



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

## **Factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, Hospital Regional de Huacho, 2019 - 2023**

### **Tesis**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

### **Autor**

Héctor Moisés Herbozo Pérez

### **Asesor**

M.c. Carlos Overti Suquilanda Flores

**Huacho - Perú**

**2024**



#### **Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020

**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**

### METADATOS

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Herbozo Pérez, Héctor Moisés	44147718	08 de Julio del 2024
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
M.C Suquilanda Flores, Carlos Overti	06928374	0000-0001-6237-9229
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA - DOCTORADO:</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
M.N. Estrada Choque, Efrain Ademar	08802473	0000-0002-8174-2334
Dr. Liza Delgado, Juan José	08191517	0009-0001-8847-0036
M(o). Cuevas Huari, Edgardo Washington	21842249	0000-0001-6621-0789

## Factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, Hospital Regional de Huacho, 2019-2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to unasam

Trabajo del estudiante

<1%

2

Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica

Trabajo del estudiante

<1%

3

Submitted to Universidad de San Martin de Porres

Trabajo del estudiante

<1%

4

Ingrid Yadibel Cuevas Zuñiga, Jessica Aimeé Gómez Quiroz, María del Rocío Soto Flores, Samantha Cuevas Antunez. "chapter 5 Green Technology Innovations", IGI Global, 2023

Publicación

<1%

5

Submitted to Universidad Francisco de Vitoria

Trabajo del estudiante

<1%

6

Dra. Iliana Cardona. "Revista completa", Revista Guatemalteca de Educación Superior, 2020

<1%

**FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON  
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, HOSPITAL REGIONAL DE  
HUACHO, 2019-2023**

Héctor Moisés Herbozo Pérez

**TESIS DE PREGRADO**

**ASESOR**

M.C. Carlos Overti Suquilanda Flores

**JURADO**

M.N. Efraín Ademar Estrada Choque

**PRESIDENTE**

Dr. Liza Delgado Juan José

**SECRETARIO**

M(o). Cuevas Huari Edgardo Washington

**VOCAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

2024

## **DEDICATORIA**

A Dios por todo lo que me da cada día, mis abuelos y abuelas: Félix, Moisés, Amalia y Bertha, mi Padre Héctor Elías y mi Madre Roxana por el privilegio de darme la vida, mi esposa Cindy e hija Emily por su amor y apoyo incondicional: juntos en cada paso que avanzamos, mis hermanos Yeison y Gianfranco por su esfuerzo y ayuda en los momentos cuando los necesitaba, a toda mi familia y la familia de mi esposa. Este éxito va para todos ustedes.

Héctor Moisés Herbozo Pérez

## AGRADECIMIENTO

A Dios, toda mi familia y la familia de mi esposa por permitirme con su amor y ayuda llegar a ser Profesional.

A mi Asesor, Maestro y guía de tesis: M.C Carlos Suquilanda Flores, por todo el apoyo brindado en la presente investigación y los consejos que me otorgó cuando lo necesitaba.

A mi jurado evaluador Dr. Estrada, Dr. Liza y Dr. Cuevas por sus sugerencias y apoyo durante la investigación.

A mis compañeros y compañeras de la Promoción XXIX durante estos 7 años en nuestra vida estudiantil, a los maestros de la Escuela de Medicina Humana y del Hospital Regional de Huacho por darme sus conocimientos y enseñanzas para mi vida profesional.

Héctor Moisés Herbozo Pérez

## ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	xvii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática. ....	1
1.2 Formulación del problema. ....	4
1.2.1 Problema general. ....	4
1.2.2 Problemas específicos. ....	4
1.3 Objetivos de la investigación. ....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos. ....	5
1.4 Justificación.....	7
1.4.1 Conveniencia. ....	7
1.4.2 Relevancia social. ....	7



1.4.3 Implicancias prácticas y de desarrollo.....	7
1.4.4 Valor teórico o de conocimiento. ....	8
1.4.5 Utilidad metodológica. ....	8
1.5 Delimitaciones del estudio. ....	8
1.5.1 Delimitación espacial. ....	8
1.5.2 Delimitación temporal y poblacional. ....	8
1.5.3 Delimitación temática.....	8
1.6 Viabilidad del estudio.....	9
1.6.1 Viabilidad temática.....	9
1.6.2 Viabilidad económica.....	9
1.6.3 Viabilidad administrativa.....	9
1.6.4 Viabilidad técnica.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación.....	10
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	10
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	15
2.2 Bases teóricas.....	22
2.3 Bases filosóficas.....	37
2.4 Definición de términos básicos.....	38
2.5 Hipótesis de investigación.....	41
2.5.1 Hipótesis general.....	41

2.5.2	Hipótesis específicas.....	41
2.6	Operacionalización de variables.....	44
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....		48
3.1	Diseño metodológico.....	48
3.1.1	Tipo de investigación.....	48
3.1.2	Nivel de investigación.....	48
3.1.3	Diseño metodológico. ....	48
3.1.4	Enfoque.....	48
3.2	Población y muestra.....	48
3.2.1	Población .....	48
3.2.2	Muestra .....	49
3.3	Técnica de recolección de datos.....	50
3.4	Técnica para el procesamiento de la información.....	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....		52
4.1	Análisis de resultados.....	52
4.2	Contrastación de hipótesis.....	70
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN .....		83
5.1	Discusión de resultados.....	83
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		90
6.1	Conclusiones .....	90
6.2	Recomendaciones.....	90

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
ANEXOS .....	99
ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	99
ANEXO 2. JUICIO DE EXPERTOS .....	102
ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	106
ANEXO 4. SOLICITUD DE PERMISO INSTITUCIONAL .....	112
ANEXO 5. AUTORIZACIÓN DE REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS.....	113
ANEXO 6. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	115
ANEXO 7. PROCESAMIENTO DE DATOS .....	116
ANEXO 8. CONSTANCIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PROCESAMIENTO DE DATOS. ....	117

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	52
Tabla 2. El tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	53
Tabla 3. El grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	56
Tabla 4. El peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	58
Tabla 5. El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	59
Tabla 6. La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	61
Tabla 7. La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	62
Tabla 8. La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	64
Tabla 9. El tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	66

Tabla 10. La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	67
Tabla 11. Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	69
Tabla 12. Contraste de Hipótesis General.....	71
Tabla 13. Contraste de hipótesis específica 1 .....	72
Tabla 14. Contraste de hipótesis específica 2 .....	73
Tabla 15. Contraste de hipótesis específica 3 .....	74
Tabla 16. Contraste de hipótesis específica 4 .....	75
Tabla 17. Contraste de hipótesis específica 5 .....	76
Tabla 18. Contraste de hipótesis específica 6 .....	77
Tabla 19. Contraste de hipótesis específica 7 .....	78
Tabla 20. Contraste de hipótesis específica 8 .....	79
Tabla 21. Contraste de hipótesis específica 9 .....	80
Tabla 22. Contraste de hipótesis específica 10 .....	81
Tabla 23. Contraste de hipótesis específica 11 .....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	52
Figura 2. El tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	53
Figura 3. El grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	55
Figura 4. El peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	57
Figura 5. El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	59
Figura 6. La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	60
Figura 7. La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.....	62
Figura 8. La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	63
Figura 9. El tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....	65

Figura 10. La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....67

Figura 11. Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023. ....68

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de Membrana Hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Materiales y Métodos:** Investigación analítica, casos y controles, cuasiexperimental, observacional, transversal, retrospectivo. Se consideró 30 casos y 60 controles. Los datos fueron procesados con SPSS versión 25 y Microsoft Excel 2020.

**Resultados:** En los factores de riesgo de mortalidad, el sexo masculino fue un 83.3% OR=3.571, IC 95%:(1.202-10.609), el parto por cesárea un 83.3% OR=0.891, IC 95%:(0.279-2.847), muy prematuro un 33.3% y en extremadamente prematuros con un 66.7%, muy bajo peso al nacer 16.7% y en extremadamente bajo peso al nacer con un 83.3%, APGAR menor de 7 al quinto minuto con un 100.0%, la ruptura prematura de membranas fue solo un 16.7% OR=0.432, IC 95%:(0.143-1.301), los controles prenatales inadecuados y falta de terapia de maduración pulmonar fue en su totalidad 100.0%, aquellos que recibieron entre menos de 48 horas y menos de 7 días ventilación mecánica fue un 50%, la falta de tratamiento con surfactante fue de 66.7% OR=1.077, IC 95%:(0.427-2.719), dentro de las complicaciones patológicas se obtuvo que la insuficiencia respiratoria fue un 66.7%.

**Conclusión:** Los factores de riesgo de mortalidad encontrados son: el sexo masculino, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, las complicaciones patológicas postnatales.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Mortalidad, Membrana Hialina, Prematuros.



## ABSTRACT

**Objective:** Determine the risk factors for mortality in premature neonates with hyaline membrane disease, at the Huacho Regional Hospital, 2019-2023.

