

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad
en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo
2017 - 2019**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

César David Pozo Carreño

ASESOR:

Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Tarapoto - Perú

2020



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en
el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo
2017-2019**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

César David Pozo Carreño

ASESOR:

Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Tarapoto – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019

AUTOR:

César David Pozo Carreño

Sustentada y aprobada el día 05 de marzo del 2020, ante el honorable jurado:

.....
Dra. Alicia Bartra Reátegui

Presidente

.....
Méd. Mg. Teobaldo López Chumbe

Secretario

.....
Méd. M. Sc. Mauro Olmedo Vásquez Sánchez

Miembro

.....
Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Asesor

Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento,

HACE CONSTAR:

Que, he revisado y corregido la Tesis titulada: **Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.**

Elaborado por:

Bach. Medicina Humana: César David Pozo Carreño

La misma que encuentro conforme en estructura y contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 05 de marzo del 2020.

.....
Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Asesor

Declaratoria de autenticidad

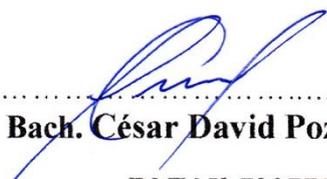
César David Pozo Carreño, con DNI N° 73077523, egresado de la Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, autor de la tesis titulada: **Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 05 de marzo del 2020.


.....
Bach. César David Pozo Carreño

DNI N° 73077523



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	Pozo Carreño César David		
Código de alumno :	73077523	Teléfono:	935561181
Correo electrónico :	davidbeatles1@gmail.com	DNI:	73077523

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	Medicina Humana
Escuela Profesional de:	Medicina Humana.

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Características clínicas y epidemiológicas de la Retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital Essdcel Tonapoto en el periodo 2017 - 2019.
Año de publicación:	2020

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

--

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI “**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**”.


.....
Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

06/03/2020




.....
Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A Dios por guiarme.

A mis padres Víctor Manuel y María por ser el pilar fundamental para lograr mis objetivos, ser el soporte necesario en mi vida.

A mis hermanos Cynthia y Víctor Manuel, por sus consejos y apoyo.

A Eilly, por su amor incondicional.

A mis maestros de la Facultad de Medicina Humana por brindarme sus conocimientos durante mi formación pre-profesional.

César David

Agradecimiento

A todos los docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín, a los Médicos de los Hospitales EsSalud Tarapoto y Rebagliati.,

Con gratitud y reconocimiento a mi asesor, Méd. Pablo Alegre Garayar, por su colaboración y acompañamiento a la presente tesis.

A todo el personal de la Red Asistencial EsSalud Tarapoto, por brindar las facilidades para el desarrollo de la presente investigación.

César David

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tabla.....	x
Índice de figura.....	xii
Resumen	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	1
1.2. Antecedentes:	4
1.3. Definición de términos	8
1.4. Bases teóricas	10
1.4.1. Retinopatía de la prematuridad	10
1.5. Formulación del problema:	19
1.6. Formulación de Hipótesis	19
1.7. Formulación de variables	19
1.8. Operacionalización de Variables.....	20
II. OBJETIVOS.....	22
2.1. Objetivos general	22
2.2. Objetivos específicos	22
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
3.1. Tipo de investigación.....	23
3.2. Nivel de investigación	23
3.3. Diseño de investigación	23
3.4. Cobertura de investigación	23
3.4.1. Población:.....	23
3.4.2. Tamaño de la muestra:	23
3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación.....	25

3.6.	Análisis e interpretación de datos	25
3.7.	Aspectos éticos	25
3.8.	Limitaciones.....	27
IV.	RESULTADOS	28
4.1.	Características clínicas y epidemiológicas	28
4.2.	Incidencia de retinopatía de la prematuridad	31
4.3.	Asociación peso y edad gestacional	32
4.4.	Asociación entre las características epidemiológicas y estadios.....	33
4.5.	Asociación entre las características clínicas y estadios.....	35
V.	DISCUSIÓN	37
VI.	CONCLUSIONES	42
VII.	RECOMENDACIONES.....	43
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
IX.	ANEXOS	48

Índice de tabla

Tabla 1: Distribución de la frecuencia de las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	28
Tabla 2: Distribución de la frecuencia de incidencia de la retinopatía de la prematuridad por año en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	31
Tabla 3: Distribución de la frecuencia de la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	32
Tabla 4: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica edad gestacional y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	33
Tabla 5: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica sexo y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	33
Tabla 6: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica peso al nacer y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	34
Tabla 7: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica tipo de parto y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	34
Tabla 8: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica clínica Apgar y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	35
Tabla 9: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica Oxigenoterapia y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	35

Tabla 10: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica localización y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	36
--	----

Índice de figura

Ilustración 1: Clasificación internacional de la retinopatía del prematuro por zonas	13
--	----

Resumen

Objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Los materiales y métodos: Tipo de investigación básica, descriptiva, la población fue de 172 y la muestra de 70 prematuros con retinopatía de la prematuridad.

Los resultados: Las características epidemiológicas: Edad gestacional 28 a 31 semanas y 32 a 36 semanas (2017=20,0%); EG 28 a 31 semanas (2018= 11,4%), EG 28 a 31 semanas (2019=12,9%) y total EG 28 a 31 semanas con 44,3%. El sexo masculino (2017=35,7%), en el 2018 y 2019 el sexo masculino con el 15,7% y el total el sexo masculino con 67,1%. El peso al nacer de 1500-2500 g (2017= 25,7%); peso de 1001-1500 g (2018=12,9%) (n=9) y peso al nacer de 1001-1500 g (2019= 15,7%) y el total del peso al nacer de 1,001 a 1,500 gr con el 48,6%. El tipo de parto cesárea (2017= 25,7%); (2018=20,0%) y (2019 = 22,9%) y el total fue el parto cesárea con el 68,6%. Las características clínicas: El Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada (2017=24,3%); en el (2018=17,1%) y (2019 = 15,7%); y de los 3 años, el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 57,1%. Si necesitaron Oxigenoterapia (2017=31,4%); (2018=21,4%) y (2019=22,9%) y total si necesito con 75,7%. Predomino el Estadio I (2017= 40,0%); (2018=21,4%) y (2019= 22,9%);y la zona I o localización de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina la zona I (2017=30,0%); (2018 y 2019 = 14,3% (n=10). Mayor incidencia fue en el año 2017 con 48,6%. Existe asociación entre EG y peso (p 0,034). Existe asociación entre estadio I y EG 28 a 31 semanas (p 0,010); Estadio I y peso al nacer de 1000 – 1500 gr (p 0,035), Estadio I y Apgar (p 0,010), Estadio I y si uso oxigenoterapia (p 0,020) y Estadio I y localización en la zona I (p 0,046). No existe asociación entre el estadio I y sexo (p 0,259), y Estadio y tipo de parto (p 0,303)

Conclusión: Existe mayor frecuencia en las característica edad gestacional de 28 a 31 semanas, sexo masculino, peso de 1,000 a 1500 g, tipo de parto cesárea, Apgar de 4 a 6 puntos, si necesito oxigenoterapia y Estadio I.

Palabras clave: Retinopatía de la prematuridad, Características clínicas, Características epidemiológicas.

Abstract

Objective: To determine the clinical and epidemiological characteristics of retinopathy of prematurity in the Neonatology Service of the EsSalud Tarapoto Hospital in the period 2017-2019.

Materials and methods: Basic, descriptive research type, the population was 172 and sample of 70 preterm infants with retinopathy of prematurity.

Results: Epidemiological characteristics: Gestational age 28 to 31 weeks and 32 to 36 weeks (2017-20.0%); GA 28 to 31 weeks (2018- 11.4%), GA 28 to 31 weeks (2019-12.9%) and total GA 28 to 31 weeks with 44.3%. Male sex (2017-35.7%), in 2018 and 2019 the male sex with 15.7% and the total male sex with 67.1%. The birth weight of 1500-2500 g (2017 = 25.7%); weight of 1001-1500 g (2018=12.9%) (n= 9) and birth weight of 1001-1500 g (2019= 15.7%) and the total birth weight of 1,001 to 1,500 gr with 48.6%. The type of cesarean delivery (2017=25.7%); (2018=20.0%), (2019 = 22.9%) and the total was cesarean delivery with 68.6%. Clinical characteristics: The Apgar 4 to 6 points - Moderate depression (2017=24.3%); in (2018=17.1%) and (2019 = 15.7%); and of 3 years, the Apgar 4 to 6 points - Moderate depression with 57.1%. If you needed Oxygen Therapy (2017=31.4%); (2018=21.4%) (2019=22.9%) and total that need it 75.7%. Stage I (2017=40.0) prevailed; (2018=21.4%) and (2019=22.9%); and zone I or location of prematurity retinopathy in 2017 predominates zone I (2017=30.0%); (2018 and 2019 = 14.3% (n= 10). The highest incidence was in 2017 with 48.6%. There is an association between GA and weight (p 0.034). There is an association between Stage I and GA 28 to 31 weeks (p 0.010); Stage I and birth weight of 1000 – 1500 gr (p 0.035), Stage I and Apgar (p 0.010), Stage I and if I use oxygen therapy (p 0.020) and Stage I and location in zone I (p 0.046). There is no association between stage I and sex (p 0.259), and Stage and type of delivery (p 0.303)

Conclusion: There is higher frequency in the characteristic gestational age of 28 to 31 weeks, male sex, weight from 1,000 to 1500 g, type of cesarean delivery, Apgar from 4 to 6 points, if I need oxygen therapy and Stage II.

Keywords: Retinopathy of prematurity, Clinical characteristics, Epidemiological characteristics.



I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La prematuridad constituye un problema importante en la actualidad, no sólo por su incidencia, sino también por ser la principal causa de mortalidad entre los recién nacidos. Cada año nacen en el mundo unos 15 millones de bebés prematuros, es decir, más de uno en 10 nacimientos. Muchos de los prematuros que sobreviven sufren algún tipo de discapacidad de por vida, en particular, discapacidades relacionadas con el aprendizaje y problemas visuales y auditivos. Pocas secuelas de los pacientes prematuros tienen un impacto tan serio y duradero como lo presenta la retinopatía del prematuro (1).

La Retinopatía del Prematuro (ROP, acrónimo inglés de Retinopathy of Prematurity) es una enfermedad ocular provocada por una alteración de la vasculogénesis de la retina, que puede alterar su desarrollo normal y producir la pérdida total o parcial de la visión. (2).

La enfermedad fue descrita por primera vez en 1942 por Terry como Fibroplasia Retrolental, pero es hasta el año 80 en que se decide nombrarla “Retinopatía del Prematuro”, y dejar el nombre de Fibroplasia Retrolental para los estadios cicatrizales. Sabemos que la retina es un tejido neurológico altamente vascularizado que se produce a partir de las 16 semanas de gestación desde un tallo mesenquimático en el nervio óptico hacia la periferie y va progresando mes a mes hasta completar su vascularización aproximadamente a las 36 semanas en la zona nasal y a las 40 semanas en el lado temporal. El proceso de aparición de la ROP básicamente se debe a una inmadurez vascular de la retina que al verse expuesta a la hipoxia y la hipoxemia, desencadenarían una regulación anómala en la producción de factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento parecido a la insulina (IGF-1), provocando una disminución de la vascularización normal (3).

