Total		90	90	180			
		100,0%	100,0%	100,0%			

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

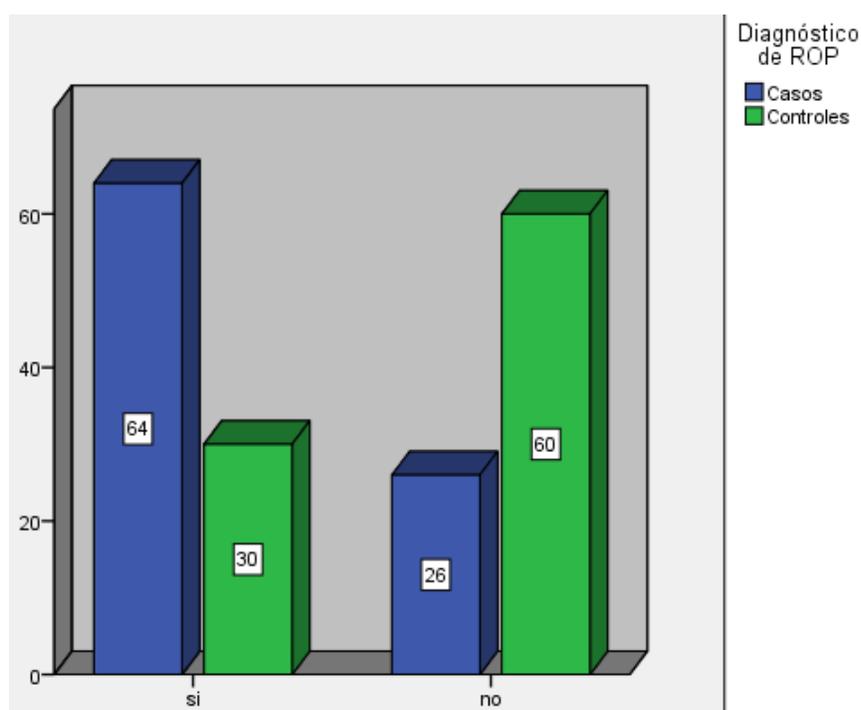


Imagen 5. Distribución de recién nacidos prematuros con sepsis neonatal.

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

En la tabla 5, y la figura 5, se observa que 64 prematuros, 71,1% de los casos, desarrollaron sepsis neonatal durante su estancia, y que, al realizar la prueba de chi cuadrado demostró asociación estadísticamente significativa ($p=0,000$), indicando también que la sepsis neonatal tiene casi 5 veces más riesgo de desarrollar ROP.

Tabla 6. Distribución de anemia en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019

		Diagnóstico de ROP			p	OR	IC
		Casos	Controles	Total			
Anemia del prematuro	si	41	11	52	0,000	6,009	2,825-12,785
		45,6%	12,2%	28,9%			
	no	49	79	128			
		54,4%	87,8%	71,1%			
Total		90	90	180			

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

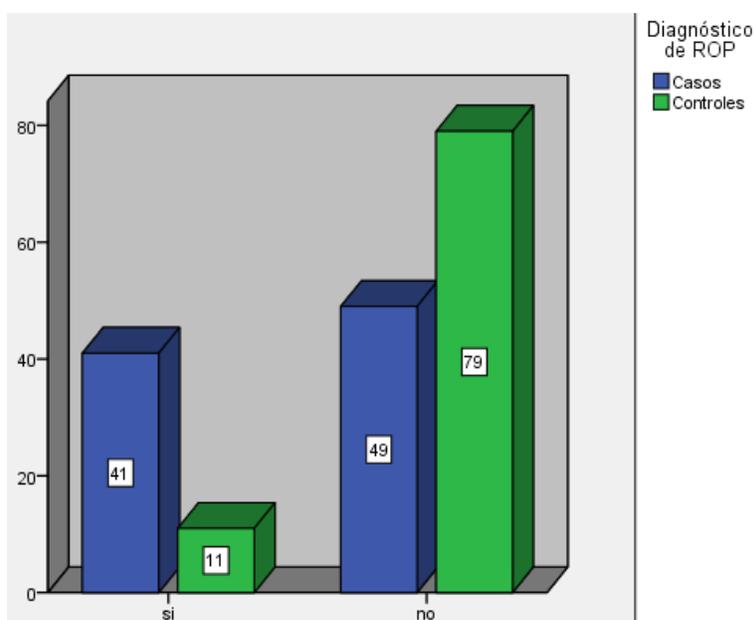


Imagen 6. Distribución de la anemia del prematuro en los recién nacidos prematuros.

Fuente. Historias clínicas de neonatos prematuros del Hospital Regional de Huacho 2017-2019.

En la tabla 6, y la figura 6, se observa que 49 prematuros, 54,4% de los casos, no presentaron anemia durante su estancia, mientras que 41 prematuros, 45,6% de los casos, sí la presentaron. Al realizar la prueba de chi cuadrado demostró asociación estadísticamente significativa ($p=0,00$), indicando que la anemia del prematuro tiene 6 veces más riesgo de desarrollar ROP.

Los datos de los grados y la fecha de tamizaje basada en la edad corregida de quienes fueron diagnosticados con ROP, no fueron posibles de recopilar, debido a datos incompletos.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión.

El presente trabajo de investigación fue realizado en el Hospital Regional de Huacho, consistió en la evaluación y recolección de datos de las historias clínicas de 90 recién nacidos prematuros diagnosticados con retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología, donde se evidencia:

La distribución según el sexo fue de 55,6% para el sexo masculino, y 44,4% para el sexo femenino, sin representación significativa para ROP, resultado que coincide con Curbelo (2015), quien no halló asociación en su investigación.