**Materials and Methods:** Analytical research, cases and controls, quasi-experimental, observational, transversal, retrospective. 30 cases and 60 controls were considered. The data were processed with SPSS version 27 and Microsoft Excel 2020.

**Results:** In the mortality risk factors, male sex was 83.3% OR=3.571, 95% CI: (1.202-10.609), delivery by cesarean section was 83.3% OR=0.891, 95% CI: (0.279-2.847), very premature 33.3% and in extremely premature babies with 66.7%, very low birth weight 16.7% and in extremely low birth weight with 83.3%, APGAR less than 7 at the fifth minute with 100.0%, premature rupture of membranes was only 16.7% OR=0.432, 95% CI: (0.143-1.301), inadequate prenatal controls and lack of lung maturation therapy was entirely 100.0%, those who received between less than 48 hours and less than 7 days mechanical ventilation was 50%, the lack of treatment with surfactant was 66.7% OR=1.077, 95% CI: (0.427-2.719), among the pathological complications it was obtained that respiratory failure was 66.7%.

**Conclusion:** The risk factors for mortality found are: male sex, a higher degree of prematurity, extremely low birth weight, APGAR less than 7 at the fifth minute of life, the number of prenatal controls, lack of lung maturation, a longer time of invasive mechanical ventilation, postnatal pathological complications.

**Keywords:** Risk factors, Mortality, Hyaline Membrane, Premature babies.

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Distrés Respiratorio neonatal (SDR), también conocido como Enfermedad de Membrana Hialina (EMH), es la afección respiratoria más común en los neonatos prematuros. Generalmente, afecta a los recién nacidos con menos de 35 semanas de gestación y se debe a una falta de surfactante, una sustancia producida por los neumocitos tipo II que cubre los alvéolos. La incidencia de esta condición aumenta a medida que disminuye la edad gestacional, afectando al 60% de los recién nacidos antes de las 28 semanas y a menos del 5% de los nacidos después de las 34 semanas.

Clínicamente, se manifiesta al nacer o poco después con respiración acelerada y dificultad respiratoria progresiva, requiriendo terapia con oxígeno. La hipoxemia y varios grados de acidosis respiratoria y metabólica asociada a hipercapnia son los resultados típicos en los análisis de gases en sangre. En las radiografías, se observa una imagen bilateral y más o menos homogénea de opacificación del tejido pulmonar con broncograma aéreo, que tiene el aspecto característico de "vidrio esmerilado". En los casos más graves, esto puede evolucionar hasta el llamado "pulmón blanco".

Diversos estudios han señalado que los factores de riesgo relacionados con la mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina incluyen principalmente: peso al nacer muy bajo y extremadamente bajo, nacimientos prematuros y extremadamente prematuros, ruptura prematura de membranas, así como la falta de visitas prenatales, ser del sexo masculino, puntuaciones bajas de APGAR a los 5 minutos, cesáreas tanto con trabajo de parto como sin trabajo de parto y la necesidad de ventilación mecánica. El tratamiento de estos pacientes es complejo y requiere un enfoque multidisciplinario de soporte.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática.

La Enfermedad de Membrana Hialina (EMH), que también se conoce como Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR), impacta mayormente a los recién nacidos prematuros. La incidencia de esta enfermedad está inversamente vinculada a la edad gestacional y peso al nacer. Se manifiesta en alrededor del 60-80% de los neonatos con una edad gestacional de menos de 28 semanas, en el 15-30% de los recién nacidos entre las semanas 32 y 36, y en casos poco frecuentes en los que nacen con más de 37 semanas de gestación. Los factores de riesgo para desarrollar EMH abarcan los siguientes: la diabetes durante el embarazo, gestaciones múltiples, nacimientos mediante cesárea, partos acelerados, episodios de asfixia, exposición al frío extremo y antecedentes familiares de la enfermedad. (Kliegman R. y cols., 2020)

Aproximadamente la mitad de los fallecimientos en la infancia suceden en los primeros 28 días tras el nacimiento, y alrededor del 77% de ellos se atribuyen a problemas respiratorios. La EMH es responsable de cerca de la mitad de estos casos. Su prevalencia es alta, alcanzando alrededor del 50% en neonatos entre las semanas 26 y 28 de gestación, disminuyendo al 25% en aquellos nacidos entre las semanas 30 y 31. (Armas M. y cols., 2019)

En el año 2020, en Estados Unidos, la mortalidad de recién nacidos a causa del síndrome de dificultad respiratoria (SDR) fue de 10.8 por cada 100,000 nacimientos vivos, lo que equivale al 2.0% de todas las muertes de neonatos en el país durante ese período. (March of Dimes, 2024)

En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Universitario Manipal en Pokhara, Nepal, se observó que la EMH fue la complicación más frecuente entre los bebés prematuros, afectando al 62.96%, seguida de la sepsis neonatal con un 37.03%. La tasa global de mortalidad alcanzó el 20.37%, siendo más alta en los neonatos afectados por EMH (26.47%), seguidos por aquellos con sepsis (10.00%) y enterocolitis necrotizante (66.67%). (Basnet S. et al, 2022)

En una unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario de Qena, Egipto, las afecciones respiratorias más comunes incluyeron el síndrome de dificultad respiratoria (SDR; 49.6%), la taquipnea transitoria del recién nacido (TTN; 22%), la neumonía neonatal (17.2%), y el síndrome de aspiración de meconio (SAM; 6.21%). La tasa de fallecimiento en neonatos alcanzó el 26.2%, mayormente asociada a la enfermedad de membrana hialina y la neumonía. (Baseer K. et al, 2020)

En el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Cuba, se llevó a cabo una investigación donde todos los recién nacidos diagnosticados con enfermedad de membrana hialina recibieron tratamiento con surfactante. A pesar de esto, el 9.1% de estos neonatos no mostraron mejoría con este tratamiento, y este grupo representó el 80.0% de los fallecidos. Esta implicación se vinculó con la falta de desarrollo del sistema respiratorio en los neonatos, junto con la frecuente ocurrencia de hemorragias intracraneales, lo que resultó en desenlaces mortales. (Armas M. y cols., 2019)

En un estudio llevado a cabo en nuestro país, específicamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Hipólito Unanue, se identificaron factores de riesgo perinatales asociados con la mortalidad de recién nacidos. Entre estos factores, la

enfermedad de membrana hialina mostró un riesgo de mortalidad neonatal 4.7 veces mayor en comparación con aquellos que no la padecieron, con un valor de chi cuadrado de 9.1 y un nivel de significancia (p) menor a 0.05. (Escalante D., 2021)

En Piura, se llevó a cabo una investigación sobre los factores que aumentan el riesgo de muerte en recién nacidos prematuros afectados por enfermedad de membrana hialina, encontrando una tasa de mortalidad de 161.6 por cada 1000 recién nacidos ingresados en el hospital. Se identificaron varios factores asociados, como la edad materna de 35 años o más, una edad gestacional estimada por el método de Capurro menor a 28 semanas, un peso al nacer muy bajo, puntuaciones APGAR inferiores a 7 en el primer y quinto minuto después del nacimiento, la necesidad de reanimación neonatal con ventilación mediante presión positiva, intubación endotraqueal, masaje cardíaco y el empleo de ventilador mecánico. (Sánchez K., 2019)

Dada la información presentada previamente, es esencial llevar a cabo una investigación de los factores que incrementan el riesgo de mortalidad en neonatos prematuros afectados por la enfermedad de membrana hialina. Esto permitirá reducir los riesgos de fallecimiento en este grupo de edad y, por consiguiente, mejorar la tasa de supervivencia de estos pacientes a nivel local, nacional y global. Además, es crucial realizar esta investigación dado que no existen datos locales disponibles sobre los factores de riesgo de mortalidad relacionados con esta enfermedad en prematuros.

## **1.2 Formulación del problema.**

### **1.2.1 Problema general.**

¿Cuáles son los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?

### **1.2.2 Problemas específicos.**

1. ¿El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
2. ¿El tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
3. ¿El grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
4. ¿El peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
5. ¿El APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
6. ¿La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
7. ¿La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?

8. ¿La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
9. ¿El tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
10. ¿La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?
11. ¿Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?

### **1.3 Objetivos de la investigación.**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

1. Determinar si el sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
2. Determinar si el tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

3. Determinar si el grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
4. Determinar si el peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
5. Determinar si el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
6. La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
7. Determinar si la cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
8. Determinar si la falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
9. Determinar si el tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.
10. Determinar si la falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.



11. Determinar si las complicaciones patológicas postnatales son un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

#### **1.4 Justificación.**

##### **1.4.1 Conveniencia.**

La presente investigación se enfoca en investigar los factores de riesgo que aumentan la mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina, priorizando la salud pediátrica y neonatal. También ofrecer datos fundamentales sobre los factores que contribuyen a este incremento en la mortalidad, lo que posibilita abordar de manera adecuada y oportuna esta situación en pacientes prematuros afectados por esta enfermedad. Además, se analiza la situación específica de esta problemática en nuestra área local.