La ROP es una de las principales patologías causantes de ceguera prevenible en niños. De manera que, todos los niños prematuros en riesgo, deben ser objeto de tamizaje neonatal con el fin de detectar la ROP y, con ello, evitar la progresión de la enfermedad, que puede llevar a discapacidad visual o ceguera (3).

Los avances en la medicina neonatal han permitido el aumento en la supervivencia en los infantes extremadamente prematuros, en parte debido al uso de oxígeno suplementario

en incubadoras cerradas, a la vez aumentando la incidencia del ROP. La evolución del ROP puede ir desde regresión espontánea hasta formas más graves con pérdida de agudeza visual y ceguera (4).

En la actualidad, se estima que hay aproximadamente 60,000 niños ciegos en el mundo como resultado de la retinopatía del prematuro. La mitad de estos niños viven en Latinoamérica, mientras que, en los Estados Unidos, se estima que es la segunda causa principal de ceguera en la infancia (5)

En los países con alto nivel de ingreso, la ROP afecta a niños menores de 1000 gramos de peso al nacer, con muy baja edad gestacional y es raro ver casos en los niños de 1250 gramos o más; tampoco se suelen presentar casos inusuales, ni oportunidades perdidas para un tratamiento adecuado (5).

En Estados Unidos, nacen cada año de 14 000 a 16 500 niños prematuros con peso menor a 1250 gramos; de estos, aproximadamente entre 9000 y 10 500 desarrollan algún grado de ROP. De este último grupo de niños, entre 100 y 1500 requerirán tratamiento y de 400 a 600 tendrán un desenlace visual desfavorable. En los países de bajos y medianos ingresos, estas estadísticas pueden tener grandes variaciones de un país a otro y dentro del mismo país. La ROP puede afectar hasta al 34% de los prematuros con menos de 1500 gramos de peso al nacer, de los cuales del 6% al 27% requerirán tratamiento (6).

Una revisión sistemática identificó las prevalencias poblacionales de ROP en Latinoamérica: Argentina (2010): 26,2% de todos los niños prematuros; Bolivia (2002): 14,3%; Brasil (2010): 9,3%; Chile (2004): 12,3; Cuba (2010): 5,1%; Guatemala (2010): 13%; Nicaragua (2004): 23,8% y Perú (2007): 19,1%. Datos de México de 2011 reportan una prevalencia de 9,4% (Grupo ROP Argentina, 2016,) y Colombia, en 2016 reporta 3,19% por cada 10 000 nacidos vivos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016) (6).

En el Perú es necesario realizar estudios poblacionales sobre la prevalencia de ceguera por ROP ya que por ahora la mayor información es la que se obtiene a partir de las escuelas para ciegos, en donde se aprecia que la incidencia de ROP como causa de ceguera en Lima, Chiclayo y Cuzco fue de un 16% en los últimos periodos se ha incrementado a un 24% en Lima (7).

En nuestro país existen pocos estudios acerca de la incidencia de esta patología, en el año 2003 en el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima se encontró que por cada 1000 recién nacidos con un peso menor de 1500 gramos al nacer, 706 presentaban ROP; cifra alta en relación a otros países que oscilan entre 260 a 470 para este grupo de peso. Además, la incidencia de retinopatía de la prematuridad encontrada en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2005 a 2010 fue de 31.1%. (2, 3). Siendo a nivel nacional de 70.6% (8).

En Ministerio de Salud, en cumplimiento de su rol Rector de Salud y concordante compromiso internacional y nacional emite la Resolución Ministerial N°422-2005/MINSA, del 8 de Junio del 2006, oficializó la guía de Prácticas Clínicas para la atención de los pacientes que padecen de ROP (7). Además, emite la Resolución Ministerial N°707-2010/MINSA, la Norma Técnica de Salud de atención del Recién Nacido Pre Término con Riesgo de Retinopatía del Prematuro. Estos tienen el fin de llevar a cabo actividades de prevención, detección precoz, identificación, diagnóstico, referencia, seguimiento del paciente hasta ser dado de alta por el oftalmólogo, mediante el tamizaje de los recién nacidos considerados de riesgo. La prevención secundaria del ROP considera al tamizaje que debe ser realizado al 100% de los neonatos prematuros hospitalizados con factores de desarrollar retinopatía. El tamizaje implica evaluar el fondo de los ojos del prematuro con la finalidad de detectar precozmente las manifestaciones clínicas de ROP, mediante oftalmoscopia indirecta; además incluye evaluaciones sucesivas que el oftalmólogo debe realizar cada 1 ó 2 semanas, cuando el prematuro presenta al examen el diagnóstico de retina Inmadura sin signos de ROP, hasta constatar que la retina se encuentre completamente desarrollada (9)

En la ciudad de Tarapoto, específicamente en el Hospital II EsSalud - Tarapoto presenta también este problema, porque un niño con Retinopatía del Prematuro no atendido oportunamente está siendo obligado a un déficit en la calidad de vida para poder desempeñarse de una manera adecuada causando ceguera, ante la sociedad, negándole la oportunidad de ver, elegir y aprender, y esto afecta tanto al niño como al entorno familiar, específicamente de los padres. Por todo lo descrito el investigador tuvo la inquietud de investigar acerca de las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad.

1.2. Antecedentes:

Se realizó la revisión de antecedentes y se encontró los siguientes:

A nivel internacional

Wuyk M. (10) en el año 2018, presentó el estudio: Características clínicas-epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo Paraguay. 2016 – 2017. El objetivo general fue: Conocer las Características Clínicas-Epidemiológicas de la Retinopatía del Prematuro en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Fue un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, la muestra fue de 60 recién nacidos con ROP. Las variables analizadas Neonatales fueron: sexo, edad gestacional, peso al nacer, Apgar al 1' y a 5' minutos de vida, Diagnósticos presentes, Estadios, Zona más afectada, y Manejo Terapéutico. Mientras que las variables Maternas analizadas fueron: edad materna, tipo de parto, Procedencia, Estado civil, Nivel académico. Los resultados fueron: Predomino el sexo masculino, el tipo de parto fue la vaginal en el 56,6% de los casos, respecto a las semanas gestacionales las comprendidas entre las 29 a 32 semanas represento el 43%, la media de edad gestacional fue de $31,4 \pm 2.5$ semanas, concerniente al peso al nacer los <1500 gramos representaron el 51,6%, con un promedio de 1416.2 ± 3313.29 gramos. En lo que compete a la severidad de los Estadios del ROP el Estadio I se presentó en el 78.33%, el 15% presento Estadio II, mientras el 6,67%, Estadio III. La Zona más afectada fue la Zona 2, en el 91.67%, seguida de la Zona 3 en un 6.67%. La autora concluyó: Los Recién nacidos prematuros con ROP, prevalecieron los de menor de 32 semanas de edad gestacional y los de muy bajo peso al nacer.

González J. (11) (2016) En el estudio: Prevalencia, y características clínico-terapéuticas de la Retinopatía del Prematuro en recién nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón Nicaragua, en el periodo de enero 2013 a Diciembre 2015. Los resultados fueron: La incidencia y severidad de la ROP es inversamente proporcional al peso y a la edad gestacional, mientras más prematuro sea y más grave se encuentre el recién nacido, tendrá mayor riesgo de desarrollar ROP. Dentro de otros factores de riesgo se encuentran los problemas respiratorios, trastornos circulatorios, anemia, múltiples transfusiones, terapia de oxígeno y ventilación mecánica prolongada, sepsis, maniobras de reanimación, hemorragia

interventricular entre otras. En relación a la influencia del oxígeno junto con la inmadurez vascular, parecen mantener una relación paradójica con el desarrollo de la retinopatía del prematuro. Más del 80% de infantes que pesan menos de 1000 gr (2.2 libras) van a desarrollar ROP, de estos el 10 al 15% presentarán la forma grave, en su mayoría resolverán espontáneamente. Cuando un bebé nace prematuramente, este crecimiento normal de los vasos sanguíneos se detiene y comienzan a crecer vasos anormales.

Beauge B.; Segura R.; Díaz M.; Fuentes Y.; Baglán N. (12) (2015) en el estudio: Incidencia y condiciones asociadas a retinopatía de la prematuridad en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto de Guantánamo a todos los recién nacidos pre término y bajo peso nacidos durante el período 2006–2013. El objetivo general fue determinar la incidencia y algunas condiciones afines a la enfermedad. La muestra fue de 148. Los resultados fueron: Los factores de riesgo: edad gestacional menor de 35 semanas, peso menor de 1700 gr y oxigenoterapia. Hubo mayor predominio de los estadios I y II de la retinopatía de la prematuridad. La mayoría de los pacientes evolucionó espontáneamente hacia la etapa cicatrizar de la enfermedad, sólo el 2.7 % recibió láser terapia. Los autores concluyeron: Los valores de incidencia fueron ascendentes, la edad gestacional menor de 35 semanas y el bajo peso al nacer son factores cardinales a tener en cuenta en la aparición de la enfermedad; sin menospreciar el monitoreo del manejo clínico, predominaron los estadios I y II de la ROP y la evolución hacia la cicatrización

Curbelo L, Durán R, Villegas D, Broche A, Dávila A. (13) en el año 2015, presentaron el estudio: Retinopatía del prematuro. El Objetivo general fue: Caracterizar el patrón clínico epidemiológico de la retinopatía del prematuro en recién nacidos menores de 35 semanas de gestación y peso al nacer inferior o igual a 1 700 g. Fue un estudio: Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo de los nacidos con menos de 35 semanas de edad gestacional y peso inferior o igual a 1 700 g, en el período comprendido entre 2006 y 2011, la muestra fue de 89 pacientes. Los resultados fueron: Presentaron retinopatía el 20,2 %, y el 72,2 % de los que desarrollaron retinopatía nació antes de las 32 semanas de gestación; con mayor frecuencia el peso al nacer osciló entre 1 000 y 1 500 g, y predominó el sexo masculino. En los menores de 1 000 g el 66,6 % presentó retinopatía. El 88,2 % de los que desarrollaron retinopatía recibieron ventilación con presión positiva intermitente como método de la oxigenoterapia. Un paciente (5,6 %) no recibió oxígeno y desarrolló retinopatía. Las afecciones que más se presentaron relacionadas con la

prematuridad fueron el síndrome de distrés respiratorio y las infecciones. Los autores concluyeron. Los factores de riesgo asociados fueron la edad gestacional, la utilización de oxígeno, el número de días con oxigenoterapia, el método de administración de este y la presencia de 2 afecciones perinatales (distrés respiratorio e infecciones).