Además, se identificó mayor predominio de los casos entre 28-32 semanas de EG, así como también, prematuros con bajo peso al nacer, que llegaron a desarrollar ROP. Esto refuerza las investigaciones que refieren que la presentación de ROP se encuentra asociado a una menor EG y peso al nacer, de tal manera que hasta presentan una relación inversamente proporcional con sus formas severas.

En relación a la oxigenoterapia en este estudio se demuestra que hay gran asociación estadística significativa ($p= 0.000$, $OR=6.7$). Estos resultados se corroboran a los obtenidos por Pastro & Oliveira, (2019) quienes encontraron que la oxigenoterapia, el tiempo de administración, el flujo y la fase en que se administre es importante para el desarrollo y severidad de ROP, también por Gómez (2017) encontró un $p<0.005$ para oxigenoterapia no menos de 28 días, Jacinto (2016) quien encontró un $OR=14.37$ con un $p=0.001$ lo que indica gran significancia y Fuentes (2018) halló un $p=0,003$ corroborando los resultados determinados entre estas variables; sin embargo Huaraz (2019) no halló asociación significativa ($p=0,188$; $OR=3,782$), pero si lo consideran factor de riesgo para ROP.

Otra asociación significativa es la sepsis neonatal y ROP, cuyo resultado hallado fue ($p=0,000$; $OR=4,923$), los cuales coinciden con diversos estudios como el de Huang et al. (2019), quienes demostraron que la sepsis neonatal, sin importar su etiología o tiempo de aparición, está asociado a formas severas de ROP, también Gama (2019) quien encontró un $p=0,0011$ y $OR=2,173$, indicando gran asociación significativa, y Cruz (2018) quien halló asociación entre sepsis neonatal y ROP con un riesgo de casi 4 veces; sin embargo, Zavala (2019), en su investigación no encontró asociación estadística ($p=0,21$) entre la sepsis neonatal y ROP, de igual manera, Domínguez y García (2016) difieren, al no hallar asociación significativa ($p=0,132$) para sepsis neonatal y ROP, pero sí demostraron que es factor de riesgo ($OR=1,98$).

Respecto a la asociación entre la anemia del prematuro y ROP, se demuestra que hay gran asociación significativa ($p=0,000$, $OR=6,009$). Estos resultados se ratifican por investigaciones como la de Zavala (2019), quien halló similar asociación estadística ($P=0,034$) con este trabajo, también Carranza (2019) quien encontró asociación significativa ($p=0,037$, $OR= 2,742$) y Cruz (2018) con un $p=0,00$ y $OR=4.40$, resultados que corroboran que existe asociación significativa entre anemia del prematuro y ROP.

5.2 Conclusiones.

En el periodo de 3 años se encontraron una incidencia de 17,5% por cada 100 prematuros.

El presente trabajo determinó que en relación al sexo la mayoría fueron de sexo masculino, representando el 55,6% de los casos, y que el peso de recién nacidos con diagnóstico de ROP se presentó entre 1500 y 2500gr, catalogado como bajo peso al nacer, representado por un 46,7%.

La EG con mayor porcentaje de recién nacidos con diagnóstico de ROP fue catalogado como muy prematuro (28-32 semanas de EG), representando por 76,7% de los casos.

Además, un 84,4% requirió oxigenoterapia en cualquiera de sus fases y se determinó que es factor asociado significativamente ($p=0,000$; $OR=7,09$; $IC\ 95\%: 3,50-14,38$) con riesgo de 7 veces para presentar ROP.

En este trabajo se identificó que la sepsis neonatal estuvo presente en un 71,1%, asociado significativamente ($p=0,000$; $OR=4,923$; $IC\ 95\%: 2,616-92,625$), con un riesgo de desarrollar casi 5 veces ROP.

Se determinó en este estudio que un 45,6% cursaron con anemia neonatal y que está asociado significativamente ($p=0,000$; $OR=6,009$; $IC\ 95\%: 2,825-12,785$), con un riesgo de desarrollar 6 veces ROP.

5.3. Recomendaciones.

Se recomienda que el Hospital Regional de Huacho debería establecer un protocolo de detección precoz y seguimiento de pacientes con retinopatía del prematuro.

El servicio de oftalmología debe realizar el examen oftalmológico rutinario a todos los pacientes prematuros durante la hospitalización y el alta médica a fin de detectar una probable retinopatía.

El Hospital Regional de Huacho debería capacitar e implementar los recursos humanos y tecnológicos para evitar retraso en el diagnóstico e instaurar nuevas opciones de tratamiento.

El hospital debe implementar la logística del servicio de neonatología con equipos que permitan una buena administración de oxígeno en terapias intensivas, con alto flujo de oxígeno, sobre todo a aquellos de extrema prematuridad.

El personal médico y de la unidad de estadística debe mejorar el registro de los pacientes, así como su archivo y acceso para continuar con más estudios en búsqueda de datos que permitan mejorar las acciones de manejo de esta enfermedad.

Se recomienda que la unidad de docencia e investigación del Hospital Regional de Huacho en conjunto de estudiantes de la facultad de Medicina Humana deben realizar investigaciones con mayor número de casos, con la finalidad de alcanzar mayor validez, y obtener conclusiones más precisas sobre la calidad predictiva de severidad sobre esta patología.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACION

5.1 Fuentes bibliográficas

- Cahuana, J. (2016) Retinopatía del prematuro: Características clínicas, demográficas y factores asociados en neonatos con muy bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima-Perú 2013. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Carranza, C & Díaz, M. (2019). Factores de riesgo neonatales asociados a retinopatía de la prematuridad en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2018. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Peruana Unión. Ñaña, Perú.
- Castillo, J. (2016). Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital San Isidro Ayora de Loja. Tesis para obtener el título de Médico General. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.
- Cruz, J. (2018). Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2013-2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Arequipa, Perú.
- Domínguez, N y García, A. (2016) Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el servicio de oftalmología del Hospital La Caleta – Chimbote, 2012 -2015. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad San Pedro. Chimbote, Perú
- Fuentes, M. (2018). Retinopatía de la prematuridad en el Hospital de apoyo II de Sullana, 2013-2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Piura. Piura. Perú.