##### **1.4.2 Relevancia social.**

Este estudio proporciona beneficios significativos en términos de identificación de factores de riesgo de mortalidad para los pacientes prematuros atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Huacho. La información recopilada es útil para el personal médico de dicho servicio y así como a las autoridades del hospital, ya que permitirá desarrollar estrategias, establecer nuevos protocolos y prevenir posibles complicaciones en los neonatos prematuros. Esto, a su vez, contribuirá a reducir la tasa de mortalidad en esta población.

##### **1.4.3 Implicancias prácticas y de desarrollo.**

Los datos recopilados a través de la implementación de este proyecto ofrece una evidencia crucial y fundamental para la investigación de esta enfermedad, este aporte será clave para abordar un problema de salud en el ámbito pediátrico y neonatal a nivel nacional y mundial.

#### **1.4.4 Valor teórico o de conocimiento.**

Esta investigación es un precedente a nivel local, nacional e internacional para investigaciones futuras sobre los factores de riesgo de mortalidad en pacientes prematuros con enfermedad de membrana hialina. Dada la escasez de trabajos locales en este campo, es esencial comprender la magnitud o alcance de estos factores de riesgo de mortalidad en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho.

#### **1.4.5 Utilidad metodológica.**

El método y desarrollo del proyecto proporciona conocimiento válido y confiable a partir de la recopilación de datos y el análisis de resultados, los cuales servirán como base para investigaciones futuras.

### **1.5 Delimitaciones del estudio.**

#### **1.5.1 Delimitación espacial.**

La investigación propuesta se llevó a cabo en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, ubicado en la avenida José Arámbulo La Rosa N° 251, distrito de Huacho, Provincia de Huaura, Región Lima – Provincias, Perú.

#### **1.5.2 Delimitación temporal y poblacional.**

La información para el estudio se obtuvo a través de la revisión de las historias clínicas de neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina hospitalizados entre enero de 2019 hasta diciembre de 2023.

#### **1.5.3 Delimitación temática.**

El proyecto de investigación se centra en el campo de la salud, específicamente en el área de ciencias médicas, con énfasis en la subárea de Neonatología.

## **1.6 Viabilidad del estudio.**

### **1.6.1 Viabilidad temática.**

Este estudio se basa en datos actualizados obtenidos de diversas fuentes como libros, revistas, artículos científicos, informes, entre otros. Aunque hay investigaciones internacionales y nacionales realizadas en varios hospitales que abordan las variables de estudio, hasta ahora no se ha llevado a cabo una investigación similar en nuestra localidad.

### **1.6.2 Viabilidad económica**

El investigador financia este estudio con sus propios recursos, ya que dispone de los materiales y la logística necesaria. Además, el presupuesto previsto para su realización está dentro de las capacidades económicas del investigador.

### **1.6.3 Viabilidad administrativa**

La investigación se realizó después de contar con la autorización del Director Ejecutivo del Hospital Regional de Huacho, del Departamento de Pediatría y Jefe del Servicio de Neonatología. Asimismo, con el permiso de las jefaturas de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, la Unidad de Estadística e Informática y la Unidad de Archivo Central. De esta manera, se pudo acceder a la información necesaria para el desarrollo de la investigación y además se protegió la identidad de los pacientes.

### **1.6.4 Viabilidad técnica**

El estudio estuvo a cargo del investigador contando con la colaboración de profesionales de la salud en el área de Pediatría y Neonatología, así como también del área de bioestadística y metodología.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Legesse B. et al (2023) realizaron un estudio titulado “Incidence and predictors of mortality among neonates with respiratory distress syndrome admitted at West Oromia Referral Hospitals, Ethiopia, 2022. Multi-centred institution based retrospective follow-up study”. El objetivo del estudio fue analizar la frecuencia y los factores que predicen la mortalidad en recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria en los hospitales de referencia de West Oromia. Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de 406 recién nacidos ingresados con este síndrome en cinco hospitales de referencia. Los resultados mostraron que la tasa general de mortalidad neonatal fue de 59,87 por cada 1000 días de observación de neonatos (IC 95%: 51,1–70,2), con una proporción de 152 (37,44%) (IC 95%: 32,7–42,2). Se identificó que el muy bajo peso al nacer (AHR = 4,5, IC 95%: 2,0-10,9), el bajo peso al nacer (AHR = 3,1, IC 95%: 1,4-6,6), la asfixia perinatal (AHR = 2,7, IC 95%: 1,8-4) y la corioamnionitis (AHR = 2,2, IC 95%: 1,4–3,5) aumentaron el riesgo de muerte. Por otro lado, la administración prenatal de corticosteroides (AHR = 0,33, IC 95%: 0,2–0,7) se relacionó con una reducción en la mortalidad neonatal. Concluyeron que: “*Se encontró una elevada mortalidad en recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria. La corioamnionitis, la asfixia perinatal y el bajo peso al nacer incrementan el riesgo de muerte, mientras que el uso de corticosteroides prenatales disminuye este riesgo*”. (Legesse B. et al., 2023)

Azlamsai M et al (2023) realizaron una investigación titulada “Factors associated with respiratory distress syndrome in preterm neonates admitted to a tertiary hospital in Kabul city: A retrospective cross-sectional study”. El propósito fue determinar la tasa de incidencia y los factores asociados con el síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros. En este estudio transversal y retrospectivo, se incluyeron 78 recién nacidos

prematuros, de los cuales el 51,3% desarrolló el síndrome de dificultad respiratoria. Los resultados mostraron que la incidencia de SDR era del 100% en los recién nacidos con peso extremadamente bajo al nacer, del 56,2% en los de muy bajo peso al nacer y del 58,8% en los de bajo peso al nacer. Se encontró una asociación significativa entre el SDR y el parto vaginal (OR=8,7, P=0,01) y la rotura prematura de membranas (OR=4, P=0,02). La tasa de mortalidad en los recién nacidos prematuros fue del 26,8%, asociándose significativamente con pesos al nacer muy bajos y extremadamente bajos (OR=8,2, P=0,03), partos prematuros y extremadamente prematuros (OR=6,3, P=0,03), sexo femenino (OR=3,8, P=0,04) y rotura prematura de membranas (OR=5,7, P=0,01). Concluyeron que: *“El SDR fue muy prevalente entre los recién nacidos prematuros, con las tasas más elevadas en los grupos de recién nacidos extremadamente prematuros y aquellos con peso extremadamente bajo al nacer. Se encontró una asociación del SDR con menor peso al nacer, menor edad gestacional, parto vaginal y rotura prematura de membranas”*. (Aslamzai M. et al., 2023)

Crespo D. y Cali K. (2023) realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo perinatales asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2020- 2021”. El objetivo fue identificar los factores de riesgo perinatales relacionados con el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del Hospital Provincial General Docente de Riobamba. Este estudio fue descriptivo, no experimental y de corte transversal, basado en el análisis de 55 historias clínicas de neonatos prematuros. Los resultados mostraron una mayor incidencia de factores clínicos y patológicos como neonatos muy prematuros, bajo peso al nacer, sexo masculino, entre otros. Concluyeron que: *“La enfermedad de membrana hialina se debe considerar como un problema de salud pública que se puede prevenir mediante la educación de la población gestante y en edad reproductiva, tanto hombres como mujeres, sobre la*

*importancia del control prenatal y otros factores de riesgo, así como la administración adecuada y a tiempo de esteroides*". (Crespo D. y Cali K., 2023)

Marinonio A. et al (2022) realizaron un estudio titulado "Temporal trend and risk factors for respiratory distress syndrome-associated neonatal mortality in preterm infants: a population-based study in a middle-income country". El propósito fue presentar una serie temporal de tasas de mortalidad neonatal relacionadas con el síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en recién nacidos prematuros en el estado de São Paulo, Brasil. Se examinaron un total de 645.276 nacimientos prematuros, de los cuales 612.110 sobrevivieron y 11.078 experimentaron muertes neonatales asociadas con el SDR. Los resultados mostraron que la tasa de mortalidad neonatal relacionada con el SDR fue de 17,17 por cada mil nacimientos vivos prematuros. Se encontraron diversos factores de riesgo relacionados con la muerte neonatal asociada al SDR, entre los cuales se incluyen la cantidad de visitas de control prenatal (OR: 1,25; 1,18-1,32) durante el periodo de cero a tres, el parto vaginal (OR: 1,29; 1,22-1,36), la edad gestacional de 22 a 27 semanas (OR: 106,35; 98,36-114,98), la edad gestacional de 28 a 31 semanas (OR: 20,12; 18,62-21,73), el sexo masculino (OR: 1,16; 1,10-1,22) y las puntuaciones de APGAR entre 0 y 3 a los 5 minutos (OR: 6,74; 6,08-7,47), así como las puntuaciones de APGAR entre 4 y 6 a los 5 minutos (OR: 3,97; 3,72-4,23). Concluyeron que: "*La conexión entre las muertes neonatales vinculadas al SDR y los factores sociales, maternos y neonatales indica la urgencia de implementar estrategias perinatales para disminuir la prematuridad y mejorar el cuidado inicial de los recién nacidos prematuros*". (Marinonio A. et al., 2022)