En el ámbito nacional:

Mendoza K. (14) en el año 2018, presentó el estudio: Incidencia y perfil epidemiológico de recién nacidos prematuros con retinopatía de la prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Durante los años 2016 – 2017. Lima – Perú. El objetivo general fue: Conocer la incidencia y características epidemiológicas de los recién nacidos prematuros con diagnóstico de retinopatía de la prematuridad (ROP) en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Fue un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo. La muestra fue de 1132 recién nacidos vivos que presentaron factores de riesgo para desarrollar ROP, que fueron tamizados. Los resultados fueron: La incidencia de ROP en la población estudiada fue 8.8% (100/1132). El 22% de los casos de ROP requirieron operación. El 49% (49) fueron de sexo masculino y 51% (51) de sexo femenino. El 82% (82) fueron producto de gestación única y el 18% (18) de gestación múltiple. A su vez, la media de peso y edad gestacional para aquellos recién nacidos con ROP fue 1330.28 g y 30.74 semanas, respectivamente.: La autora concluyó: La incidencia de ROP en recién nacidos con factores de riesgo fue 8.8%. De éstos el 51 % fue de sexo femenino. 82% fueron producto de gestación única. El 43% fue considerado como muy bajo peso (1000 - < 1500g) y el 46% fue catalogado como prematuro moderado - tardío (32 - < 37 semanas).

Valencia D. (15) en el año 2018, en el estudio: Características Clínicas Asociadas a Severidad de la Retinopatía del Prematuro en Pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo durante el Período 2007-2017, Arequipa-Perú. El objetivo general fue: Determinar cuáles son las características clínicas asociadas a severidad de la retinopatía del prematuro. Fue un estudio: Descriptivo, con recolección de datos retrospectivo; a una muestra de 31 historias clínicas. Los resultados fueron: La patología prenatal: pre eclampsia (35.4%), ruptura prematura de membranas (32.2%), restricción de crecimiento intrauterino (6.4%), embarazo múltiple (9,6%), fecundación in vitro (6.4%). Al relacionar peso de nacimiento y edad gestacional se encontró principalmente que el 32.25% corresponden a recién nacidos prematuros extremos (<28 semanas) con extremadamente bajo peso al nacer (<1000 g.), el

29% corresponde a recién nacidos muy prematuros (28-31 semanas) con muy bajo peso al nacer (1000-1499 g). El 54.8% corresponde al sexo masculino, y el 45.1% corresponde al sexo femenino. Las comorbilidades más frecuentes fueron: Enfermedad de Membrana Hialina (93.5%), Sepsis (93.5%) y Displasia Broncopulmonar (93.5%). Los procedimientos médicos más realizados fueron Oxigenoterapia mayor a 20 días (100%), Uso de Surfactante (93.5%) y Transfusiones Sanguíneas (90.3%). En la evaluación oftalmológica predominó la retinopatía de II Grado, la Zona 2 y la presencia de enfermedad Plus. Al relacionar el peso de nacimiento con los días postnatales al primer diagnóstico confirmado se encontró principalmente que el 76% de pacientes con muy bajo peso al nacer fueron diagnosticados en el periodo de 50 a 69 días postnatales. El autor concluyó: La patología prenatal más frecuente fue pre eclampsia, la retinopatía severa de la prematuridad corresponden a prematuros extremos (<28 semanas) con extremadamente bajo peso al nacer (<1000 g.). El 93% de recién nacido con retinopatía severa de la prematuridad presentó un peso menor a 1500 gramos. El 96% presentó una edad gestacional menor a 32 semanas. Las comorbilidades más frecuentes fueron: enfermedad membrana hialina, sepsis y displasia broncopulmonar. Los procedimientos médicos más frecuentes en recién nacidos con retinopatía severa de la prematuridad fue la oxigenoterapia, seguida en segundo lugar del uso de surfactante. Lo más frecuente encontrado en la evaluación oftalmológica de los pacientes con retinopatía severa de la prematuridad fue: Estadio II, Zona 2 y la presencia de Enfermedad Plus. Al relacionar el peso de nacimiento con los días postnatales al diagnóstico confirmado de retinopatía severa, se encontró que: El 93% de recién nacidos fueron diagnosticados en el periodo de 30 a 89 días postnatales, el 92% de recién nacidos con muy bajo peso al nacer (1000-1499) fueron diagnosticados en el periodo de 30 a 69 días postnatales, el 76% de recién nacidos con el diagnóstico de muy bajo peso al nacer (1000-1499 gramos) fue diagnosticado en el periodo de 50 a 69 días postnatales., el 68% de recién nacidos con extremadamente bajo peso al nacer (<1000 gramos) fue diagnosticado en el periodo de 50 a 89 días post natales.

Fustamante V. (16) en el año 2016, en el estudio: Retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de bajo peso al nacer egresados del servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de las Mercedes de Chiclayo durante los años 2012-2013. El objetivo general fue: Describir la evolución de retinopatía de la prematuridad (ROP) en recién nacidos menores de 2 000 gramos al nacer egresados del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de las Mercedes (HRDLM) durante los años

2012-2013, así como las características clínicas de la población estudiada. Fu un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo, la muestra fue de 118 recién nacidos pretermo (RNPT) y menores de 2 000 gramos. Los resultados fueron: El 50.8% (60) evolucionaron hacia la regresión espontánea con diagnóstico previo de ROP, el 16,9% (20) a estadios que necesitaron tratamiento con laserterapia, el restante 32,2% (38) tuvo buenos resultados con fondo de ojo normal (retina madura) previo a un diagnóstico de retina inmadura. Se encontró diferencia significativa en el promedio del peso al nacer ($p < 0,001$, análisis de varianza) en los tres grupos estudiados. La autora concluyó: Se encontró una frecuencia de 42% de ROP en los RNPT evaluados. Una asociación entre peso del RN y los tres grupos estudiados.

Díaz J. (17) en el año 2018 presentó el estudio: Características epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2012-2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El objetivo general fue. Describe las principales características epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en los neonatos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) durante los años 2012 y 2013. El tipo de estudio fue: Descriptivo retrospectivo, y de corte transversal, la muestra fue de 189 pacientes, estudiándose las variables de peso al nacer, edad gestacional, diagnóstico de ROP, factores de riesgo y oxigenoterapia. Los resultados fueron: La incidencia de ROP es de 25.92%. Se encuentran diferencias significativas en los promedios del peso al nacer y la edad gestacional entre los que presentaron ROP y los que no. El autor concluyó en que el peso al nacer menor a 1500g y/o una edad gestacional menor a 33 semanas son un alto factor de riesgo para desarrollar ROP sin embargo debe seguir realizándose el tamizaje con criterios acordes a nuestra realidad pues de lo contrario se perderían pacientes.

En el ámbito local:

No se encontró investigación

1.3. Definición de términos

- **Características clínicas:** Los signos clínicos (también signos) son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica, es decir, en el examen físico del paciente, a diferencia de los síntomas, que son elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente.

- **Características epidemiológicas:** Son rasgos, cualidades, propiedades de la persona, que, por tener alguna relación con una enfermedad, tienen interés epidemiológico ya que individuos con ciertas características pueden tener mayor o menor probabilidad de padecer una enfermedad
- **Retinopatía de la prematuridad:** es una enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos de la retina en desarrollo del recién nacido prematuro causando en sus estadios finales neovascularización, vaso proliferación en el vítreo, desprendimiento de retina traccional y cicatrización, pudiendo resultar en pérdida visual en uno ó los dos ojos, la cual varía en severidad pudiendo llegar a ceguera total (7).
- **Ausencia de ROP:** El diagnóstico de ausencia de ROP se establece sólo cuando en ninguno de los exámenes de seguimiento se logra detectar algún grado de ROP (18).
- **ROP:** Se diagnostica ROP cuando se detecta cualquier estadio de ROP en alguno de los exámenes practicados (18).
- **Enfermedad Umbral:** el término UMBRAL: Hace referencia al estadio de la enfermedad en la cual la regresión sin tratamiento es poco probable y el riesgo de evolución hacia la ceguera está presente (18).
- **Rush disease:** Los autores japoneses le dieron este nombre a una subcategoría especial de Enfermedad Plus. Esta retinopatía se caracterizaba por progresar rápidamente, localizarse en Zona I, presentar cualquier estadio en las 12 horas con tortuosidad vascular. Actualmente se la clasifica como AP-ROP vascular (18).
- **Enfermedad plus:** Se define como la presencia de tortuosidad y dilatación vascular de arterias y venas de la retina en al menos 2 cuadrantes del polo posterior. Es un indicador importante de actividad de la ROP y marca un punto clave en la decisión de tratamiento (18).
- **Edad gestacional:** Tiempo comprendido entre el primer día del último periodo menstrual o fecha de última regla a la fecha del nacimiento. Se tendrá 3 valores, (i) Menor de 28, (ii) 28 a 31 y (iii) 32 a 36. (23)

- **Sexo:** Rasgos que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo que puede ser masculino o femenino.
- **Peso al nacer:** Es el peso en gramos al nacer menor de 2500gr. Se tendrá 3 valores: (i) <1000 g, (ii) 1000-1500 g y (iii) 1500-2500. (23)
- **Tipo de parto:** Es la expulsión de un (o más) fetos maduros y la(s) placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior.
- **Apgar:** El Score de Apgar es una escala de puntuación utilizado por los neonatólogos para comprobar el estado de salud del recién nacido. Consiste en un examen físico breve, que evalúa algunos parámetros que muestran la vitalidad del Recién Nacido y la necesidad o no de algunas maniobras de reanimación en los primeros minutos de vida. Es utilizado internacionalmente, y nos indica el estado de salud del RN al primer minuto y a los 5 minutos (19).
- **Oxigenoterapia:** Tratamiento de prescripción médica en el que se administra oxígeno en concentraciones elevadas con la finalidad de prevenir o tratar la deficiencia de oxígeno (hipoxia) en la sangre, las células y los tejidos del organismo.
- **Estadio:** Es la clasificación internacional actual de la retinopatía del prematuro describe la localización, extensión y gravedad de la enfermedad

1.4. Bases teóricas

1.4.1. Retinopatía de la prematuridad

Definición:

Ministerio de Salud (2016) manifiesta que el ROP es una enfermedad del desarrollo de los vasos retinianos y el vítreo, con anormal maduración y diferenciación celular. En algunos niños y niñas, su progreso proliferativo (angiogénesis anómala) puede producir hemorragias y desprendimiento retiniano, con la consecuente disminución de la agudeza

visual y aún ceguera. Es la principal causa de ceguera en la infancia, tanto en los países de alto ingreso como en aquellos de medio y medio/alto ingreso (2).

Sola, Chow y Rogido (2015) señalan que la retinopatía del prematuro es una anomalía del desarrollo de la retina y del vítreo que ocurre en niños prematuros. Se debe a una angiogénesis anormal, en la que los vasos sanguíneos retinianos dejan de crecer y desarrollarse normalmente en recién nacidos prematuros, lo que a veces conduce a trastornos visuales graves y ceguera. La enfermedad se asocia con las tasas de supervivencia y con la gravedad del proceso sistémico y se ve in-fluida por estos factores. Su gravedad es variable y se clasifica mediante un examen detallado del fondo de ojo con oftalmoscopia indirecta (20).

Es una enfermedad ocular provocada por una alteración de la vasculogénesis de la retina que puede llevar a su desarrollo anormal y a la pérdida total o parcial de la visión. Afecta especialmente a los niños prematuros menores de 1.500 g de peso al nacer (PN) y/o menores de 32 semanas de edad gestacional (EG) pero también a aquellos de mayor PN y EG que reciben oxígeno o presentan otros factores de riesgo, estos son los llamados "casos inusuales" (CI). Es un trastorno vasoproliferativo retiniano raro que afecta a los niños prematuros y que se caracteriza inicialmente por un retraso en el desarrollo fisiológico vascular retiniano, y a continuación por angiogénesis aberrante en forma de neovascularización intravítrea. La prevención primaria de la ceguera debida a la ROP requiere la identificación de los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la enfermedad (14).