- Gama, R. (2019). Factores asociados a retinopatía en prematuros, Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero a diciembre 2017. Tesis para la optar el título de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Gómez, C. (2017). Análisis de los factores de riesgo clínicos en la retinopatía del prematuro. Tesis para obtener el grado de Doctor. Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Huaraz, J. (2019). Factores de riesgo para el desarrollo de retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología y cuidados críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo periodo 2014-2017. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú.
- Jacinto, R. (2016). Prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de la retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología del Hospital Sergio E. Bernales, enero – diciembre 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Zavala, A. (2019). Incidencia de retinopatía del prematuro en menores de 2000 g nacidos en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2017. Tesis para optar al título de Médico Pediatra. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Mangua. Nicaragua

5.2 Fuentes hemerográficas

- Bancalari, A., & Schade, R. (2020). Retinopatía del prematuro: Actualización en detección y tratamiento. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(1), 23-31. doi:10.32641/rchped.v91i1.1079
- Bashinsky, A. (2017). Retinopathy of Prematurity. *N C Med J*, 124.128.
- Bendhe, P. S. (2020). Retinopathy of prematurity. *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(10), 1. doi:10.4103/ijo.IJO_2378_19

- Camba , F., Perapoch, J., & Martín, N. (2008). Retinopatía de la prematuridad. *Asociación Española de Pediatría*, 1-5. Obtenido de www.aeped.es/protocolos/
- Childhood Blindness subcommittee. (2007). Guidelines for ROP Screening and Treatment in Latin American Countries. *VISION 2020. THE RIGHT TO SIGHT. AMERICAS*, 1-8.
- Comité de Estudios Fetoneonatales (CEFEN). (2000). Anemia del recién nacido prematuro. Recomendaciones para tratamiento. *Archivos argentinos de Pediatría*, 98(4), 247-249.
- Cortés, F., Cortés, E., Duarte, D., & Quesada , J. (2019). Retinopatía del Prematuro. *Revista Médica Sinergia*, 4(3), 38-49. doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v4i3.183>
- Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. (August de 2001). Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity. Ophthalmological Outcomes at Years. *Archives of Ophthalmology*, 119, 1110-1118. doi:10.1001 / archophth.119.8.1110
- Curbelo, L., Durán, R., Villegas, D., Broche, A., & Dávila, A. (2015). Retinopatía del prematuro. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(1), 69-81. Obtenido de <http://scielo.sld.cu>
- Dogra, M., Katoch, D., & Dogra, M. (2017). An Update on Retinopathy of Prematurity (ROP). *Indian Journal of Pediatrics*, 1-7. doi:10.1007/s12098-017-2404-3
- Doig , J., & Chafloque, A. (2007). Incidencia de retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sbrevivientes de muy bajo peso al nacer egresados del Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima. *Revista Peruana de Pediatría*, 60(2), 88-92.
- Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. (Diciembre de 2003). Revised Indications for the Treatment of Retinopathy of Prematurity. Results of Early

Treatment of Retinopathy of Prematurity Randomized Trial. *Archives Ophthalmology*, 121, 1684-1696. doi:10.1001 / archopht.121.12.1684

- Flores, G., Barrera, C., de la Fuente, M., & Torres, P. (2009). Retinopatía del prematuro. Determinación de algunos factores de riesgo. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 66, 425-430.
- Galina, L., Sánchez, C., & Mansilla, M. (setiembre de 2018). Retinopatía del prematuro. *Oftalmología Clínica y Experimental*, 11(3), 69-80. doi:ISSN 1851-2658
- Guerrero Sausa, M. R., Sánchez Saavedra, S. d., & Lizárraga de Maguiña, I. G. (2016). Factores de riesgo que inciden en la retinopatía del prematuro en el servicio de neonatología de un Hospital del Ministerio de Salud. *Revista Salud & Vida Sipanense*, 3(1), 6-19. Obtenido de ISSN 2313-0369
- Hartnett, E., & Penn, J. (2012). Mechanisms and Management of Retinopathy of Prematurity. *The New England Journal of Medicine*, 367(26), 2515-2526. doi:10.1056/NEJMra1208129
- Hellstrom, A., & Hard, A. (2019). Screenin and novel therapies for retinophaty of prematurity - A review. *Early Human Development*, 1-5. doi:https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104846
- Huang , J., Tang, Y., Zhu, T., Li, Y., Chun , H., Qu , Y., & Mu, D. (2019). Cumulative evidence for association of sepsis and retinopathy of prematurity. *Medicine*, 98(42), 17512-17520. doi:http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000017512

- International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. (2005). The International Classification of Retinopathy of Prematurity. *Archives Ophthalmology*, 123, 991-999. Obtenido de www.aeped.es/protocolos/
- Kim, S., Port, A., Swan, R., Campbell, J., Chan, R., & Chiang, M. (2018). Retinopathy of Prematurity: A Review of Risk Factors and their Clinical Significance. *Survey of Ophthalmology*, 1-52. doi:10.1016/j.survophthal.2018.04.002
- Kinney, M. V., Howson, C. P., & Mc Dougall, L. &. (2012). *Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global*. Nueva York: March of Dimes, PMNCH, Save the Childre, OMS.
- Lee, S. (Marzo de 1999). Retinopathy of Prematurity in the 1990s. *Neonatal Network*, 18(2), 31-38. doi:10.1891 / 0730-0832.18.2.31
- Medina Valenton, E., Salgado López, D., & López Morales, M. (2016). Retinopatía del prematuro en un hospital de segundo nivel en México. *Revista Mexicana de Pediatría*, 83(3), 80-84. Obtenido de www.medigraphic.com/rmp
- Ministerio de Salud (MINSa). (2010). Norma Técnica de Salud de atención del recién nacido puerperino con riesgo de retinopatía del prematuro. *Resolución Ministerial*, 1-31.
- Ministerio de Salud. (2008). *Manual de Hemoterapia*. Lima: Ministerio de Salud.
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Guía de práctica clínica para el manejo de la Retinopatía de la Prematuridad*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de ISBN: 978-92-75-32002-0