Minuye B. et al (2021) realizaron una investigación titulada "The burden of hyaline membrane disease, mortality and its determinant factors among preterm neonates admitted at Debre Tabor General Hospital, North Central Ethiopia: A retrospective follow up study". El propósito fue analizar la incidencia de la enfermedad de la membrana hialina, la tasa de

mortalidad y los factores relacionados con estos aspectos en recién nacidos prematuros ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el centro norte de Etiopía. Se realizó un estudio retrospectivo que abarcó a 535 recién nacidos prematuros ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales entre 2014 y 2017. Los resultados revelaron que el 40% (IC 95%: 35,8 - 44,3) de estos casos presentaron enfermedad de la membrana hialina, de los cuales el 49,5% falleció. Se identificó que los recién nacidos prematuros con una edad gestacional menor a 34 semanas (OR = 2,64; IC 95%: 1,49 - 4,66), un puntaje de APGAR al 5° minuto inferior a 7 (OR = 2,2; IC 95%: 1,20 - 4,07) y un peso al nacer inferior a 1500 gramos (OR = 2,4; IC 95%: 1,3 - 4,3) fueron predictores de la enfermedad de la membrana hialina. Concluyeron que: *“Los recién nacidos prematuros con una edad gestacional inferior a 34 semanas, aquellos que sufrieron asfixia al nacer y los que pesaron menos de 1500 gramos al nacer mostraron ser factores predictores de la enfermedad de membrana hialina. Por lo tanto, es crucial priorizar la detección temprana, el seguimiento y las intervenciones oportunas para los recién nacidos prematuros”*. (Minuye B. et al., 2021)

Chetambath R. et al. (2020) realizaron una investigación titulada “Respiratory distress among preterm infants in a Backward district of Kerala: a retrospective cohort study”. El objetivo fue examinar la relación entre la dificultad respiratoria y la edad gestacional en recién nacidos prematuros en una región rezagada de Kerala, así como investigar los diferentes factores de riesgo para el desarrollo de la dificultad respiratoria en neonatos prematuros. Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de los registros hospitalarios de neonatos prematuros ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante el periodo de 2017. Los resultados mostraron que 124 bebés nacieron con menos de 34 semanas de gestación y fueron admitidos en la UCIN. De ellos, 71 eran varones (57,25%) y 53 (42,75%) eran niñas. Se observó que el 64% de los lactantes nacidos con menos de 28 semanas, el 44% de los lactantes con edades gestacionales entre 29 y 31 semanas, y el 27%

de los lactantes con edades gestacionales entre 32 y 34 semanas desarrollaron dificultad respiratoria. Concluyeron que: *“Se reconocieron factores maternos y fetales significativos que pueden ser corregidos mediante una atención prenatal adecuada. Identificar los factores de riesgo de dificultad respiratoria permite planificar intervenciones tanto durante el período prenatal como después del nacimiento”*. (Chetambath R., 2020)

Wang J. et al (2019) realizaron un estudio titulado *“Risk factors for respiratory distress syndrome among Chinese infants of 34-42 weeks gestational age: a multi-center observational study”*. El propósito fue contrastar los factores de riesgo del síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en distintas edades gestacionales entre neonatos chinos cuya gestación iba de las 34 a las 42 semanas. Se trató de un estudio retrospectivo y observacional que incluyó a 4032 pacientes. Los resultados indicaron que entre los principales factores de riesgo para los neonatos de 34-36 semanas de gestación se incluyeron: rotura prematura de membranas (OR: 1.92 p: 0.038), diabetes gestacional (OR: 3.43 p: 0.000), puntuación APGAR menor a 7 a los 5 minutos (OR: 3.28 p: 0.008), sexo masculino (OR: 2.17 p: 0.012), cesárea con trabajo de parto (OR: 4.28 p: 0.000) y cesárea sin trabajo de parto (OR: 3.30 p: 0.000). Concluyeron que: *“Una puntuación APGAR inferior a 7 a los 5 minutos después del nacimiento, el sexo masculino y la presencia de diabetes gestacional se identifican como factores de riesgo independientes del síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en neonatos chinos nacidos prematuramente tardíos y a término. Por otro lado, el parto por cesárea tiene un impacto negativo, especialmente cuando se lleva a cabo sin trabajo de parto. Además, la administración prenatal de dexametasona puede reducir la incidencia del SDR en neonatos prematuros tardíos”*. (Wang J. et al, 2019)

Armas M. y cols. (2019) realizaron una investigación titulada *“Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018”*. El propósito fue describir las características de



los recién nacidos que fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” debido a la enfermedad de la membrana hialina. Se llevó a cabo un estudio observacional y descriptivo que incluyó a 163 recién nacidos ingresados en la unidad. En los resultados, se observó que el 16,4 % de los neonatos padecían esta enfermedad y la tasa de mortalidad fue del 11,0 %. La mayoría de ellos eran varones (55,8 %), tenían una edad gestacional al nacer entre 31 y menor a 34 semanas (28,2 %), pesaban entre 1500 y 1999 g (27,0 %), tenían una puntuación APGAR entre 8 y 10 puntos a los 5 minutos del nacimiento (58,9 %) y permanecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante 7 a 14 días (40,4 %). El 93,3 % recibió tratamiento con fármacos inductores de maduración pulmonar, surfactante y ventilación mecánica convencional al 100 %. El 84,7 % presentó complicaciones y el 55,6 % falleció a causa de hemorragia intracraneal. Las madres tuvieron partos por cesárea en un 65,0 % de los casos y experimentaron complicaciones relacionadas con el embarazo en un 82,2 % de los casos. Concluyeron que: *“La tasa de mortalidad aumentó a medida que la edad gestacional y el peso al nacer disminuyeron, especialmente entre aquellos que no recibieron tratamiento con fármacos inductores de maduración pulmonar y que desarrollaron meningoencefalitis”*. (Armas M. y cols., 2019)

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Salvador D. (2023) realizó una investigación titulada “Mortalidad en prematuros entre 30 y 34 semanas con Membrana Hialina atendidos en Hospital Santa Rosa Piura 2015-2021”. El propósito fue identificar los factores relacionados con la mortalidad en prematuros con edades gestacionales entre 30 y 34 semanas que presentaban membrana hialina. Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles, en el cual se incluyeron 44 casos y 88 controles. En los resultados, se observó que el 60,61% de los sujetos eran varones y el 62,88% nacieron por cesárea. Se encontró una menor proporción de

fallecidos entre aquellos que recibieron surfactante de rescate temprano (23,73%) y tardío (33,93%) en comparación con los que no recibieron (64,71%). Además, el 25% no recibió corticoides y el 71,21% necesitó ventilación mecánica. En el análisis multivariado, se identificaron la edad gestacional (OR: 0,82; IC 95%: 0,69-0,99; p=0,049) y el APGAR a los 5 minutos (OR: 0,56; IC 95%: 0,44-0,71; p<0,001) como factores protectores contra la mortalidad. Concluyó que: *“El tipo de parto, la edad gestacional y la puntuación APGAR a los 5 minutos se correlacionaron con la mortalidad en prematuros con membrana hialina. En cuanto a los aspectos del tratamiento, el empleo de surfactante, la duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de ventilación mecánica se asociaron con la mortalidad en estos prematuros.”*. (Salvador D., 2023)

Zavala M. (2022) realizó una investigación titulada “Factores de riesgo y perfil clínico epidemiológico de dificultad respiratoria en recién nacidos pretérmino en Piura, 2019”. El propósito fue identificar los factores de riesgo del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros en el Hospital Santa Rosa II-2, durante el año 2019. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de casos y controles, dividiendo la población en dos grupos: el primero compuesto por 60 neonatos diagnosticados con síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR) y el segundo conformado por 60 neonatos sin dicho diagnóstico. Los resultados indicaron que los factores que reducen el riesgo incluyeron tener seis o más controles prenatales (OR: 0.53; IC 95%: 0.34 – 0.82; valor p = 0.004), ser de sexo femenino (OR: 0.34; IC 95%: 0.34 – 0.82; valor p <0.001), ser pretérmino tardío (OR: 0.41, IC 95%: 0.3 – 0.56, valor p<0.001), o tener un peso de al menos 1500g (OR:0.54; IC 95% : 0.39 – 0.73; valor p<0.001). Concluyó que: *“Los elementos que redujeron la posibilidad de riesgo incluyeron haber recibido seis o más controles prenatales, ser de género femenino, haber nacido como prematuro tardío y tener un peso mínimo de 1500 gramos”*. (Zavala M., 2022)