Epidemiología

Mundialmente cerca del 10% de los nacimientos son pretérminos, aproximadamente antes de la semana 37 de gestación. En infantes con edad gestacional menor de 27 semanas se reporta ROP (cualquier estadio) en un 73% y Retinopatía severa del prematuro se reporta en un 35% (19). Actualmente es la tercera causa de ceguera infantil en Estados Unidos, hasta un 14%. En un estudio de Early Treatment for Retinopathy of Premature (ETROP) se reportó una incidencia de ROP de hasta un 65.8% en infantes con peso al nacer <1251 gramos (14). En el 2010, se estimó que a nivel mundial 184.700 bebés prematuros desarrollarían ROP, y de ellos, 20.000 quedarían ciegos o gravemente discapacitados

visualmente. En total aproximadamente el 90% de los infantes con factores de riesgo para ROP terminan teniendo una regresión y resolución espontánea (21)

Clasificación

La clasificación internacional actual de la retinopatía del prematuro describe la localización, extensión y gravedad de la enfermedad, publicada por primera vez en 1985 y revisada en 2005.

Estadios (4,22):

- Estadio 1. Línea de demarcación: Una línea fina, blanca que separa la retina vascular de la avascular.
- Estadio 2. Cresta monticular: La línea de demarcación que aparece en el estadio 1 aumenta de volumen y se extiende fuera del plano de la retina.
- Estadio 3. Existe un crecimiento de tejido vascular hacia el espacio vítreo.
- Estadio 4. Desprendimiento de retina parcial. Se subdivide en A, si no involucra mácula y en B, si involucra (mácula desprendida).
- Estadio 5. Desprendimiento de retina total.

La enfermedad Plus, es un término descriptivo que se refiere a la dilatación y tortuosidad de los vasos del polo posterior e indica que hay actividad. Puede acompañar a cualquier estadio de retinopatía. La enfermedad Pre Plus, son vasos más tortuosos y dilatados de lo esperado, pero sin llegar a las características de enfermedad Plus.

Localización (4,22)

- Zona I (polo posterior): se extiende hasta el doble de la distancia entre la papila y la mácula, 30° alrededor del nervio óptico.
- Zona II (intermedia): ocupa desde el límite externo de la zona I hasta la ora serrata en el lado nasal y ecuador anatómico temporal.
- Zona III (externa): Semiluna restante que abarca desde el borde externo de la zona II hasta la ora serrata en el lado temporal.

Extensión Se describe la extensión de la retinopatía por sectores horarios (4). Ver Figura 1

- Retinopatía umbral: Es una retinopatía en estadio 3 con presencia de enfermedad Plus en zona I o II y que se extiende al menos en 5 horas continuas u 8 horas acumulativas.
- Retinopatía pre umbral: Definida como 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.
- Retinopatía agresiva posterior: Es una forma grave y rápidamente progresiva, de localización posterior y con enfermedad Plus. Más comúnmente en zona I.

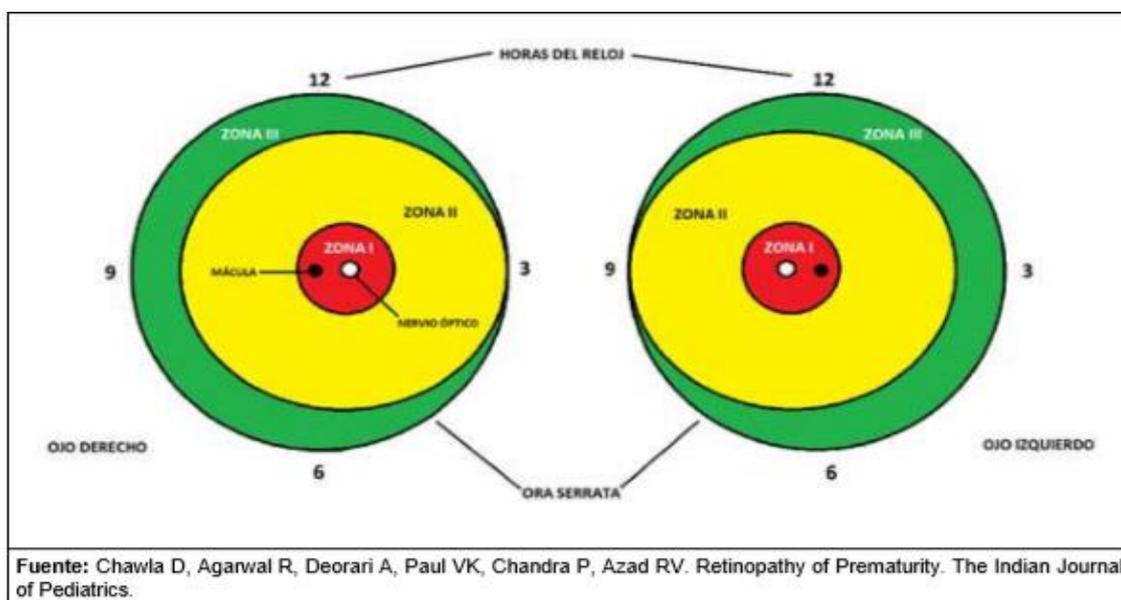


Ilustración 1: Clasificación internacional de la retinopatía del prematuro por zonas

Fisiopatología

La vascularización de la retina se produce a partir de las 16 semanas de gestación, desde una rama del nervio óptico hacia la periferia, ya que la papila óptica en realidad no está ubicada en el centro sino más bien en la Zona nasal, esta Zona es la primera en que completa su vascularización a las 36 semanas aproximadamente, la Zona temporal recién empieza a vascularizarse a las 9 semanas y media, y termina de vascularizarse a las 40 a 41 semanas, es por ello que cuando más prematuro sea el recién nacido es donde encontramos menor desarrollo de la vascularización (23).

Se postulan teorías sobre la exposición inapropiada de oxígeno como causa de retinopatía del prematuro, entre ellas la teoría postulada por Ashton y Patz, ellos estudiaron los efectos de los altos niveles de oxígeno en animales recién nacidos, entre las más representativas la de ratón en la que hablan de dos fases, la primera de ellas en la cual al exponer a una hiperoxia a la retina esta producía una vasoobliteración, que produce la destrucción de los capilares recién formados y con ello un retraso del desarrollo vascular de la retina, la segunda fase en la cual expuestos los animales a niveles normales de oxígeno se observó un efecto vasoproliferativo, si bien el modelo de las ratón transgénicos o knockout genéticamente alterados es la más representativa, pero esta tiene sus limitaciones, ya que están expuestos a altos niveles de oxígeno durante 5 días, y esta causa una presión parcial de oxígeno de 500mmhg o más (24).

El prematuro cuando nace se encuentra en un ambiente hipóxico en comparación con el intrauterino, al someterse a un ambiente hiperóxico acentuado a veces por el aporte exógeno por la inmadurez pulmonar del prematuro, no se produce el VEGF, ya que como mencionamos esta es producida en respuesta a la hipoxia, y al no encontrarse más el recién nacido intrauterinamente el aporte exógeno de IGF-1 disminuye después de madurar los órganos del recién nacido aumenta el metabolismo retiniano y con ello el consumo de oxígeno donde este da lugar a la producción de VEGF y donde el recién nacido es capaz de sintetizar el IGF1. Se vuelve a una situación de hipoxia que estimulará la producción de VEGF y además el recién nacido es capaz de sintetizar el IGF-120 (25).

En donde ello daría lugar a que se complete la vascularización de forma demorada o que por el contrario estos factores angiogénicos den lugar a una vascularización incorrecta provocando por ende una vascularización anómala. Todo esto condicionará que se complete la vascularización de la retina de forma diferida pero normal, o que, por el contrario, los factores angiogénicos actúen de forma incorrecta provocando una vascularización anómala.

Entre las patologías que se estudian e inciden de alguna manera en la producción de estos factores antigénicos mencionados encontramos a la Sepsis Neonatal, esta da lugar a una respuesta inflamatoria sistémica y a una alteración en la producción del VEG, ello puede dar lugar a una alteración de la neovascularización de la retina lo que aún se sigue estudiando ya que no se demostró en su totalidad²³, entre otros factores de Riesgos que se han encontrado en otros estudios pero no son constantes en todos, se encuentra la hemorragia

intracraneal, el Síndrome de Distrés Respiratorio, anemia entre otros, el uso de oxígeno, Prematurez y bajo peso al nacer que son los factores predictivos más potentes (26).

Factores asociados

a. Oxígeno

El equilibrio entre la administración de oxígeno alto en el período postnatal temprano para prevenir la muerte y la reducción de oxígeno para prevenir la pérdida de vasos en la (fase 1) de la ROP; sigue siendo crucial en la neonatología. Después de la primera ola de retinopatía del prematuro, cuando el uso de oxígeno al 100% hizo que incluso algunos prematuros de mayor edad gestacional fueran ciegos, por lo que el oxígeno se restringió al 50%, lo que resultó en aproximadamente 16 muertes por caso de ceguera prevenida (5, 27).

Varios estudios observacionales han investigado la saturación de oxígeno (SpO₂) durante la fase 1 de la retinopatía del prematuro con respecto a la progresión a la enfermedad severa, su morbilidad y mortalidad. Tin y sus colegas informaron que, “En los recién nacidos con edad gestacional al nacer de menos de 28 semanas, que estuvieron expuestos a una SpO₂ de 88 a 98%, necesitaban tratamiento para la ROP cuatro veces más que aquellos prematuros que estuvieron expuestos a una SpO₂ del 70-90%” (5, 27).

Aunque ningún estudio individual ha sido concluyente en cuanto al mejor objetivo de SpO₂, “los objetivos deben ser diferentes en las diferentes etapas de desarrollo y en las diferentes fases de ROP; el manejo estricto del oxígeno para minimizar la alternancia de la hipoxia y la hiperoxia y evitar las saturaciones de oxígeno no deseadas en la fase 1 parecen ser las estrategias más prometedoras para prevenir la ROP”; aunque este resultado debe compararse con el efecto de otras morbilidades como la parálisis cerebral y la muerte (5, 27).

b. Edad Gestacional y Peso al Nacer

La baja edad gestacional y el bajo peso al nacer son factores de riesgo importantes para la ROP, ambos factores están relacionados con el grado de inmadurez del desarrollo neuronal y vascular de la retina al nacer, y con la vulnerabilidad de la retina a las diferentes injurias. Además, la baja edad gestacional aumenta la duración de la exposición de un recién nacidos a diversos factores adversos, lo que contribuye al riesgo de ROP (27, 28).