- Ota Nakosone, A. (2018). Manejo neonatal del prematuro: avances en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(3), 415-422. doi:<https://doi.org/10.31403/rpgo>.
- Pastro, J., & Oliveira, B. (2019). Influence of oxygen in the development of retinopathy of prematurity. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(3), 592-599. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0361>
- Ramos Uribe, R. (Setiembre-Diciembre de 2019). Factores de riesgo asociados a la retinopatía de la prematuridad. *Revista Médica Panacea*, 8(3), 1008-115. doi:<https://doi.org/10.35563/rmp.v8>
- Rellan Rodríguez, García de Ribera, & Paz Aragón. (2008). El recién nacido prematuro. *Asociación española de pediatría*, 68-77.
- Santana, A., Cabrera, B., Rodriguez, M., Reyes, D., Castellanos, J., & Gonzáles , G. (2018). Identificación de factores de riesgo asociados con la retinopatía del prematuro. Estudio descriptivo. *Archivo Sociedad Canaria de Oftalmología*, 29, 13-21.
- Serie Guías Clínicas MINSAL. (2011). Síndrome de Dificultad Respiratoria en el recién nacido. *Guía Clínica AUGE*, 12-73.
- Villamayor, R. (2016). Oxigenoterapia en neonato. Un problema aun no resuelto. *Revista Pediátrica de Asunción*, 43(3), 237-245. doi:[10.18004/ped.2016.diciembre.237-245](https://doi.org/10.18004/ped.2016.diciembre.237-245)
- Xu, Y., Zhou , X., Zhang , Q., Ji, X., Zhang , Q., Zhu, J., . . . Zhao, P. (2013). Screening for Retinopathy of Prematurity in China: A Neonatal Units-Based Prospective Study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 54(13), 8229-8236. doi:[10.1167/iovs.13-12297](https://doi.org/10.1167/iovs.13-12297)

- Zuluaga, L., Salazar , G., Monsalve, P., Castaño, C., Hernández, J., & Donado, J. (Julio-Diciembre de 2018). Papel de la lactancia materna en la reducción de la retinopatía de la prematuridad: estudio de casos y controles. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 51(2), 131-138.

5.3. Fuentes electrónicas

- Instituto Nacional Materno Perinatal. (2015 de Noviembre de 2015). *Instituto Nacional Materno Perinatal, oficina de comunicaciones*. Obtenido de Instituto Nacional Materno Perinatal Sala de prensa: <https://www.inmp.gob.pe/noticia/el-95-de-nacimientos-en-el-inmp-corresponde-a-prematuros>
- Organización Mundial de la Salud. (10 de octubre de 2002). *Día Mundial de la vista: 10 de octubre. Organización Mundial de la Salud* . Obtenido de Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr79/es/>

ANEXOS

ANEXO 01

FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATIA DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO 2017-2019				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Cuáles son los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019?</p>	<p>Objetivo General Determinar los factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019</p>	<p>Hipótesis General Existe asociación entre retinopatía del prematuro y los factores de riesgo en el Hospital regional de Huacho 2017-2019.</p>	<p>Variable Dependiente Retinopatía del Prematuro</p>	<p>Diseño Metodológico</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Fue un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, de corte transversal. De casos y controles</p>
<p>Problemas Específicos ¿La oxigenoterapia es un factor de riesgo asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019? ¿La sepsis es un factor de riesgo asociado a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019? ¿Es la anemia del prematuro es un factor de riesgo asociados a ROP en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019?</p>	<p>Objetivos Específicos Determinar si la oxigenoterapia es un factor de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019 Establecer si la sepsis es un factor de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019 Establecer si la anemia del prematuro un factor de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital regional de Huacho en los años 2017-2019</p>	<p>Hipótesis Específicas H₁: Existe asociación entre retinopatía del prematuro y la oxigenoterapia en el Hospital regional de Huacho 2017-2019. H₂: Existe asociación entre retinopatía del prematuro y la sepsis en el Hospital regional de Huacho 2017-2019. H₃: Existe asociación entre retinopatía del prematuro y la anemia en el Hospital regional de Huacho 2017-2019.</p>	<p>Variables Independientes</p> <p>Oxigenoterapia Sepsis neonatal Anemia neonatal</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Población y Muestra</p> <p>La población será los prematuros vivos en el Hospital Regional de Huacho 2017-2019.</p> <p>Los casos y controles estarán en relación 1 a 1, comprendidos por 90 pacientes con y sin diagnóstico de ROP.</p>

ANEXO 02**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATÍA DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE HUACHO, 2017-2019.**

Nº de HC: _____

I. Datos generales del recién nacido:

Fecha de nacimiento: _____

Género: M () F ()

Peso: _____

Edad Gestacional: _____

Tipo de parto: Eutócico () Distócico ()

II. Factores de riesgo

Oxigenoterapia: SI () NO ()

Sepsis Neonatal: SI () NO ()

Anemia del prematuro: SI () NO ()

IV. Retinopatía del Prematuro: SI () NO ()

Grado:

Fecha de tamizaje:

ANEXO 03

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación: Factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional Huacho 2017-2019

Dr. Dario Vasquez Estela....., se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con un aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionarnos sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.	✓		
2.- El instrumento responde a los objetivos a investigar.			
3.- Las preguntas planteadas miden el problema planteado.	✓		
4.- La estructura que presenta el documento es secuencial.	✓		
5.- El diseño de los instrumentos facilita el análisis y procesamiento de los datos	✓		
6.- Las preguntas son claras.	✓		
7.- El número de ítems es adecuado.		x	tipo de datos
8.- La redacción es buena.	✓		
9.- Eliminaría algún ítem en el/los instrumentos.			tipo de datos
10.- Agregaría algún ítem en el/los instrumentos.			