Mendoza P. (2021) realizó un estudio titulado “Factores perinatales predictivos de enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015-2019”. El propósito fue identificar los factores perinatales que pueden predecir la presencia de enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros. El estudio adoptó un enfoque de caso-control, siendo de naturaleza analítica, no experimental y cuantitativa. Los resultados fueron: el 55.2% de los neonatos eran de sexo masculino, el 91.3% experimentaron sufrimiento fetal, el 72.1% tenían un peso al nacer inferior a 2500 g, el 44.3% nacieron con menos de 34 semanas de gestación, y el 32.2% mostraron un puntaje APGAR menor a 7 al minuto o a los 5 minutos. Concluyó que: “*El análisis multivariado reveló que una edad gestacional inferior a 34 semanas y un puntaje APGAR menor a 7 fueron factores perinatales predictivos de la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros*”. (Mendoza P., 2021)

Sánchez K. (2019) realizó una investigación titulada “Factores asociados a la mortalidad en los prematuros con enfermedad de membrana hialina. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Cayetano Heredia, Piura- 2018”. El propósito fue identificar los factores vinculados con la mortalidad en prematuros con enfermedad de membrana hialina que estaban ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Este estudio tuvo un diseño transversal y analítico. Se registraron 167 neonatos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, de los cuales 79 (47.3%) fueron prematuros con enfermedad de membrana hialina. En los resultados, se observó una tasa de mortalidad de 161.6 por cada 1000 recién nacidos ingresados. Los factores asociados incluyeron una edad gestacional según CAPURRO de menos de 28 semanas ( $p=0.035$ ;  $OR=2.16$ ;  $IC\ 95\%=1.15-50.3$ ), un peso al nacer extremadamente bajo ( $p=0.004$ ;  $OR=18$ ;  $IC\ 95\%=2.58-125.6$ ), un puntaje APGAR de menos de 7 al primer minuto ( $p=0.001$ ;  $OR=6.36$ ,  $IC\ 95\%=2.07-19.6$ ) y al quinto minuto de vida ( $p=0.001$ ;  $OR=2.81$ ;  $IC\ 95\% =1.51-5.18$ ), la necesidad de

reanimación neonatal con ventilación con presión positiva ( $p=0.018$ ;  $OR=6$ ,  $IC\ 95\%=1.36-26.5$ ), intubación endotraqueal ( $p=0.002$ ;  $OR=9$ ,  $IC\ 95\%=2.19-36.9$ ) y masaje cardíaco ( $p=0.001$ ;  $OR=11.7$ ,  $IC\ 95\%=2.89-46.9$ ); además del uso de ventilador mecánico ( $p=0.004$ ;  $OR=2.84$ ,  $IC\ 95\%=1.41-5.72$ ). Concluyó que: *“En el análisis bivariado, se observó que tener una edad gestacional inferior a 28 semanas según el método de CAPURRO, un peso extremadamente bajo al nacer, puntajes APGAR de menos de 7 al minuto y al quinto minuto de vida, recibir reanimación neonatal con ventilación con presión positiva, intubación endotraqueal y/o masaje cardíaco están vinculados con la mortalidad en prematuros con enfermedad de Membrana Hialina.”* (Sánchez K., 2019)

Guzmán J. (2019) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital "La Caleta", 2018”. El propósito fue identificar los factores de riesgo perinatales asociados con la enfermedad de Membrana Hialina. Se examinaron 132 expedientes médicos de neonatos, de los cuales 44 fueron casos de interés y 88 se utilizaron como controles. En los hallazgos, se observó que el sexo masculino mostró una diferencia estadísticamente significativa de 0,003, con un OR de 3,138. Además, entre los factores clínicos, la administración de esteroides, el peso al nacer y la edad gestacional presentaron una diferencia estadísticamente significativa de 0,002; 0,000 y 0,008 respectivamente. Por otro lado, entre los factores de riesgo patológicos, la diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas y la cesárea sin trabajo de parto también mostraron una diferencia significativa (0,001; 0,002 y 0,002 respectivamente). Concluyó que: *“Se determinó que los indicadores que predijeron el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina en nuestra investigación fueron: El sexo masculino, la ausencia de administración de esteroides, una edad gestacional menor a 28 semanas, la presencia de ruptura prematura de membranas en la madre del recién nacido y la realización de cesárea sin trabajo de parto”*. (Guzmán J., 2019)

Castillo K. (2019) realizó una investigación titulada “Factores de riesgo perinatales asociados a la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del servicio de neonatología del hospital amazónico de Yarinacocha en el año 2018”. El propósito fue evaluar si los factores de riesgo perinatales, incluyendo aquellos maternos, obstétricos, relacionados con el parto y neonatales, representan un riesgo para el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros atendidos en el servicio de Neonatología. Se llevó a cabo un estudio analítico de casos y controles, involucrando un total de 120 pacientes, con 40 casos y 80 controles. Los resultados revelaron que los factores de riesgo, como un peso al nacer muy bajo (OR 42.538), la prematuridad moderada (OR 21), la corioamnionitis (OR 6.882) y una cantidad insuficiente de controles prenatales (OR 3.441), mostraron una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) con el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina. Concluyó que: *“Los factores de riesgo vinculados a la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018, incluyeron un peso al nacer muy bajo, una prematuridad moderada, la presencia de corioamnionitis y una cantidad inadecuada de controles prenatales”*. (Castillo K., 2019)

Córdova E. (2019) realizó una investigación titulada “Factores asociados a la enfermedad de membrana hialina en neonatos del Hospital de Chancay, 2016-2018”. Buscó establecer cuán comunes son los factores vinculados a la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos. El estudio fue observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, realizado con 50 recién nacidos diagnosticados con EMH. Los resultados indicaron que la enfermedad de membrana hialina afectó al 3% de los neonatos estudiados. En cuanto a la edad gestacional, el 34% eran pretérmino moderado, el 32% pretérmino tardío, el 24% muy prematuro, el 8% término temprano y el 2% prematuro extremo. Respecto al peso al nacer, el 2% tenía un peso extremadamente bajo, el 20% muy bajo, el 64% bajo y el 14% tenía un peso

adecuado. En cuanto al género, el 76% eran masculino y el 24% femenino. En relación al tipo de parto, el 52% fue vaginal y el 48% cesárea. Concluyó que: *“Durante el período de 2016 a 2018, se observó que el 3% de los casos estudiados presentaban enfermedad de membrana hialina. La edad gestacional más comúnmente encontrada fue la de pretérmino moderado, mientras que el bajo peso al nacer fue el más frecuente. Además, se observó una predominancia del sexo masculino en los casos estudiados”*. (Córdova E., 2019)

Risco J. (2018) realizó un estudio titulado “Factores asociados a mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mayo 2015 – mayo 2017”. Su propósito fue identificar los factores que influyen en la mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Se trató de un estudio observacional y retrospectivo, realizado en forma analítica utilizando el diseño de casos y controles. Se eligieron 41 casos y 82 controles en función del tamaño de la muestra. Los resultados revelaron una tasa de mortalidad más alta entre los neonatos de sexo femenino (63,4%) en comparación con los de sexo masculino (36,6%). Además, se encontró que el sexo masculino actuaba como un factor de protección contra la mortalidad por enfermedad de membrana hialina, con un valor de  $p$  igual a 0,001; OR: 0,268; IC95%: 0,122 – 0,589. También se observó un mayor riesgo de mortalidad en los pacientes prematuros con una edad gestacional inferior a las 34 semanas, lo que estableció una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ), siendo este un factor de riesgo para la mortalidad (OR= 4,132; IC95%= 1,565 – 10,912). Se observó mayor tasa de mortalidad en pacientes con un peso al nacer inferior a 1500 g (80,5%), y se estableció una relación estadísticamente significativa ( $p: 0,000$ ) entre un peso inferior a 1500 g y la mortalidad por enfermedad de membrana hialina (OR=5,017; IC 95%: 2,068 – 12,173). La mortalidad por esta enfermedad también fue más alta en los casos donde el APGAR al minuto fue igual o menor a 6 (85,4%), y se encontró una asociación estadísticamente

significativa entre casos y controles en relación con esta variable ( $p=0,000$ ;  $OR= 5,556$ ;  $IC95\%=2,110 - 14,630$ ). Además, la mortalidad fue similar tanto en casos de ruptura prematura de membranas (48,8%) como en su ausencia (51,2%). Al evaluar la relación entre casos y controles, se encontró que era estadísticamente significativa ( $p=0,016$ ), siendo la ruptura prematura de membranas un factor de riesgo para la mortalidad por enfermedad de membrana hialina ( $OR=2,597$ ;  $IC95\%=1,187- 5,685$ ). Concluyó que: *“Se determinó que los factores principales vinculados con la mortalidad por enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros fueron el sexo, el grado de prematuridad, el bajo peso al nacer, un APGAR igual o menor a 6 y la ruptura prematura de membranas”*. (Risco J., 2018)

## 2.2 Bases teóricas

### ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

#### DEFINICIÓN

Es la patología respiratoria neonatal que se caracteriza por la falta de surfactante y la inmadurez de los pulmones, lo que conduce a una insuficiencia pulmonar poco después del nacimiento. (Sweet D. et al, 2019)

La definición de síndrome de dificultad respiratoria de Vermont Oxford Network (VON) es:

- Evidencia de necesidad de oxígeno dentro de las primeras 24 horas de vida:
  - Presión arterial parcial de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ) menor a 50 mmHg (menor a 6,6 kilopascales [kPa]) en el aire ambiente.
  - Cianosis central en el aire ambiente.
  - Necesidad de oxígeno suplementario para mantener la  $\text{PaO}_2$  por encima de 50 mmHg o la saturación de oxígeno por encima del 85%.
- Hallazgos característicos en la radiografía de tórax dentro de las primeras 24 horas de vida, incluida la apariencia reticulogranular (vidrio esmerilado) con o sin volúmenes pulmonares bajos y broncogramas aéreos. (Sweet D. et al, 2019)

#### ETIOLOGÍA

La producción deficiente de surfactante por los neumocitos inmaduros tipo II y la inmadurez estructural del pulmón debido a prematuridad. (Sweet D. et al, 2019)

El principal factor que causa el síndrome de dificultad respiratoria es la falta de surfactante, que se traduce en una disminución tanto en su producción y secreción. La ausencia de surfactante pulmonar resulta en un incremento notable de la tensión superficial



alveolar, lo que provoca atelectasia y dificulta la capacidad para alcanzar una Capacidad Residual Funcional (CRF) adecuada. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **EPIDEMIOLOGÍA**

Los recién nacidos prematuros, especialmente aquellos con menos de 34 semanas de gestación, son los más susceptibles a padecer enfermedad de membrana hialina. En 2015, se documentó que el 1% de los recién nacidos desarrollan síndrome de dificultad respiratoria. (Hermansen C. and Mahajan A., 2015)

La frecuencia de ocurrencia se incrementa conforme disminuye la edad gestacional, según los datos de 8,156 recién nacidos europeos registrados en la Red de Vermont Oxford en 2017. (Sweet D. et al, 2019)

## **FACTORES DE RIESGO**

La prematuridad, la diabetes materna, la etnia blanca y el sexo masculino, así como la asfixia perinatal y la hemorragia fetomaterna, son algunos de los factores de riesgo asociados con la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros. (Hermansen C. and Mahajan A., 2015)

En un estudio de casos y controles que involucró a 205 bebés con síndrome de dificultad respiratoria (SDR) y 410 recién nacidos a término sin SDR nacidos entre 2008 y 2010, se identificaron varios factores de riesgo. Estos incluyeron cesárea electiva (odds ratio [OR] 8.74; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 5.23-14.6), asfixia severa al nacer (OR 6.99, IC 95% 3-16.3), edad gestacional temprana (OR 6.22, IC 95% 2-8.99), infección materno-fetal (OR 5.34, IC 95% 2-8.23), rotura prematura de membranas (OR 3.38, IC 95% 2-5.75), sexo masculino (OR 2.64, IC 95% 1.72-4.05), intolerancia a la glucosa gestacional o diabetes (OR 2.42, IC 95% 1.72-4.05), y bajo peso al nacer (OR 2.32, IC 95% 1.33-4.06). (Liu J. et al, 2014).

## FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD

Varios estudios han identificado que los factores de riesgo asociados con la mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina incluyen principalmente: peso muy y extremadamente bajo al nacer (OR= 8.2, P = 0.03), partos prematuros y extremadamente prematuros (OR= 6.3, P = 0.03), hemorragia anteparto (OR= 4.6, P = 0.01) , rotura prematura de membranas (OR= 5.7, P = 0.01), así como la falta de visitas prenatales (OR= 1.25; 1.18-1.32), embarazo múltiple (OR= 1.24; 1.16-1.33), sexo masculino (OR= 1.16; 1.10-1.22) y puntajes bajos de APGAR a los 5 minutos, 0-3: OR= 6.74, (6.08-7.47); 4-6: OR= 3.97; (3.72-4.23); cesáreas tanto con trabajo de parto (OR:4.28 p:0.000) como sin trabajo de parto (OR:3.30 p:0.000); y el uso de ventilación mecánica (p=0.004; RP=2.84, IC=1.41-5.72).

## FISIOPATOLOGÍA

La diferenciación inicial del revestimiento pulmonar en neumocitos tipo I (que forman la barrera entre el aire y la sangre) y neumocitos tipo II (que producen surfactante) tiene lugar entre las semanas 22 y 24 del embarazo, durante la fase canalicular del desarrollo pulmonar fetal.

La fase de maduración de los neumocitos tipo II, que son los responsables de la producción de surfactante, tiene lugar entre las semanas 32 y 36 del embarazo, durante la etapa sacular del desarrollo pulmonar fetal. El proceso de adelgazamiento de la interfaz entre la sangre y el gas, el aumento en la producción de surfactante y la ramificación del árbol respiratorio continúan después de las 36 semanas de gestación, durante la etapa alveolar del desarrollo pulmonar fetal. (Laudy J. and Wladimiroff J., 2002)

Los principales constituyentes del surfactante incluyen dipalmitoilfosfatidilcolina (también conocida como lecitina), fosfatidilglicerol, apoproteínas (proteínas específicas del

surfactante: SP-A, SP-B, SP-C y SP-D) y colesterol. Conforme avanza la edad gestacional, se produce una síntesis creciente de fosfolípidos, que se almacenan en las células alveolares tipo II. Estos surfactantes son liberados en los alveolos, donde reducen la tensión superficial y contribuyen a mantener la estabilidad alveolar al final de la espiración. La síntesis de surfactante está condicionada por factores como el pH, la temperatura y la perfusión, los cuales deben estar dentro de rangos normales. (Kliegman R. y cols., 2020)

La escasez de surfactante puede originarse por una producción insuficiente, generalmente asociada a la inmadurez pulmonar vinculada con la prematuridad, y/o por la desactivación del surfactante. La reducción del surfactante incrementa la tensión superficial en los alvéolos, lo que disminuye la distensibilidad pulmonar y resulta en colapso alveolar o atelectasia. Esta condición progresa y afecta el intercambio gaseoso, lo que conlleva a la hipoxemia. La hipoxemia, a su vez, junto con una disminución en la perfusión tisular, puede aumentar el metabolismo anaeróbico, generando acidosis láctica y acidosis metabólica.

Como resultado de la lesión gradual de las células epiteliales y endoteliales debido a la atelectasia (atelectrauma), volutrauma, lesión isquémica y toxicidad por oxígeno, se produce la filtración de material proteico y desechos celulares en los espacios alveolares, lo que forma las típicas membranas hialinas. Este proceso altera aún más la oxigenación. La atelectasia alveolar, la formación de la membrana hialina y el edema intersticial disminuyen la capacidad pulmonar para expandirse en el síndrome de dificultad respiratoria, lo que resulta en la necesidad de aplicar más presión para abrir los alveolos y las vías respiratorias de menor tamaño. (Kliegman R. y cols., 2020)

En comparación con un recién nacido a término, la pared torácica de un neonato prematuro es mucho más flexible y ofrece menos resistencia al colapso pulmonar natural. Por lo tanto, al final de la exhalación, el volumen tanto del tórax como de los pulmones tiende a

acercarse al volumen residual. Aunque el surfactante está presente en cantidades significativas en las muestras de pulmón fetal a partir de las 20 semanas de gestación, no alcanza la superficie pulmonar hasta más tarde. Se detecta en el líquido amniótico entre las semanas 28 y 32.

La continua lesión de las células epiteliales y endoteliales, junto con la aparición de membranas hialinas, contribuye adicionalmente a la disfunción en la oxigenación, generando un ciclo negativo donde la producción de surfactante disminuye, la atelectasia empeora, se agrava la lesión pulmonar y se intensifica la hipoxia. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Los signos y síntomas comunes de dificultad respiratoria en un recién nacido incluyen: (Reuter S. et al, 2014)

- Taquipnea
- Gruñidos
- Retracciones (intercostales, subcostales, supracostales)
- Aleteo nasal
- Cianosis

Los signos de dificultad respiratoria generalmente aparecen poco después del nacimiento o en las primeras horas de vida, y se intensifican en las primeras 12 a 24 horas. (Reuter S. et al, 2014)

Se suele observar una respiración acelerada, un intenso quejido al exhalar (a menudo audible), hundimiento de los espacios entre las costillas y debajo de las costillas, movimiento rápido de las fosas nasales y cianosis. Los sonidos respiratorios pueden ser normales o suaves, acompañados de un ruido áspero en los conductos respiratorios; en las inhalaciones profundas, pueden escucharse pequeños ruidos. En el tratamiento del síndrome de dificultad

respiratoria, la cianosis y la dificultad para respirar tienden a empeorar de forma progresiva. Si el tratamiento no es efectivo, la presión arterial puede disminuir; a medida que la condición empeora, la cianosis y la palidez aumentan, y el quejido al respirar puede disminuir o desaparecer por completo. La respiración irregular y las pausas de apnea son señales graves que requieren intervención inmediata. Los pacientes sin tratamiento también pueden experimentar una combinación de acidosis metabólica y respiratoria, edema, falta de movimientos intestinales y una disminución en la producción de orina. (Kliegman R. y cols., 2020)

La insuficiencia respiratoria se desarrolla cuando la enfermedad progresa rápidamente. En la mayoría de los casos, los síntomas alcanzan su punto máximo en un período de tres días, seguido de una mejora gradual. Esta mejoría generalmente coincide con el restablecimiento espontáneo de la producción de orina y una mejora en los valores de la gasometría, con una reducción en los niveles de oxígeno inspirado y/o menos apoyo ventilatorio. La muerte puede ocurrir debido a un deterioro significativo en el intercambio de gases, fugas de aire alveolar (como enfisema intersticial pulmonar o neumotórax), o hemorragia pulmonar o intraventricular. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **DIAGNÓSTICO**

Se debe tener en cuenta la posibilidad de síndrome de dificultad respiratoria en cualquier recién nacido que presente signos precoces de dificultad para respirar, especialmente en neonatos prematuros, lo que incluye los síntomas clínicos mencionados anteriormente. (Reuter S. et al, 2014)

La progresión de los síntomas clínicos, los resultados de las radiografías de tórax y los valores de la gasometría son útiles para establecer el diagnóstico clínico. En las radiografías de tórax, los pulmones pueden mostrar características específicas, aunque no definitivas, que

incluyen un volumen pulmonar reducido, un patrón de granulación reticular fino difuso (a menudo descrito como aspecto en "vidrio esmerilado") y broncogramas aéreos.