Cuando los recién nacidos prematuros nacen con un peso apropiado para la edad gestacional, es probable que el peso al nacer sea un indicador de la edad gestacional y no un factor de riesgo independiente. “varios estudios sugieren que nacer pequeño para la edad gestacional aumenta el riesgo de ROP solo en recién nacidos mayores (mayor de 29 semanas), aunque un informe mostró un mayor riesgo solo entre las personas con una edad gestacional al nacer de menos de 30 semanas, y no entre los nacidos entre las 31 y las 32 semanas”. Se necesita más estudios para aclarar si la restricción del crecimiento en el útero contribuye al riesgo de ROP (27, 28).

c. Otros Factores de Riesgo

c.1. **Las infecciones neonatales**, particularmente las infecciones por hongos, también son factores de riesgo para la retinopatía del prematuro. La bacteriemia neonatal tardía, se asocia con ROP severa en neonatos de edades extremadamente bajas. El aumento del riesgo asociado con la infección podría deberse en parte a la inflamación sistémica, que podría actuar de forma sinérgica con la hiperoxia para mediar los efectos de la infección de la placenta (5,27).

c.2. **Las transfusiones de sangre**, también han sido sugeridas como un posible factor de riesgo para la retinopatía del prematuro, pero múltiples estudios no informan evidencia de un vínculo (5,28).

c.3. **Los factores genéticos** también pueden afectar el riesgo de ROP; la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en los recién nacidos blancos que en los negros y en los de sexo masculino que en los de sexo femenino (5,28).

c.4. Los polimorfismos genéticos podrían cambiar la función de los genes, lo que podría afectar a la enfermedad; sin embargo, ningún factor genético identificado hasta ahora representa un número sustancial de pacientes con la enfermedad. Los estudios futuros que hagan uso de la genómica podrían ser útiles para la identificación de factores genéticos relevantes (5,28).

Tratamiento

a. **Crioterapia:** El tratamiento primario para la ROP fue la crioterapia, que utiliza una sonda enfriada a congelación, el procedimiento generalmente requiere anestesia

general. Se sabe que la criocirugía causa más inflamación y requiere más analgesia en comparación con la terapia con láser. Sin embargo, aún puede estar indicado en casos especiales de dilatación pupilar o hemorragia vítrea porque estas afecciones impiden la administración eficiente de la terapia con láser (5, 29).

- b. **Terapia Laser:** La fotocoagulación con láser de la retina avascular sigue siendo el “Gold Standar” y la terapia bien establecida para ROP. Se utiliza un oftalmoscopio indirecto para administrar la fotocoagulación con láser a la retina avascular en 360 grados. El láser ha demostrado que el tratamiento causa menos trauma e incomodidad en el tejido ocular y es más eficiente en la enfermedad de la zona 1, donde el acceso al área puede ser difícil (5, 29).
- c. **Reasentamiento de la Retina:** Se realiza un intento de volver a colocar la retina a través de la cirugía una vez que la mácula se separa en la etapa 4b o 5 del ROP. El pando escleral y la vitrectomía son dos tratamientos utilizados para controlar el desprendimiento de retina después del ROP. “un seguimiento de los lactantes que se sometieron a vitrectomía o pando escleral durante el tratamiento temprano de ROP encontró que 16 de 48 ojos lograron una inserción macular exitosa”. Sin embargo, a pesar del éxito en la reinscripción retiniana, todos los bebés en el estudio tuvieron resultados visuales deficientes (5, 30).
- d. **Vitamina E:** Es un importante antioxidante que funciona como un eliminador para proteger las células tisulares de los radicales libres. Los recién nacidos prematuros son altamente susceptibles a los efectos dañinos de estos radicales libres derivados del oxígeno. En relación con este conocimiento, se sugirió la profilaxis de la “Vitamina E” en el manejo de ROP; sin embargo, numerosos ensayos clínicos aleatorios en los años 70 y 80 que evaluaron la eficacia de la “Vitamina E” en la prevención de ROP no demostraron un beneficio significativo (5, 31).
- e. **Terapia de Factor de Crecimiento Endotelial Antivascular:** El Bevacizumab Elimina La Amenaza Angiogénica De La Retinopatía Del Prematuro (BEATROP). Este fue el primer ensayo clínico aleatorizado que investigó la eficacia de la monoterapia con bevacizumab intravítreo en el tratamiento de ROP. “Bevacizumab es un medicamento contra el cáncer aprobado por los EE.UU. Y la Food and Drug

Administration (FDA). El estudio BEAT-ROP mostró los beneficios significativos de la terapia con Bevacizumab frente al tratamiento con láser en el tratamiento de ROP en la zona 1 y enfermedad de la etapa 3. Sin embargo, con el tamaño limitado de BEAT-ROP, la seguridad y los efectos a largo plazo para los otros sistemas de órganos en desarrollo no se han evaluado completamente”. La terapia de fotocoagulación con láser puede causar destrucción en la vasculatura retiniana periférica que conduce a la pérdida permanente del campo de visión periférica y a la inversa, el Bevacizumab intravítreo permite un crecimiento continuo del vaso normal en la retina periférica, preservando así una mejor visión periférica (5, 31).

Características

Se han determinado que existen características que pueden incrementar la aparición de esta patología. Por ello a continuación se exponen las diversas características que han sido motivo de estudio pero que además servirán para realizar la investigación.

Característica Clínica

Son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica, es decir, en el examen físico del paciente, a diferencia de los síntomas, que son elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente. Las características clínicas estudiadas fueron:

- **Apgar:** El Score de Apgar es una escala de puntuación utilizado por los neonatólogos para comprobar el estado de salud del recién nacido. Consiste en un examen físico breve, que evalúa algunos parámetros que muestran la vitalidad del Recién Nacido y la necesidad o no de algunas maniobras de reanimación en los primeros minutos de vida. Es utilizado internacionalmente, y nos indica el estado de salud del RN al primer minuto y a los 5 minutos.
- **Oxigenoterapia:** Tratamiento de prescripción médica en el que se administra oxígeno en concentraciones elevadas con la finalidad de prevenir o tratar la deficiencia de oxígeno (hipoxia) en la sangre, las células y los tejidos del organismo.
- **Estadio:** Es la clasificación internacional actual de la retinopatía del prematuro describe la localización, extensión y gravedad de la enfermedad

Característica epidemiológica

Son los elementos que presentan las enfermedades y que siempre se repiten para cada una de ellas. En el presente estudio se abordó:

- Edad gestacional: Tiempo comprendido entre el primer día del último periodo menstrual o fecha de última regla a la fecha del nacimiento. Se tendrá 3 valores, (i) Menor de 28, (ii) 28 a 31 y (iii) 32 a 36. (23)
- Sexo: Rasgos que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo que puede ser masculino o femenino.
- Peso al nacer: Es el peso en gramos al nacer menor de 2500gr. Se tendrá 3 valores: (i) <1000 gr, (ii) 1000-1500 gr y (iii) 1500-2500. (23)
- Tipo de parto: Es la expulsión de un (o más) fetos maduros y la(s) placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior.

1.5. Formulación del problema:

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019?

1.6. Formulación de Hipótesis

Como no se afirma o niega la hipótesis es implícita.

1.7. Formulación de variables

Variable: Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad.

1.8. Operacionalización de Variables

Cuadro 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Retinopatía de la prematuridad	Es una enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos de la retina en desarrollo del recién nacido prematuro causando en sus estadios finales neovascularización, vaso proliferación en el vítreo, desprendimiento de retina traccional y cicatrización, pudiendo resultar en pérdida visual en uno ó los dos ojos, la cual varía en severidad pudiendo llegar a ceguera total (7).	Diagnóstico de retinopatía de la prematuridad, registrado en la historia clínica.	Si	Cualitativa	Nominal
			No		
	Dimensión: Características epidemiológicas				
Edad gestacional	Tiempo comprendido entre el primer día del último periodo menstrual o fecha de última regla a la fecha del nacimiento.	Edad gestacional registrado en la historia clínica.	1. Menor de 28 2. 28 a 31 3. 32 a 36	Cuantitativa	Ordinal
Sexo	Rasgos que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo	Sexo registrado en la historia clínica.	1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa	Nominal
Peso al nacer	peso en gramos al nacer menor de 2500gr	Sexo registrado en la historia clínica.	1. <1000 g 2. 1001-1500 g 3. 1501-2500	Cuantitativa	Ordinal

	Tipo de parto	Es la expulsión de un (o más) fetos maduros y la(s) placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior.	Tipo de parto registrado en la historia clínica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaginal 2. Cesárea 	Cualitativa	Nominal
Dimensión: Características clínicas						
	Apgar	Es una escala de puntuación utilizado por los neonatólogos para comprobar el estado de salud del recién nacido. Consiste en un examen físico breve, que evalúa algunos parámetros que muestran la vitalidad del Recién Nacido y la necesidad o no de algunas maniobras de reanimación en los primeros minutos de vida.	Puntuación Apgar registrado en la historia clínica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0-3 Depresión severa 2. 4-6 Depresión moderada 3. 7-10 Normal. 	Cuantitativa	Ordinal
	Oxigenoterapia	Tratamiento de prescripción médica en el que se administra oxígeno en concentraciones elevadas con la finalidad de prevenir o tratar la deficiencia de oxígeno (hipoxia) en la sangre, las células y los tejidos del organismo.	Administración de oxígeno registrado en la historia clínica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa	Nominal
	Estadio	Revisión de fondo de ojo mediante oftalmoscopio binocular indirecto por medico Oftalmólogo	Estadio registrado en la historia clínica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estadio I 2. Estadio II 3. Estadio III 4. Estadio IV 5. Estadio V 	Cualitativa	Ordinal
	Zona	Revisión de fondo de ojo mediante oftalmoscopio binocular indirecto por medico Oftalmólogo	Zona registrada en la historia clínica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona I 2. Zona II 3. Zona III 	Cualitativa	Ordinal

Fuente: Propia

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

2.2. Objetivos específicos

1. Conocer la incidencia de la retinopatía de la prematuridad por año en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.
2. Identificar la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.
3. Conocer la asociación entre las características epidemiológicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.
4. Conocer la asociación entre las características clínicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio de investigación fue una investigación básica.

3.2. Nivel de investigación

Fue un estudio de nivel descriptivo.

3.3. Diseño de investigación

Se utilizó el diseño de investigación no experimental, porque no se manipulará las variables, utilizando el siguiente diagrama:

M ----- > O

Donde:

M = Muestra

O = Características

3.4. Cobertura de investigación

3.4.1. Población:

Todas las 172 Historias Clínicas de los pacientes con Retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

3.4.2. Tamaño de la muestra:

La Muestra en la presente investigación fue probabilístico, ya que los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos. Se obtuvo según la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

p = Probabilidad de éxito. (0.9)

q = Probabilidad de fracaso (0.1)

e = Margen de error (0.05)

z = Valor de “z” para intervalo de confianza de 95% de confianza. El valor de “z” es igual a 1.96.

N = 172

Entonces:

$$n = \frac{1.96^2 (0.9 \times 0.1 \times 172)}{0.05^2 (172 - 1) + 1.96^2 (0.9 \times 0.1)} = \frac{54,467968}{0.773244} = 70,44$$

n = 70

La muestra cumplió con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Criterios de Inclusión

- Las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico Retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.
- Historias clínicas completas

Criterios de Exclusión

- Pacientes recién nacidos mayores de 36 semanas de edad gestacional al momento del nacimiento.
- Pacientes prematuros con diagnósticos diferentes a Retinopatía de la prematuridad.
- Historias clínicas ilegibles.
- Historias clínicas incompletas.