SUGERENCIAS:

~~Dr. Dario Vasquez Estela~~
~~MÉDICO OBLIGADO~~
~~CNP 334 RNE 6329~~

Firma y sello del experto.

ANEXO 04

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación: Factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional Huacho 2017-2019

Dr. WILFREDO R. SIFUENTES MENDOZA, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con un aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionarnos sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.	X		
2.- El instrumento responde a los objetivos a investigar.	X		
3.- Las preguntas planteadas miden el problema planteado.	X		
4.- La estructura que presenta el documento es secuencial.	X		
5.- El diseño de los instrumentos facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6.- Las preguntas son claras.	X		
7.- El número de ítems es adecuado.	X		
8.- La redacción es buena.	X		
9.- Eliminaría algún ítem en el/los instrumentos.		X	
10.- Agregaría algún ítem en el/los instrumentos.		X	

SUGERENCIAS:

DR. WILFREDO SIFUENTES MENDOZA
 MÉDICO VEJES
 CMP 35017-01-000030

Firma y sello del experto.

ANEXO 05

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación: Factores asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional Huacho 2017-2019

Dr. Carlos Emilio Vega Manrique, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con un aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionarnos sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.			
2.- El instrumento responde a los objetivos a investigar.	✓		
3.- Las preguntas planteadas miden el problema planteado.	✓		
4.- La estructura que presenta el documento es secuencial.	✓		
5.- El diseño de los instrumentos facilita el análisis y procesamiento de los datos	✓		
6.- Las preguntas son claras.	✓		
7.- El número de ítems es adecuado.	✓		
8.- La redacción es buena.	✓		
9.- Eliminaría algún ítem en el/los instrumentos.		✓	
10.- Agregaría algún ítem en el/los instrumentos.		✓	

SUGERENCIAS:

CARLOS E. VEGA MANRIQUE
MÉDICO PEDIATRA
CMP: 36433 RNE: 22239

Firma y sello del experto.

ANEXO 06

HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON
UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

SISGEDO
DOC.2233774
EXP. 1451104

MEMORANDO N° 00075 - 2020 - GRL.DIRESA-HHHO Y SBS-UDEIN

DE : Ing. Sist. MILTON CHUMBES CHAFALOTE.
Jefe de la Unidad de Estadística é Informática.

A : Dr. CHRISTIAN GUSTAVO CASTILLO GUERRA.
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia é Investigación.

REF. : Oficio N°022-2020-UGyT/FMH-UNJFSC.

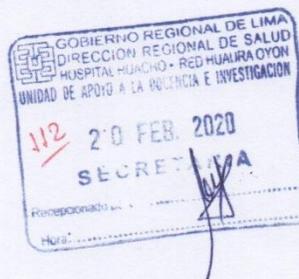
FECHA : Huacho, 20 de febrero del 2020.

Me dirijo a Usted, para comunicar la aceptación al acceso a revisión de historias clínicas, solicitada por el egresado RENATO ALDAIR MENDOZA VERAMENDI, para la realización de tesis Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro en el Hospital Regional de Huacho 2017 - 2019.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON S.S.S.

ING. SIST. MILTON CHUMBES CHAFALOTE
C.I.P. N° 86593
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.S.S.

Dr. CHRISTIAN GUSTAVO CASTILLO GUERRA
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

ANEXO 07



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

HOSPITAL HUACHO
RED DE SALUD
HUAURA OYÓN.

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON Y SBS
UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

CONSTANCIA

REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

El Jefe de la Unidad de Estadística é Informática del Hospital Huacho Huaura Oyón y SBS, hace constar:

Mediante el presente hago constar que los datos registrados en el Proyecto de Investigación Titulado: "FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATIA DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO 2017-2019", elaborado por el Bachiller, **MENDOZA VERAMENDI, RENATO ALDAIR** aspirante al **Título de Médico Cirujano**, fueron obtenidos de los archivos de las Historias Clínicas de la Unidad de Estadística é Informática del Hospital Regional de Huacho; los cuales son válidos y confiables, para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

Huacho, 27 de febrero del 2020.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD LIMA
HOSPITAL HUACHO RED HUAURA OYON S.B.S

ING. SIST. MILTON HUMES CHAFALOTE
C.I.P.N° 86553
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

ANEXO 08

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD”

INFORME

DE: Ing. Estadístico. Jorge Luis Rivadeneira Monge

Estadístico-Analista de Sistemas

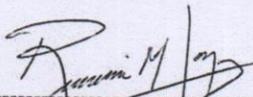
Asunto: **ASESORÍA ESTADÍSTICA DE TESIS**

Huacho 27 de febrero de 2020

Por medio de la presente, hago mención que he brindado asesoría estadística al tesista don: **RENATO ALDAIR MENDOZA VERAMENDI**, identificado con DNI 70747526, sobre el trabajo de investigación titulado: **“FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATÍA DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO 2017-2019”**

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente.