En ocasiones, la radiografía inicial puede mostrar un aspecto normal, y el patrón característico suele desarrollarse dentro de las primeras 24 horas. Los resultados radiológicos pueden ser bastante variables, especialmente en neonatos que ya han recibido tratamiento con surfactante y/o ventilación con presión positiva. Esta variabilidad a menudo resulta en una correlación limitada entre los hallazgos radiológicos y la evolución clínica. Los resultados de la gasometría inicialmente muestran hipoxemia, que luego puede progresar a hipoxemia más severa, hipercapnia y una acidosis metabólica variable. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

La sepsis temprana puede presentar síntomas similares al SDR, lo que dificulta su diferenciación en el diagnóstico. En recién nacidos con neumonía, los resultados de la radiografía de tórax pueden parecerse a los del SDR. Algunos indicadores clínicos, como la presencia de colonización materna por estreptococo del grupo B sin una profilaxis antibiótica adecuada durante el parto, fiebre materna (superior a 38,6 °C), corioamnionitis o rotura prolongada de membranas (más de 12 horas), están asociados con un mayor riesgo de sepsis temprana. (Kliegman R. y cols., 2020)

Las cardiopatías congénitas cianóticas, especialmente el retorno venoso pulmonar anómalo total, pueden presentar síntomas y características radiológicas similares al SDR. Se recomienda realizar ecocardiografías en recién nacidos que no respondan al tratamiento con surfactante para descartar cardiopatías congénitas cianóticas, evaluar la persistencia del conducto arterioso y estimar la resistencia vascular pulmonar.

La persistencia de la hipertensión pulmonar, los síndromes aspirativos (como el de meconio o líquido amniótico), el neumotórax espontáneo, los derrames pleurales y diversas

malformaciones congénitas (como las de las vías aéreas pulmonares, la linfangiectasia pulmonar, la hernia diafragmática o el enfisema lobar) deben considerarse cuando la evolución clínica es inusual, pero suelen distinguirse del SDR mediante estudios radiológicos u otros tipos de análisis. La taquipnea transitoria, por otro lado, puede distinguirse por su curso clínico más breve y menos severo, y se caracteriza por una necesidad mínima o nula de oxígeno suplementario. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **TRATAMIENTO**

El problema principal que requiere tratamiento en el SDR es el inadecuado intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones. El tratamiento de soporte básico que incluye el control de la temperatura, la circulación, la administración de líquidos y electrolitos, así como el soporte respiratorio, es fundamental mientras se establece y mantiene la capacidad residual funcional (CRF). Es crucial realizar un monitoreo cuidadoso y regular de la frecuencia cardíaca y respiratoria, la saturación de oxígeno en la sangre ( $\text{SaO}_2$ ), la presión parcial de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ), la presión parcial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ), el pH, los niveles de electrolitos, glucosa, hematocrito, la presión arterial y la temperatura. En muchos casos, puede ser necesario realizar la cateterización de la arteria umbilical. La mayoría de los casos de SDR se resuelven espontáneamente, por lo que el objetivo del tratamiento es minimizar las alteraciones fisiológicas y los problemas derivados de la intervención médica. (Kliegman R. y cols., 2020)

El entorno más adecuado para el tratamiento de estos neonatos es una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). La supervisión regular de la presión parcial de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ), la presión parcial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ) y el pH es un componente crucial del tratamiento y se utiliza para brindar cuidados de apoyo, especialmente cuando se emplea ventilación asistida. La saturación de oxígeno ( $\text{SO}_2$ ) debe ser evaluada mediante

pulsioximetría continua. Muestras de sangre capilar tienen una utilidad limitada para medir la  $PO_2$ , pero pueden ser útiles para monitorear la  $PCO_2$  y el pH. La monitorización de los parámetros gasométricos y de la presión arterial media a través de un catéter arterial umbilical o periférico es valiosa para el manejo de situaciones similares a shock que pueden surgir durante las primeras horas en neonatos prematuros que han experimentado asfixia o presentan un SDR severo. (Kliegman R. y cols., 2020)

### **Presión positiva continua en la vía aérea nasal**

El suministro de oxígeno humidificado y calentado debe ajustarse para mantener la presión parcial de oxígeno ( $PaO_2$ ) dentro del rango de 50 a 70 mmHg (con una saturación de oxígeno arterial,  $SaO_2$ , del 91 al 95%). Esto se realiza con el objetivo de garantizar una oxigenación tisular adecuada mientras se minimiza el riesgo de toxicidad por oxígeno. Si se presenta una dificultad respiratoria significativa, caracterizada por un tiraje grave y quejido espiratorio, o si la  $SaO_2$  no se puede mantener por encima del 90% con una fracción inspirada de oxígeno ( $FiO_2$ ) de 40 a 70%, se recomienda la aplicación de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) a niveles de 5 a 10  $cmH_2O$ , lo que generalmente conduce a una mejora rápida en la oxigenación. (Kliegman R. y cols., 2020)

La terapia de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) administrada por vía nasal ayuda a prevenir el colapso alveolar debido a la deficiencia de surfactante, mejorando tanto la capacidad residual funcional (CRF) como la relación ventilación-perfusión. Aplicar CPAP nasal de manera temprana, incluso en el paritorio, en neonatos prematuros de alto riesgo, disminuye la necesidad de recurrir a la ventilación mecánica. Considerando los beneficios del tratamiento con surfactante y los potenciales efectos protectores de la CPAP nasal, algunos expertos sugieren realizar la intubación para administrar el surfactante de forma profiláctica o como rescate precoz, seguido de la



extubación para volver a la CPAP nasal tan pronto como el niño esté estable, generalmente en cuestión de minutos a menos de una hora. Este enfoque, comúnmente conocido como intubar, administrar surfactante y extubar (INSURE), se ha adoptado en algunos casos clínicos.

(Kliegman R. y cols., 2020)

Se ha desarrollado una variante del método INSURE conocida como terapia con surfactante mínimamente invasiva (MIST, por sus siglas en inglés, *minimally invasive surfactant therapy*) o administración de surfactante mínimamente invasiva (LISA, *less invasive surfactant administration*), donde se emplea una sonda de alimentación de pequeño calibre en lugar de un tubo endotraqueal (TET) para administrar surfactante intratraqueal a un lactante que respira espontáneamente con CPAP nasal. La combinación de surfactante de rescate administrado de forma temprana mediante los métodos INSURE, MIST o LISA junto con CPAP nasal se ha relacionado con una menor necesidad de ventilación mecánica, y la evidencia reciente sugiere ciertos beneficios moderados en la prevención de la displasia broncopulmonar (DBP). Por lo general, la necesidad de CPAP nasal tiende a disminuir después de aproximadamente 72 horas de vida, y en la mayoría de los neonatos, es posible retirar la CPAP nasal poco después. La ventilación asistida y el uso de surfactante están recomendados para neonatos con SDR que no pueden mantener una saturación de oxígeno por encima del 90% mientras respiran oxígeno al 40-70% y están bajo CPAP nasal.