3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1. Fuente

La fuente que se utilizó fue secundaria porque los datos obtenidos fueron de las historias clínicas pacientes con diagnóstico Retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

3.5.2. Técnica

Fue observacional

3.5.3. Instrumento de investigación

El investigador optó por utilizar como instrumento una ficha de recolección de datos (Anexo 2), compuesta de dos partes; la primera recogió datos sobre Retinopatía de la prematuridad y la última parte se incluyeron datos relacionado con características clínicas y epidemiológicas.

3.6. Análisis e interpretación de datos

Los datos recolectados fueron procesados en el programa EXCEL 2013 y exportados al paquete estadístico SPSS IBM versión 25 y presentados en gráficos de frecuencia y porcentaje.

Estadística Descriptiva: Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Estadística Analítica: En el análisis estadístico se empleará la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas. Las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

3.7. Aspectos éticos

El estudio contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital II EsSalud Tarapoto y de la Universidad Nacional de San Martín por ser un estudio donde

solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la Asociación Médica Mundial (AMM) que ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano, los numerales:

11. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

15. Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.

La Ley N° 26842 Ley general de salud (Titulo cuarto: artículos 117 y 120).

Artículo 117.- Toda persona natural o jurídica, está obligada a proporcionar de manera correcta y oportuna los datos que la Autoridad de Salud requiere para la elaboración de las estadísticas, la evaluación de los recursos en salud y otros estudios especiales que sea

necesario realizar y concurran al conocimiento de los problemas de salud o de las medidas para enfrentarlos

Artículo 120.- Toda información en materia de salud que las entidades del Sector Público tengan en su poder es de dominio público. Queda exceptuado la información que pueda afectar la intimidad personal y familiar o la imagen propia, la seguridad nacional y las relaciones exteriores, así como aquella que se refiere a aspectos protegidos por las normas de propiedad industrial de conformidad con la ley de la materia.

3.8. Limitaciones

- Historias clínicas con datos insuficientes o incompletos.
- Limitación en el acceso a las historias clínicas, por el horario de atención en oficina de archivos del Hospital II EsSalud Tarapoto.

IV. RESULTADOS

En el presente se muestran los resultados del estudio de investigación, los cuales están vinculados al objetivo general y objetivos específicos. De 100% (n= 172) historias clínicas se estudió a una muestra de 70 pacientes prematuros con diagnóstico de retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019, que cumplieron los criterios de inclusión.

En atención al objetivo general: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019, se presentan los siguientes resultados.

4.1. Características clínicas y epidemiológicas

Tabla 1: Distribución de la frecuencia de las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad		2017		2018		2019		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Dimensión: Características epidemiológicas									
Edad Gestacional	< de 28 semanas	6	8,6%	4	5,7%	3	4,3%	13	18,6%
	28 a 31 semanas	14	20,0%	8	11,4%	9	12,9%	31	44,3%
	32 a 36 semanas	14	20,0%	6	8,6%	6	8,6%	26	37,1%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Sexo	Masculino	25	35,7%	11	15,7%	11	15,7%	47	67,1%
	Femenino	9	12,9%	7	10,0%	7	10,0%	23	32,9%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Peso al nacer	<1000 g	2	2,9%	1	1,4%	0	0,0%	3	4,3%
	1001-1500 g	14	20,0%	9	12,9%	11	15,7%	34	48,6%
	1501-2500 g	18	25,7%	8	11,4%	7	10,0%	33	47,1%

	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Tipo de parto	Vaginal	16	22,9%	4	5,7%	2	2,9%	22	31,4%
	Cesárea	18	25,7%	14	20,0%	16	22,9%	48	68,6%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Dimensión: Características clínica									
Apgar	0 a 3 puntos - Depresión severa	2	2,9%	2	2,9%	1	1,4%	5	7,1%
	4 a 6 puntos - Depresión moderada	17	24,3%	12	17,1%	11	15,7%	40	57,1%
	7 a 10 puntos - Normal.	15	21,4%	4	5,7%	6	8,6%	25	35,7%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Oxigenoterapia	Si	22	31,4%	15	21,4%	16	22,9%	53	75,7%
	No	12	17,1%	3	4,3%	2	2,9%	17	24,3%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Estadio	Estadio I	28	40,0%	15	21,4%	16	22,9%	59	84,3%
	Estadio II	6	8,6%	3	4,3%	2	2,9%	11	15,7%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%
Zona o localización	Zona I	21	30,0%	8	11,4%	8	11,4%	37	52,9%
	Zona II	13	18,6%	10	14,3%	10	14,3%	33	47,1%
	Total	34	48,6%	18	25,7%	18	25,7%	70	100%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 1, sobre las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019, se aprecia por año los siguientes resultados:

La característica epidemiológica edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina los de la edad gestacional 28 a 31 semanas y 32 a 36 semanas con el 20,0%(n=14); en el año 2018 predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 11,4% (n=8) y en el 2019 predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 12,9% (n=9) y el total de los 3 años predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 44,3% (n=31), seguido de 32 a 36 semanas con el 37,1% (n=26), y menor de 28 semanas con el 18,6% (n=13) en el

Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica epidemiológica sexo de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el sexo masculino con el 35,7% (n=25); en el año 2018 y 2019 predomina el sexo masculino con el 15,7% (n=11) y el total de los 3 años predomina el sexo masculino con el 67,1% (n=47), y sexo femenino con el 32,9% (n=23) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica epidemiológica peso al nacer de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el peso al nacer de 1500-2500 g con el 25,7% (n=18); en el año 2018 predomina el peso al nacer de 1001-1500 g con el 12,9% (n=9) y en el 2019 predomina el peso al nacer de 1001-1500 g con el 15,7% (n=11) y el total de los 3 años predomina el peso al nacer de 1,001 a 1,500 gr con el 48,6% (n=34), seguido de peso de 1,501 a 2,500 gr con el 47,1% (n=33) y menor de 1,000 gr con el 4,3% (n=3) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica epidemiológica tipo de parto de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el parto por cesárea con el 25,7% (n=18); en el año 2018 predomina el parto por cesárea con el 20,0% (n=14) y 2019 predomina el parto por cesárea con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina predomina el tipo de parto cesárea con el 68,6% (n=48), y parto vaginal con el 31,4% (n=22) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Con respecto a las características clínicas tenemos:

La característica clínica Apgar de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 24,3% (n=17); en el año 2018 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 17,1% (n=12) y 2019 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 15,7% (n=11); y el total de los 3 años predomina predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 57,1% (n=40), seguido de Apgar 7 a 10 puntos – Normal con el 35,7% (n=25) y Apgar 0 a 3 puntos - Depresión severa con el 7,1% (n= 5) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica clínica terapéutica con Oxigenoterapia de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina si necesito con el 31,4% (n=22); en el año 2018 predomina el si necesito con el 21,4% (n=15) y 2019 predomina si necesito con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina si necesito con el 75,7% (n=53), seguido de neonatos que no necesito con el 24,3% (n=17) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica clínica estadio de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el Estadio I con el 40,0% (n=28); en el año 2018 predomina el Estadio I con el 21,4% (n=15) y 2019 predomina Estadio I con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina el Estadio I con el 84,3% (n=59), seguido de neonatos que no necesito con el 15,7% (n=11) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

La característica clínica zona o localización de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina la zona I con el 30,0% (n=21); en el año 2018 y 2019 predomina la zona I con el 14,3% (n=10); y el total de los 3 años predomina la zona I con el 52,9% (n=37), seguido de la zona II con el 47,1% (n=33) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Objetivo específico 1: Conocer la incidencia de la retinopatía de la prematuridad por año en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

4.2. Incidencia de retinopatía de la prematuridad

Tabla 2: Distribución de la frecuencia de incidencia de la retinopatía de la prematuridad por año en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Retinopatía de la F prematuridad por año	F	%
2017	34	48,6
2018	18	25,7
2019	18	25,7
Total	70	100,0

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 2, que el año que predomina la retinopatía de la prematuridad es el año 2017 con el 48,6% (n=34), seguido del año 2018 con el 25,7% (n=18), y el 25,7% (n=18) en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Objetivo específico 2: Identificar la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

4.3. Asociación peso y edad gestacional

Tabla 3: Distribución de la frecuencia de la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre el peso y edad gestacional			Peso al nacer							
			< 1000 gr		1001 – 1500 gr		1501 – 2500 gr		Total	
Edad Gestacional	< de semanas	F	%	f	%	f	%	f	%	
	28 a 31 semanas	3	4,3%	5	7,1%	5	7,1%	13	18,6%	
	28 a 31 semanas	0	0,0%	18	25,7%	13	18,6%	31	44,3%	
	32 a 36 semanas	0	0,0%	11	15,7%	15	21,4%	26	37,1%	
	Total	3	4,3%	34	48,6%	33	47,1%	70	100,0%	

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 3, que la característica epidemiológica la edad gestacional de 28 a 31 semanas se relaciona con el peso de 1001 a 1500 gr con el 25,7% (n=18); así como también la edad gestacional de 32 a 36 semanas se relaciona con el peso de 1501 - 2500 gr con el 21,4% (n=15); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,034; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

Objetivo específico 3: Conocer la asociación entre las características epidemiológicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

4.4. Asociación entre las características epidemiológicas y estadios

Tabla 4: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica edad gestacional y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre edad gestacional y Estadio		Estadio					
		Estadio I		Estadio II		Total	
		f	%	f	%	f	%
Edad Gestacional	< de 28 semanas	3	4,3%	10	14,3%	13	18,6%
	28 a 31 semanas	31	44,3%	0	0,0%	31	44,3%
	32 a 36 semanas	25	35,7%	1	1,4%	26	37,1%
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 4, que la característica epidemiológica la edad gestacional de 28 a 31 semanas se relaciona con el Estadio I con el 44,3% (n=31; la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,010; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

Tabla 5: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica sexo y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre sexo y Estadio		Estadio					
		Estadio I		Estadio II		Total	
		f	%	f	%	f	%
Sexo	Masculino	38	54,3%	9	12,9%	47	67,1%
	Femenino	21	30,0%	2	2,9%	23	32,9%
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 5, que la característica epidemiológica el sexo masculino se relaciona con el Estadio I con el 53,3% (n=38); así como también el sexo femenino se relaciona con el Estadio I con el 30,0% (n=21); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,259; por lo que no se considera una asociación significativa entre ambos.

Tabla 6: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica peso al nacer y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre peso al nacer y Estadio			Estadio					
			Estadio I		Estadio II		Total	
			f	%	f	%	f	%
Peso al nacer	<1000 g	0	0,0%	3	4,3%	3	4,3%	
	1000-1500 g	30	42,9%	4	5,7%	34	48,6%	
	1500-2500 g	29	41,4%	4	5,7%	33	47,1%	
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%	

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 6, que la característica epidemiológica el peso al nacer de 1000 – 1500 gr se relaciona con el Estadio I con el 42,9% (n=30); así como también el peso al nacer de 1501 - 2500 gr se relaciona con el Estadio I con el 41,4% (n=29); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,035; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

Tabla 7: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica epidemiológica tipo de parto y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre tipo de parto y Estadio		Estadio					
		Estadio I		Estadio II		Total	
		f	%	f	%	f	%
Tipo de parto	Vaginal	20	28,6%	2	2,9%	22	31,4%
	Cesárea	39	55,7%	9	12,9%	48	68,6%
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 7, que la característica epidemiológica el tipo de parto cesárea se relaciona con el Estadio I con el 55,7% (n=39); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,303; por lo que no se considera una asociación significativa entre ambos.