EST. JORGE LUIS RIVADENEIRA MONGE
DNI 08491197

TELEF: 568-5818 / 9930-46024 / 9501-54631
DIRECCION: CALLE MARACAIBO 2132 – SAN MARTIN DE PORRES
LIMA – PERU

ANEXO 09

Bases de datos Excel

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		BASES DE DATOS FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATIA DEL PREMATURO 2017-2019												
2	PACIENTE	EG	SEXO	PESO NAC.	ROP	OXIGENOTERAPIA	SEPSIS	NEONATAL	ANEMIA DEL PREMATURO					
3	1	32	M	1640	1	1	2	2						
4	2	30	F	1230	1	1	1	1						
5	3	31	M	1380	1	1	1	1						
6	4	29	F	1220	1	1	1	1						
7	5	31	F	1480	1	1	1	1						
8	6	27	M	750	1	1	1	1						
9	7	34	F	1880	1	2	1	1						
10	8	35	M	2170	2	2	2	2						
11	9	32	M	1980	1	2	1	1						
12	10	33	F	1880	2	1	1	1						
13	11	34	F	1740	2	1	2	2						
14	12	33	F	1780	2	2	1	1						
15	13	32	M	1720	2	1	2	1						
16	14	30	M	1480	1	1	1	1						
17	15	27	F	830	1	1	2	1						
18	16	33	M	1890	2	2	2	2						
19	17	32	F	1660	1	1	2	1						
20	18	33	M	1710	1	1	2	1						
21	19	32	M	1620	1	1	1	1						
22	20	29	M	1420	1	1	1	1						
23	21	33	F	1980	2	1	2	2						

bases de datos ROP - Excel (Error de activación de productos)

Nitro Pro 10 ¿Qué desea hacer?

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 10 Iniciar sesión Compartir

Portapapeles Fuente Alineación Combinar y centrar General

Calibri Fuente: 11, A, A

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos

Insertar Eliminar Formato

Rellenar Autosuma

Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Modificar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
70		68	31	F	1420	1	1	1					
71		69	27	F	760	1	1	1					
72		70	26	M	870	1	1	1					
73		71	36	M	2480	2	2	2					
74		72	33	M	1780	2	1	1					
75		73	31	F	1600	1	1	2					
76		74	31	F	1540	1	1	2					
77		75	29	M	1220	1	1	1					
78		76	26	F	660	1	1	1					
79		77	34	M	2030	2	2	2					
80		78	32	M	1610	1	1	2					
81		79	30	M	1490	1	1	1					
82		80	27	M	950	1	1	1					
83		81	30	F	1780	1	1	2					
84		82	29	F	1200	1	1	2					
85		83	31	F	1320	1	1	1					
86		84	35	F	2210	2	2	2					
87		85	34	M	2320	2	2	2					
88		86	27	M	990	1	1	1					
89		87	34	F	2210	2	2	2					
90		88	32	M	2100	2	1	2					
91		89	30	F	1380	1	1	2					
92		90	34	F	2020	2	1	2					

Activar Windows

Ver configuración www.office.live.com

bases de datos ROP - Excel (Error de activación de productos)

Nitro Pro 10

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Portapapeles Pegar Calibri Fuente Fuente Alineación Combinar y centrar Ajustar texto General

Inicio sesión Buscar y seleccionar

Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Borrar Buscar y seleccionar

Formato condicional Dar formato Estilos de celda Estilos

Insertar Eliminar Formato Celdas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
116	114	32	M	1610	1	1	1	2					
117	115	34	F	2210	2	1	2	2					
118	116	33	F	2100	2	1	1	2					
119	117	30	F	1470	1	2	2	1					
120	118	29	M	1360	1	2	2	1					
121	119	34	M	2170	2	2	1	2					
122	120	35	M	2220	2	1	2	2					
123	121	29	F	1450	1	2	1	1					
124	122	33	M	1880	2	2	1	1					
125	123	34	F	1920	2	1	1	2					
126	124	30	F	1470	2	1	2	2					
127	125	32	M	1500	2	1	2	1					
128	126	32	M	1880	2	1	1	2					
129	127	29	M	1420	1	1	2	2					
130	128	34	F	1780	2	1	1	2					
131	129	33	M	1740	1	2	1	2					
132	130	34	M	1890	2	2	2	2					
133	131	30	F	1330	1	2	1	1					
134	132	35	M	2150	2	2	2	2					
135	133	31	F	1870	2	1	2	2					
136	134	36	F	2210	2	2	2	2					
137	135	33	F	1730	2	1	1	2					
138	136	33	M	1980	2	2	2	2			Activar Windows		

bases de datos ROP - Excel (Error de activación de productos)

Inicio Inserir Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 10 ¿Qué desea hacer?

Inicio sesión Buscar y seleccionar

Portapapeles Pegar Fuente Fuente

Calibri 11 A A

N K S Fuente

Alineación Combinar y centrar

Estilos Dar formato Estilos de celdas

Formato condicional como tabla celda

Formatear Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Borrar

Ordenar y filtrar seleccionar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
162	160	30	F	1580	1	1	1	2					
163	161	31	M	1490	1	1	2	1					
164	162	33	F	1880	2	1	2	2					
165	163	34	M	2170	2	2	2	2					
166	164	31	M	1350	1	1	2	2					
167	165	32	F	1770	1	1	1	2					
168	166	34	F	2120	2	2	2	2					
169	167	34	F	1780	2	2	2	2					
170	168	32	M	1720	2	1	1	2					
171	169	30	M	1370	1	1	1	1					
172	170	34	F	2130	2	2	2	2					
173	171	30	M	1480	1	2	2	2					
174	172	33	F	1860	2	1	2	2					
175	173	31	M	1610	2	2	1	2					
176	174	32	M	1620	2	2	1	2					
177	175	29	M	1450	1	1	2	2					
178	176	30	F	1540	1	1	1	1					
179	177	34	M	1980	2	2	2	2					
180	178	32	F	1720	2	1	1	2					
181	179	30	M	1610	2	1	1	2					
182	180	34	F	2210	2	2	1	2					
183													
184													