Objetivo específico 4: Conocer la asociación entre las características clínicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

4.5. Asociación entre las características clínicas y estadios

Tabla 8: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica clínica Apgar y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre Apgar y Estadio			Estadio					
			Estadio I		Estadio II		Total	
			f	%	f	%	f	%
Apgar	0 a 3 puntos - Depresión severa	1	1,4%	4	5,7%	5	7,1%	
	4 a 6 puntos - Depresión moderada	34	48,6%	6	8,6%	40	57,1%	
	7a 10 puntos - Normal	24	34,3%	1	1,4%	25	35,7%	
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%	

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 8, que la característica clínica el Apgar al minuto de 4 a 6 puntos - Depresión moderada se relaciona con el Estadio I con el 48,6% (n=34); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,010; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

Tabla 9: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica Oxigenoterapia y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre Oxigenoterapia y Estadio		Estadio					
		Estadio I		Estadio II		Total	
		f	%	f	%	f	%
Oxigenoterapia	Si	43	61,4%	10	14,3%	53	75,7%
	No	16	22,9%	1	1,4%	17	24,3%
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 9, que la característica clínica oxigenoterapia si necesito se relaciona con el Estadio I con el 61,4% (n=43); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,020; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

Tabla 10: Distribución de la frecuencia de la asociación entre la característica localización y estadio de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Asociación entre localización y Estadio		Estadio					
		Estadio I		Estadio II		Total	
		f	%	f	%	f	%
localización	Zona I	34	48,6%	3	4,3%	37	52,9%
	Zona II	25	35,7%	8	11,4%	33	47,1%
	Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Fuente: Información obtenido del Instrumento N°1

Se observa en la Tabla 10, que la característica clínica localización en la zona I se relaciona con el Estadio I con el 48,6% (n=34); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,046; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio se ha desarrollado para determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. Para lo cual se evaluaron 70 Historias clínicas de pacientes que nacieron prematuros con diagnóstico de retinopatía de la prematuridad; que cumplieron con los criterios de inclusión.

Para la recolección de los datos se empleó una ficha de recolección. Los datos recolectados fueron procesados en el programa EXCEL 2013 y exportados al paquete estadístico SPSS IBM versión 25 y presentados en tabla de frecuencia y porcentaje. El presente estudio se planteó cuatro objetivos específicos.

En atención al objetivo general: para determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. Tenemos que: La característica epidemiológica edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina los de la edad gestacional 28 a 31 semanas y 32 a 36 semanas con el 20,0% (n=14); en el año 2018 predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 11,4% (n=8) y en el 2019 predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 12,9% (n=9) y el total de los 3 años predomina la edad gestacional 28 a 31 semanas con el 44,3% (n=31).

Estos resultados difieren de los encontrados por Rodríguez L (3), en el Hospital Belen de Trujillo, en el 2014; y Mendoza K (14), en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el 2018; quienes encontraron una mayor incidencia de casos de retinopatía de la prematuridad en neonatos con edad gestacional entre las 32 y 36; siendo entre 28 y 32 semanas el segundo en frecuencia. Asimismo, el estudio encuentra un resultado similar al registrado por Gama R (5), en el hospital Hipolito Unanue, de Lima, en el año 2017; y Valencia D (15), en el Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo, de Arequipa, en el año 2018, quienes encontraron la misma incidencia que en nuestro estudio, que registra a los pacientes entre las 28 y 32 semanas, como la más frecuente; sin embargo, la segunda en población en incidencia, difieren del nuestro ya que en estos estudios, registran a los pacientes menores de 28 semanas como la segunda en frecuencia. Estos datos son diferentes

al de nuestro estudio, porque se realizaron en hospitales de mayor complejidad, en donde la sobrevivencia de pacientes con menor edad gestacional es mayor y se atienden una mayor cantidad de pacientes prematuros entre las 32 y 36 semanas.

La característica epidemiológica sexo de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el sexo masculino con el 35,7% (n=25); en el año 2018 y 2019 predomina el sexo masculino con el 15,7% (n=11) y el total de los 3 años predomina el sexo masculino con el 67,1% (n=47) (Tabla 1). Los resultados encontrados se asemejan a los reportados por Valencia D (15), que encontró que el 54.8 %, fue de sexo masculino; y, al estudio de Rodríguez L (3), que tuvo una población masculina del 58.6 %; pero difieren de los encontrados por Mendoza K (14) que encontró una incidencia ligeramente mayor para el sexo femenino con 51 %.

La característica epidemiológica peso al nacer de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el peso al nacer de 1500-2500 g con el 25,7% (n=18); en el año 2018 predomina el peso al nacer de 1001-1500 g con el 12,9% (n=9) y en el 2019 predomina el peso al nacer de 1001-1500 g con el 15,7% (n=11) y el total de los 3 años predomina el peso al nacer de 1,001 a 1,500 gr con el 48,6% (n=34). En Paraguay, Wuyk M (10), entre el 2016 y 2017 menciona que la retinopatía de prematuridad se presentó con mayor frecuencia entre los pacientes que pesaron <1500 gr, con un 51.6 %; en Nicaragua, Gonzales S (11) en el 2016, igualmente, el mayor porcentaje (44 %) de paciente con retinopatía de la prematuridad, fueron los pacientes con un peso menor a 1500 gr; igualmente al encontrado, en Lima, por Mendoza K, todos ellos coincidiendo con el hallazgo de nuestro estudio, por lo que probablemente haya una relación entre menor peso para edad gestacional y una mayor incidencia de retinopatía de la prematuridad

La característica epidemiológica tipo de parto de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el parto por cesárea con el 25,7% (n=18); en el año 2018 predomina el parto por cesárea con el 20,0% (n=14) y 2019 predomina el parto por cesárea con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina el tipo de parto cesárea con el 68,6% (n=48) (Tabla 1). El único estudio que busca una relación en entre tipo de parto y retinopatía de la prematuridad es el realizado por Wuyk M (10), que encuentra con mayor frecuencia el parto vaginal como el hallazgo más frecuente con un 56.67 %, que difiere de nuestro estudio, por lo que podría estar asociado a una mayor incidencia de cesáreas en esta institución, ya que es un factor de riesgo para partos prematuros (23).

Con respecto a las características clínicas tenemos: El Apgar de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 24,3% (n=17); en el año 2018 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 17,1% (n=12) y 2019 predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 15,7% (n=11); y el total de los 3 años predomina el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 57,1% (n=40). Estos resultados son similares al encontrado por Gama R (5) que encuentra con mayor incidencia en los pacientes con Apgar de 0-6 puntos con mayor incidencia, además, que encuentra un OR 2.7 (IC 95 % 1.157-5.273) con $p= 0.027$, lo cual demuestra que a menor Apgar, hay mayor riesgo de que el paciente prematuro presente ROP.

La característica clínica terapéutica con Oxigenoterapia de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina si necesito con el 31,4% (n=22); en el año 2018 predomina el sí necesito con el 21,4% (n=15) y 2019 predomina si necesito con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina si necesito con el 75,7% (n=53). Estos datos encontrados en nuestro estudio concuerdan con los de Gama R (15) dónde describen que hay gran asociación estadística significativa de pacientes que recibieron oxigenoterapia y desarrollaron la patología retinopatía de la prematuridad ($p= 0.000$, OR=6.7, IC 95%: 3.551 - 12.641). también Rodríguez L (3) menciona en su estudio que el 95.5% de neonatos que recibieron oxigenoterapia se encontró cierto grado de retinopatía de la prematuridad, demostrando una fuerte asociación significativa con ($p>0.001$, OR:24.41, IC95%: 5.75 – 104.23). Lo cual demuestra que hay mayor riesgo de que el paciente prematuro que recibe oxigenoterapia desarrolle la enfermedad.

La característica clínica estadio de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina el Estadio I con el 40,0% (n=28); en el año 2018 predomina el Estadio I con el 21,4% (n=15) y 2019 predomina Estadio I con el 22,9% (n=16); y el total de los 3 años predomina el Estadio I con el 84,3% (n=59) y la característica clínica zona o localización de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina la zona I con el 30,0% (n=21); en el año 2018 y 2019 predomina la zona I con el 14,3% (n=10); y el total de los 3 años predomina la zona I con el 52,9% (n=37) (Tabla 1). En Nicaragua Gonzales S (11) 2016 concuerda con nuestro estudio, refiriendo que la mayor incidencia de neonatos con retinopatía de la prematuridad se encontró en estadio I con un 57%. Lo que podría indicar que el estadio I es más prevalente en esta patología. (23)

En atención al objetivo específico 1: Conocer la incidencia de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2016-2019. El año que predomina la retinopatía de la prematuridad es el año 2017 con el 48,6% (n=34), seguido del año 2018 con el 25,7% (n=18), y el 25,7% (n=18) (tabla 2). Se observa un descenso de la incidencia de casos de retinopatía de la prematuridad, debido a que probablemente haya existido un menor número de nacimientos prematuros en el Hospital EsSalud Tarapoto, durante los años 2018 y 2019.

En atención al objetivo específico 2: Identificar la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. La característica epidemiológica la edad gestacional de 28 a 31 semanas se relaciona con el peso de 1001 a 1500 gr con el 25,7% (n=18); así como también la edad gestacional de 32 a 36 semanas se relaciona con el peso de 1501 - 2500 gr con el 21,4% (n=15); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,034; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 3).

En atención al objetivo 3: Conocer la asociación entre las características epidemiológicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. la característica epidemiológica la edad gestacional de 28 a 31 semanas se relaciona con el Estadio I con el 44,3% (n=31; la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,010; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 4). La característica epidemiológica el sexo masculino se relaciona con el Estadio I con el 53,3% (n=38); así como también el sexo femenino se relaciona con el Estadio I con el 30,0% (n=21); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,259; por lo que no se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 5). La característica epidemiológica el peso al nacer de 1000 – 1500 gr se relaciona con el Estadio I con el 42,9% (n=30); así como también el peso al nacer de 1501 - 2500 gr se relaciona con el Estadio I con el 41,4% (n=29); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,035; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 6). La característica epidemiológica el tipo de parto cesárea se relaciona con el Estadio I con el 55,7% (n=39); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,303; por lo que no se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 7).

En atención al objetivo 4: Conocer la asociación entre las características clínicas y

estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. La característica clínica el Apgar al minuto de 4 a 6 puntos - Depresión moderada se relaciona con el Estadio I con el 48,6% (n=34); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,010; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 8). La característica clínica oxigenoterapia si necesito se relaciona con el Estadio I con el 61,4% (n=43); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,020; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 9). La característica clínica localización en la zona I se relaciona con el Estadio I con el 48,6% (n=34); la prueba chi² de Person dio un p valor de 0,046; por lo que se considera una asociación significativa entre ambos (Tabla 10).

VI. CONCLUSIONES

En este estudio se concluye que:

- Las características epidemiológicas: Edad gestacional 28 a 31 semanas y 32 a 36 semanas (2017=20,0%); EG 28 a 31 semanas (2018= 11,4%), EG 28 a 31 semanas (2019=12,9%) y total EG 28 a 31 semanas con 44,3%. El sexo masculino (2017=35,7%), en el 2018 y 2019 el sexo masculino con el 15,7% y el total el sexo masculino con 67,1%. El peso al nacer de 1500-2500 g (2017= 25,7%); peso de 1001-1500 g (2018=12,9%) (n=9) y peso al nacer de 1001-1500 g (2019= 15,7%) y el total del peso al nacer de 1,001 a 1,500 gr con el 48,6%. El tipo de parto cesárea (2017= 25,7%); (2018=20,0%) y (2019 = 22,9%) y el total fue el parto cesárea con el 68,6%.
- Las características clínicas: El Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada (2017=24,3%); en el (2018=17,1%) y (2019 = 15,7%); y de los 3 años, el Apgar 4 a 6 puntos - Depresión moderada con el 57,1%. Si necesitaron Oxigenoterapia (2017=31,4%); (2018=21,4%) y (2019=22,9%) y total si necesito con 75,7%. Predomino el Estadio I (2017= 40,0%); (2018=21,4%) y (2019= 22,9%);y la zona I o localización de la retinopatía de la prematuridad en el año 2017 predomina la zona I (2017=30,0%); (2018 y 2019 = 14,3% (n=10)
- Existe mayor incidencia de la retinopatía de la prematuridad fue en el año 2017 con 48,6%.
- Existe asociación entre EG y peso (p 0,034),
- Existe asociación entre estadio I y EG 28 a 31 semanas (p 0,010); Estadio I y peso al nacer de 1000 – 1500 gr (p 0,035), Estadio I y Apgar (p 0,010), Estadio I y si uso oxigenoterapia (p 0,020) y Estadio I y localización en la zona I (p 0,046)
- No existe asociación entre el estadio I y sexo (p 0,259), y Estadio y tipo de parto (p 0,303)

VII. RECOMENDACIONES

Dada la evaluación de resultados en este estudio se da las siguientes recomendaciones:

- 1.** Proporcionar información a las familias, gestantes y mujeres en edad fértil sobre la importancia de conocer esta patología, su origen y sus principales consecuencias en el recién nacido prematuro, para dar conciencia sobre lo importante que es detectarlo a tiempo.
- 2.** Sería apropiado realizar un estudio similar en otras instituciones de mayor nivel de complejidad aumentando el tamaño de la población, ya que nos permitiría establecer una mayor validez interna y además.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vences M., Lozano Y. *Evaluación Del Tratamiento Con Laser Diodo 810 En Retinopatía De La Prematuridad Grave: Hospital Regional Docente Las Mercedes. 2011 – 2015.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque – Perú. Pág. 10. <http://www.sp-rop.com/publicacoes/2017-tese-bc-tes.5714.pdf>
2. Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia. *Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Retinopatía del Prematuro (ROP).* 2016. Argentina. Pág. 20. <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000723cnt-guia-rop-2016.pdf>
3. Rodriguez L. Incidencia y factores de riesgo de retinopatía de la prematuridad en el servicio de Neonatología del Hospital Belen de Trujillo – Perú. 2014. Tesis de Pregrado. Universidad Privada Antenor Orrego. Pag 3. (portal web), (citado el 10/02/2020), disponible en ; http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/528/1/RODRIGUEZ_LUIS_RETINOPATIA_PREMATURIDAD_NEONATOLOGIA.pdf
4. Cortez F. et al. Retinopatía del prematuro. Revista Médica Sinergia Vol.4 Num:3 – Marzo 2019 pp: 38 – 49. Costa Rica. [file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/183-Texto%20del%20artículo-969-4-10-20190527%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/183-Texto%20del%20artículo-969-4-10-20190527%20(4).pdf)
5. Gama R. *Factores asociados a retinopatía en prematuros,* Hospital Nacional Hipolito Unanue, Enero a Diciembre 2017. Lima – Perú. Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma. (Portal web) , (citado el 15/02/2020) disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1780>
6. Organización Panamericana de la Salud. *Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad.* Washington Dc 2019. http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34949/9789275320020resumo_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y

7. Ministerio de Salud. *Norma técnica. Atención del recién nacido pre termino con riesgo de retinopatía del prematuro*. Lima Perú. 2010. Pag 13 <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2824.pdf>
8. Gallardo K. Asociación entre preeclampsia y retinopatía de la prematuridad en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital Belén-Trujillo 2009-2014. (Tesis de pre grado) Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015. p.7.
9. Gutiérrez CI, Vergara E, Rojas P, Labrin C. *Prevalencia de la Retinopatía de la Prematuridad (ROP) en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante los años 2007 - 2009*. Rev. peru. pediatr. 65 (1) 2012.
10. Wuyk M. *Características clínicas-epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo 2016 – 2017* (Tesis De Pregrado). Universidad Nacional de Caaguazu Paraguay. Disponible en:<https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/bitstream/handle/123456789/40/ANTONELLA%20WUYK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. González J. *Prevalencia, y características clínico-terapéuticas de la Retinopatía del Prematuro en recién nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón en el periodo de Enero 2013 a Diciembre 2015*. (Tesis de pre grado), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <http://repositorio.unan.edu.ni/2969/1/75084.pdf>
12. Beauge B, Segura R, Díaz M, Fuentes Y, Baglán N. *Incidencia y condiciones asociadas a retinopatía de la prematuridad*. Vol. 93, No. 5 (2015) > Beauge Valeriano <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/180>
13. Curbelo L,, Durán R, Villegas D, Broche A, Alfonso A. *Retinopatía del prematuro*. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Mar [citado 2020 Feb 24] ; 87(1): 69-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000100009&lng=es.
14. Mendoza K, *Incidencia y perfil epidemiológico de recién nacidos prematuros con retinopatía de la prematuridad en el Instituto Nacional Materno Perinatal. durante los años 2016 – 2017*. Lima – Perú. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1728>

15. Valencia D. *Características Clínicas Asociadas a Severidad de la Retinopatía del Prematuro en Pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el Período 2007-2017*, Arequipa-Perú. Tesis de pregrado. Universidad Católica de Santa María. <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/658257>
16. Fustamante V *Retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de bajo peso al nacer egresados del servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de las Mercedes de Chiclayo durante los años 2012-2013*. Tesis de pregrado Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú. http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/1846/fustamante_sv.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Díaz J. *Características epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2012-2013*. Tesis de pregrado.
18. Dirección Nacional de Maternidad e infancia. *Prevención de la ceguera en la infancia por Retinopatía del Prematuro*. República de Argentina: Ministerio de Salud; 2010.
19. Intra Med. *Puntuación de apgar*. Wpqu. http://www.unibe.edu.do/sites/default/files/internados/pediatria/Score_de_Apgar.pdf
20. Sola A., Chow I. y Rogido, M. *Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia: una relación cambiante*. Estados Unidos: División of Neonatal Perinatal Medicine. Emory University; 2015.
21. ordan CO. *Retinopathy of Prematurity*. *Pediatric Clinics of North America*. 2014 06;61(3):567-577. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2014.03.003>
22. 14. Good W, Hardy R, Dobson V, Palmer E, Phelps D, Quintos M, Tung B. *The Incidence and Course of Retinopathy of Prematurity: Findings From the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Study*. *PEDIATRICS*. 2005 07 01;116(1):15-23. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1413>

23. Kliegman R, Stanton B, Geme J, Schor N. Nelson. *Tratado de pediatría*. 20ed.. Elsevier; 2016 06. Disponible en: <https://tienda.elsevierhealth.com/nelson-tratado-de-pediatria-9788491130178.html>
24. Pautas para el examen, detección y tratamiento de retinopatía del prematuro (RP) en países de Latinoamérica Subcomite Ceguera Infantil, IAPBLA. www.v2020la.org. Pautas para el examen, detección, y tratamiento de retinopatía del prematuro en países de Latinoamérica, IAP
25. Mechanisms and Management of Retinopathy of Prematurity Mary Elizabeth Hartnett, M.D. and John S. Penn, Ph.D. N Engl J Med. Author manuscript; available in PMC 2013 Jun 28. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3695731/>
26. Camba F et al *Retinopatía de la prematuridad*. 2008 <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/46.pdf>
27. Díaz, E. *Retinopatía en el neonato prematuro nacido en el hospital La Caleta durante el 2014*. In *Crescendo Ciencias de la salud*, 2016, vol. 2, no 2, p. 500-509 <http://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo-salud/article/view/1028>
28. Asociación Española de Pediatría, Sociedad Española de Neonatología, Retinopatía de la prematuridad, 2008.
29. Thomas Lee; Classification of ROP, Retinopathy of Prematurity, DOI 10.1007/978-3-31952190-9_2.
30. Komal Agarwal, Classification of retinopathy of prematurity: from then till now, *Community Eye Health Journal*, Volume 31, Number 101, 2018.

IX. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019?	Objetivo general	Tipo y Nivel
	Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	Básica, descriptiva
	Objetivos específicos	Población y muestra
	1. Conocer la incidencia de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2016-2019. 2. Identificar la asociación entre el peso y edad gestacional de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. 3. Conocer la asociación entre las características epidemiológicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019. 4. Conocer la asociación entre las características clínicas y estadios de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.	Población = 172 Muestra = 70



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Características clínicas y epidemiológicas de la retinopatía de la prematuridad en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud Tarapoto en el periodo 2017-2019.

Ficha N° _____

Historia Clínica _____

1: ROP

Retinopatía de la prematuridad: Si () No ()

1. Características

a. Características Epidemiológicas

Edad gestacional

9.1.1. Menor de 28 ()

9.1.2. 28 a 31 ()

9.1.3. 32 a 36 ()

Sexo

4. Masculino ()

5. Femenino ()

Peso al nacer

5. <1000 g ()

6. 1000-1500 g ()

7. 1500-2500 g ()

Tipo de parto

8. Vaginal ()

9. Cesárea ()

b. Características clínicas

Apgar

10. 0-3 Depresión severa ()

11. 4-6 Depresión moderada ()

12. 7-10 Normal. ()

13. Oxigenoterapia: Si () No ()

Estadio

15. Estadio I ()

16. Estadio II ()

17. Estadio III ()

18. Estadio IV ()

19. Estadio V ()

a. Localización

2.4.1. Zona I ()

2.4.2. Zona II ()

2.4.3. Zona III ()

Instrumento tomado y adaptado de: Wuyk. M. del estudio Características clínicas-epidemiológicas de la retinopatía del prematuro en el servicio de Neonatología Del Hospital Regional de Coronel Oviedo 2016 – 2017



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



ANEXO 2: Prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach.

Estadístico de confiabilidad

VARIABLES	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos	Nº de elementos
RETINOPATIA	.700	.700	9

Fuente: Elaboración del investigador

Según la tabla de Kuder Richardson, este resultado de confiabilidad se ubica en el rango de 0,66 a 0,99, siendo muy confiable y de excelente confiabilidad la aplicación de los instrumentos. La tabla planteada por Richardson es la siguiente:

Confiabilidad del Richardson

0,53 a menos	Nula confiabilidad
0,54 a 0,59	Baja confiabilidad
0,60 a 0,65	Confiabilidad
0,66 a 0,71	Muy confiabilidad
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,00	Perfecta confiabilidad

Fuente: Según la tabla de Kuder Richardson