Activar Windows

Ver configuración para activar Windows

ANEXO 10

BASES DE DATOS SPSS

BASE DE DATOS ROP1.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	EG	Número	12	0	Edad Gestacio...	{1, 36-33}...	Ninguna	5	Derecha	Escala	Entrada
2	escalaeg	Número	8	0	Edad gestacional	{1, 36-33}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	sexo	Cadena	1	0	Sexo	{1, F}...	Ninguna	5	Izquierda	Nominal	Entrada
4	P.Nacer	Número	12	0	Peso al nacer	{1, 2500-15...	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
5	escalaPN	Número	8	0	Peso al nacer	{1, 2500-15...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	ROP	Número	8	0	Diagnóstico de ...	{1, Casos}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
7	O2	Número	12	0	Oxigenoterapia	{1, si}...	Ninguna	5	Derecha	Nominal	Entrada
8	Sepsis	Número	13	0	Sepsis Neonatal	{1, si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	Anemia	Número	12	0	Anemia del pre...	{1, si}...	Ninguna	6	Derecha	Nominal	Entrada

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
1	32	2	M	1640	1	1	1	2	2
2	30	2	F	1230	2	1	1	1	1
3	31	2	M	1380	2	1	1	1	1
4	29	2	F	1220	2	1	1	1	1
5	31	2	F	1480	2	1	1	1	2
6	27	3	M	750	3	1	1	1	1
7	34	1	F	1880	1	1	2	1	2
8	35	1	M	2170	1	2	2	2	2
9	32	2	M	1980	1	1	2	1	2
10	33	1	F	1880	1	2	1	1	2
11	34	1	F	1740	1	2	1	2	2
12	33	1	F	1780	1	2	2	1	1
13	32	2	M	1720	1	2	1	2	1
14	30	2	M	1480	2	1	1	1	1
15	27	3	F	830	3	1	1	2	1
16	33	1	M	1890	1	2	2	2	2
17	32	2	F	1660	1	1	1	2	2
18	33	1	M	1710	1	1	1	2	2
19	32	2	M	1620	1	1	1	1	2
20	29	2	M	1420	2	1	1	1	1
21	33	1	F	1980	1	2	1	2	2
22	28	3	M	980	3	1	1	1	1
23	30	2	F	1720	1	1	1	2	2

17 : V19

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana












	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
28	36	1	M	2360	1	2	1	2	2
29	32	2	M	1890	1	1	2	2	1
30	34	1	M	2380	1	2	2	2	2
31	26	3	F	1000	3	1	1	1	1
32	33	1	M	1880	1	2	1	2	2
33	27	3	F	930	3	1	2	2	1
34	33	1	F	1910	1	2	2	1	2
35	36	1	M	2100	1	2	2	2	2
36	32	2	M	1880	1	2	1	2	2
37	30	2	M	1370	2	1	1	1	1
38	27	3	F	990	3	1	1	1	1
39	33	1	M	1740	1	1	1	2	2
40	31	2	M	1890	1	2	2	1	1
41	32	2	F	1740	1	1	1	2	2
42	35	1	M	2150	1	2	2	2	2
43	31	2	F	1590	1	1	1	1	2
44	36	1	F	2210	1	2	2	1	2
45	30	2	F	1730	1	1	1	2	2
46	27	3	M	980	3	1	1	1	1
47	35	1	F	2140	1	2	2	1	2
48	26	3	M	720	3	1	1	1	1
49	32	2	M	1810	1	1	2	1	2
50	30	2	F	1750	2	2	1	2	1

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
51	31	2 M	1570	1	1	1	1	1	2
52	36	1 F	2260	1	2	2	2	2	2
53	30	2 F	1560	1	1	1	1	1	2
54	27	3 M	980	3	1	1	1	1	1
55	26	3 M	710	3	1	1	1	1	1
56	30	2 M	1320	2	1	1	1	1	1
57	31	2 F	1430	2	1	1	1	1	1
58	29	2 F	1360	2	1	1	1	1	1
59	27	3 F	890	3	1	1	2	2	1
60	32	2 M	1640	1	1	1	1	2	2
61	31	2 M	1560	1	1	1	1	1	1
62	34	1 F	2160	1	2	1	1	2	2
63	32	2 M	1750	1	2	1	1	1	1
64	31	2 M	1510	1	1	1	1	1	2
65	32	2 M	1610	1	1	1	1	2	2
66	30	2 F	1890	1	2	2	2	1	1
67	32	2 F	1630	1	1	1	1	2	2
68	31	2 F	1420	2	1	1	1	1	1
69	27	3 F	760	3	1	1	1	1	1
70	26	3 M	870	3	1	1	1	1	1
71	36	1 M	2480	1	2	2	2	2	2
72	33	1 M	1780	1	2	1	1	1	1
73	31	2 F	1600	1	1	1	1	1	2

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
74	31	2 F	1540	1	1	1	1	1	2
75	29	2 M	1220	2	1	1	1	1	1
76	26	3 F	660	3	1	1	1	1	1
77	34	1 M	2030	1	2	2	2	2	2
78	32	2 M	1610	1	1	1	1	1	2
79	30	2 M	1490	2	1	1	1	1	1
80	27	3 M	950	3	1	1	1	1	1
81	30	2 F	1780	1	1	1	1	2	2
82	29	2 F	1200	2	1	1	1	1	2
83	31	2 F	1320	2	1	1	1	1	1
84	35	1 F	2210	1	2	2	2	2	2
85	34	1 M	2320	1	2	2	2	2	2
86	27	3 M	990	3	1	1	1	1	1
87	34	1 F	2210	1	2	2	2	2	2
88	32	2 M	2100	1	2	1	1	1	2
89	30	2 F	1380	2	1	1	1	1	2
90	34	1 F	2020	1	2	1	1	2	2
91	32	2 M	1640	1	1	1	1	2	2
92	34	1 F	1880	1	2	2	2	2	1
93	36	1 M	1890	1	2	2	2	1	2
94	35	1 F	2220	1	2	2	2	2	2
95	31	2 F	1780	1	1	1	1	1	2
96	26	3 M	750	3	1	1	1	1	1

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
97	34	1 F	1880	1	2	2	2	2	2
98	35	1 M	2170	1	2	2	2	2	2
99	32	2 M	1980	1	2	2	2	2	1
100	33	1 F	1990	1	2	1	2	2	2
101	34	1 F	2120	1	2	2	2	1	2
102	33	1 F	1780	1	2	1	2	2	2
103	32	2 M	1720	1	2	1	1	1	2
104	30	2 M	1470	2	1	1	1	1	2
105	35	1 F	2130	1	2	2	2	2	2
106	33	1 M	1890	1	2	2	2	1	2
107	31	2 F	1660	1	1	1	1	1	2
108	33	1 M	1710	1	2	1	1	2	2
109	32	2 M	1620	1	1	1	1	1	2
110	36	1 M	2170	1	2	2	2	1	2
111	33	1 F	1980	1	2	2	2	2	2
112	32	2 M	1410	2	1	1	1	2	1
113	31	2 F	1500	2	2	2	2	2	2
114	32	2 M	1610	1	1	1	1	1	2
115	34	1 F	2210	1	2	1	1	2	2
116	33	1 F	2100	1	2	1	1	1	2
117	30	2 F	1470	2	1	2	2	2	1
118	29	2 M	1360	2	1	1	2	2	1
119	34	1 M	2170	1	2	2	2	1	2

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
120	35	1 M	2220	1	2	1	2	2	2
121	29	2 F	1450	2	1	2	1	1	1
122	33	1 M	1880	1	2	2	2	1	1
123	34	1 F	1920	1	2	1	1	1	2
124	30	2 F	1470	2	2	1	2	2	2
125	32	2 M	1500	2	2	1	2	2	1
126	32	2 M	1880	1	2	1	1	1	2
127	29	2 M	1420	2	1	1	2	2	2
128	34	1 F	1780	1	2	1	1	1	2
129	33	1 M	1740	1	1	2	1	1	2
130	34	1 M	1890	1	2	2	2	2	2
131	30	2 F	1330	2	1	2	1	1	1
132	35	1 M	2150	1	2	2	2	2	2
133	31	2 F	1870	1	2	1	2	2	2
134	36	1 F	2210	1	2	2	2	2	2
135	33	1 F	1730	1	2	1	1	1	2
136	33	1 M	1980	1	2	2	2	2	2
137	35	1 F	2140	1	2	2	2	2	2
138	34	1 M	1880	1	2	1	1	2	2
139	32	2 M	1810	1	2	2	2	1	2
140	34	1 F	2110	1	2	2	2	2	2
141	32	2 M	1920	1	2	1	1	2	2
142	36	1 F	2260	1	2	2	2	2	2

	EG	escalaeg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
144	34	1 M	2180	1	2	2	2	2	2
145	32	2 M	1710	1	2	1	1	2	2
146	30	2 M	1430	2	1	1	1	1	1
147	31	2 F	1640	1	1	1	1	1	2
148	28	2 F	1380	2	1	2	2	2	2
149	30	2 F	1480	2	1	2	2	2	2
150	32	2 M	1640	1	2	1	1	2	2
151	31	2 M	1560	1	1	1	1	1	2
152	34	1 F	2160	1	2	2	2	2	2
153	32	2 M	1750	1	2	2	2	2	2
154	31	2 M	1510	1	1	1	1	1	2
155	32	2 M	1610	1	1	1	1	1	2
156	30	2 M	1640	1	1	1	1	1	2
157	32	2 F	1830	1	2	1	1	2	2
158	31	2 M	1630	1	1	1	1	1	2
159	33	1 F	1790	1	2	1	1	2	2
160	30	2 F	1580	1	1	1	1	1	2
161	31	2 M	1490	2	1	1	1	2	1
162	33	1 F	1880	1	2	1	1	2	2
163	34	1 M	2170	1	2	2	2	2	2
164	31	2 M	1350	2	1	1	1	2	2
165	32	2 F	1770	1	1	1	1	1	2
166	34	1 F	2120	1	2	2	2	2	2

	EG	escalaæg	sexo	P.Nacer	escaalaPN	ROP	O2	Sepsis	Anemia
166	34	1 F	2120	1	2	2	2	2	2
167	34	1 F	1780	1	2	2	2	2	2
168	32	2 M	1720	1	2	1	1	1	2
169	30	2 M	1370	2	1	1	1	1	1
170	34	1 F	2130	1	2	2	2	2	2
171	30	2 M	1480	2	1	2	2	2	2
172	33	1 F	1860	1	2	1	1	2	2
173	31	2 M	1610	1	2	2	2	1	2
174	32	2 M	1620	1	2	2	2	1	2
175	29	2 M	1450	2	1	1	1	2	2
176	30	2 F	1540	1	1	1	1	1	1
177	34	1 M	1980	1	2	2	2	2	2
178	32	2 F	1720	1	2	1	1	1	2
179	30	2 M	1610	1	2	1	1	1	2
180	34	1 F	2210	1	2	2	2	1	2

**FACTORES ASOCIADOS A RETINOPATÍA DEL PREMATURO EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO 2017-2019**

ASESOR:

.....
M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

MIEMBROS DEL JURADO:

.....
Dr. Juan Mario Sarmiento Ramos

.....
Mg. M.C. Edwin Efraín Suárez Alvarado

.....
M.C. Edgar Iván Valladares Vergara