(Kliegman R. y cols., 2020)

Se prefiere emplear CPAP nasal como el primer tipo de soporte respiratorio en neonatos extremadamente prematuros, con el objetivo de minimizar la lesión pulmonar vinculada a la ventilación mecánica y prevenir posibles complicaciones pulmonares a largo plazo. El uso inicial de CPAP nasal puede reducir la necesidad de asistencia respiratoria, lo que posibilita mantener la expansión pulmonar mientras se evita dañar los pulmones. La aplicación temprana de CPAP nasal resulta beneficiosa en comparación con la intubación y la

administración profiláctica de surfactante, ya que evitar la ventilación mecánica se relaciona con una disminución de la mortalidad y/o de la incidencia de la displasia broncopulmonar (DBP). Los bebés nacidos en los extremos del rango de edad gestacional (<24 semanas) y aquellos que no fueron expuestos a corticoides prenatales aún podrían beneficiarse de la intubación y la profilaxis con surfactante. (Kliegman R. y cols., 2020)

### **Ventilación mecánica**

Los recién nacidos con dificultades respiratorias persistentes o apnea requieren ventilación mecánica. Aunque no hay un acuerdo unánime sobre las definiciones precisas de insuficiencia respiratoria en neonatos extremadamente prematuros con síndrome de dificultad respiratoria (SDR), algunos criterios razonables para esta condición incluyen: 1) un pH arterial menor de 7,20, 2) una presión parcial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ )  $\geq 60$  mmHg, 3) una saturación arterial de oxígeno ( $\text{SaO}_2$ ) <90% con concentraciones de oxígeno del 40-70% y una presión positiva continua en la vía aérea nasal (CPAP) de 5-10 cmH<sub>2</sub>O, y 4) episodios graves o persistentes de apnea.

El propósito de la ventilación mecánica es mejorar la oxigenación y la ventilación sin ocasionar daño pulmonar o toxicidad por oxígeno. Los parámetros aceptables de gasometría arterial varían entre los diferentes centros, pero generalmente se sitúan en un rango de  $\text{PaO}_2$  de 50-70 mmHg,  $\text{PaCO}_2$  de 45-65 mmHg (aumentando con el tiempo tras los primeros días de vida cuando el riesgo de hemorragia intraventricular es menor) y pH de 7,20-7,35. Durante la ventilación mecánica, la oxigenación puede mejorarse mediante el aumento de la fracción inspirada de oxígeno ( $\text{FiO}_2$ ) o la presión media en las vías respiratorias. La presión media en las vías respiratorias puede ser incrementada aumentando la presión inspiratoria pico (PIP), el tiempo inspiratorio, la frecuencia respiratoria o la presión positiva al final de la espiración (PEEP). El ajuste de la presión es generalmente el método más efectivo. No obstante, un

exceso de PEEP puede obstaculizar el retorno venoso, disminuyendo el gasto cardiaco y la entrega de oxígeno. (Kliegman R. y cols., 2020)

La asistencia respiratoria para los recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria (SDR) debe siempre contemplar el uso de una presión positiva al final de la espiración (PEEP) adecuada. Por lo general, los niveles de PEEP entre 4 y 6 cmH<sub>2</sub>O son considerados seguros y eficaces. La eliminación del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) se determina por la ventilación minuto, que es el resultado del volumen corriente (que depende del tiempo inspiratorio y de la presión inspiratoria pico, PIP) y la frecuencia respiratoria. Dado el carácter homogéneo de la patología pulmonar asociada con el SDR, una estrategia de alta frecuencia respiratoria ( $\geq 60$  respiraciones/minuto) y bajo volumen corriente (4-6 ml/kg) generalmente resulta efectiva.

### **Tratamiento sustitutivo con surfactante**

La deficiencia de surfactante es la base fisiopatológica del SDR. Los efectos inmediatos del tratamiento con surfactante sustitutivo incluyen la mejora de los gradientes de oxígeno alveoloarteriales, la reducción del soporte respiratorio necesario, el aumento de la elasticidad pulmonar y la mejoría de los hallazgos radiográficos del tórax. Se ha demostrado previamente que la administración de surfactante endotraqueal, ya sea de manera profiláctica inmediatamente después del nacimiento en neonatos prematuros sintomáticos o como rescate precoz durante las primeras horas de vida, reduce la incidencia de neumotórax y la mortalidad asociada con el SDR. (Kliegman R. y cols., 2020)

La aplicación de CPAP nasal desde el nacimiento ha demostrado ser igualmente efectiva que la administración profiláctica o temprana de surfactante, y está asociada con una reducción en la incidencia de displasia broncopulmonar. Por lo tanto, la CPAP nasal es la estrategia preferida para el manejo inicial en el momento del nacimiento de neonatos

prematuros con riesgo de SDR. En casos donde los neonatos con SDR no responden adecuadamente a la CPAP nasal y requieren intubación y ventilación mecánica, se debe iniciar el tratamiento con surfactante endotraqueal de manera inmediata para prevenir daño pulmonar adicional. Se administran dosis repetidas de surfactante cada 6-12 horas, hasta alcanzar un total de 2-4 dosis, dependiendo de la formulación específica. (Kliegman R. y cols., 2020)

También es importante contar con equipos de monitoreo adecuados, como radiología, laboratorio para análisis de gases y pulsioxímetros. Las complicaciones asociadas con el tratamiento con surfactante incluyen hipoxia temporal, hipercapnia, bradicardia, hipotensión, obstrucción del tubo endotraqueal y hemorragia pulmonar. (Kliegman R. y cols., 2020)

Dentro de los surfactantes disponibles tenemos: (Marín M., 2019)

- Beractant (Survanta): 100 mg/kg/dosis (4 ml/kg)
- Poractant alfa (Curosurf): Primera dosis de 200mg/kg (2,5 ml/kg) divididas en 2 alícuotas separadas por 1 minuto. Las dosis a repetir son de 100 mg/kg (1,25 ml/kg).

Las indicaciones de administración de surfactante son: (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

**PROFILÁCTICA:** Se realiza en sala de partos, se administra entre los 10 a 30 minutos de nacimiento en RNPT con riesgo de EMH con o sin síntomas de dificultad respiratoria. (13,26) Considerar a:

- RNPT de 25-27 semanas de edad gestacional.
- RNPT PN 500-999 gr.
- RNPT < 32 semanas que requiere intubación durante la reanimación en sala de parto.

**RESCATE:** Se administra en las primeras horas de vida, en cuanto aparece el cuadro clínico de EMH. Esta puede ser:

**Precoz:** Entre los 30 min y las 2 horas de vida, está indicado en sala de partos si durante la estabilización en CPAP o VMNI presenta:

- FiO<sub>2</sub> requerida es > 30% estando en CPAP con al menos 6 cmH<sub>2</sub>O.
- Dificultad respiratoria moderada a severa o en incremento.

**Tardío:** Posterior a las 2 horas (2-24 h de vida), se realizará en las salas de UCIN según evaluación;

- Radiografía de tórax/Ecografía pulmonar, gasometría confirmatoria de la EMH y que ayude a descartar otros diagnósticos.
- RNPT con SDR en ventilador mecánico con FIO<sub>2</sub> > 0.3 y PMVA mayor de 7 para mantener una saturación de 88-92 %.

**RETRATAMIENTO:** Si persiste la necesidad, se puede administrar una segunda dosis entre 6 y 12 horas después de la primera aplicación. En casos donde la indicación persista y no haya otras complicaciones como infección, hipertensión pulmonar o fugas de aire; se podría considerar la administración de una tercera dosis. Incluso si la primera dosis se administró mediante INSURE o la técnica LISA, se puede aplicar una segunda dosis si es necesario.

## COMPLICACIONES

La vigilancia y los cuidados intensivos tempranos en neonatos de alto riesgo pueden reducir notablemente la morbimortalidad vinculada al SDR y otras afecciones neonatales agudas. Gracias a intervenciones como los corticoides prenatales, el uso de surfactante después del nacimiento y avances en los modos de ventilación, la mortalidad asociada al SDR

ha disminuido considerablemente, situándose en alrededor del 10%. Sin embargo, esta tasa de mortalidad tiende a aumentar con una menor edad gestacional. Para obtener resultados óptimos, es fundamental contar con personal capacitado, unidades hospitalarias dedicadas y bien organizadas, equipamiento adecuado y evitar complicaciones como asfixia severa, hemorragia intracraneal o malformaciones congénitas graves. (Kliegman R. y cols., 2020)

## **PREVENCIÓN**

Es importante implementar medidas preventivas como evitar cesáreas que no sean necesarias o realizadas antes de las 39 semanas de gestación, así como la inducción de parto prematura. Además, se deben proporcionar cuidados adecuados durante los embarazos y partos de alto riesgo, como la administración de corticoides antes del parto, prever la inmadurez pulmonar y la posible necesidad de acelerar la maduración fetal intrauterina. La monitorización fetal tanto prenatal como durante el parto también puede disminuir el riesgo de asfixia fetal, la cual está relacionada con una mayor incidencia y gravedad del SDR.

La aplicación de corticoides durante el periodo prenatal a mujeres antes de la semana 37 de gestación puede considerablemente reducir tanto la frecuencia como la mortalidad del Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR), así como la mortalidad general neonatal. Se han empleado betametasona y dexametasona durante el periodo prenatal. La aplicación prenatal de betametasona parece disminuir en mayor medida la tasa de mortalidad neonatal en comparación con la dexametasona. Aunque anteriormente se reservaba la administración de corticoides prenatales para partos prematuros antes de las 34 semanas de gestación, la aplicación de betametasona antes de un parto prematuro tardío (entre las 34 semanas y las 36 semanas y 6 días de gestación) reduce de forma significativa la necesidad de asistencia respiratoria y la incidencia de complicaciones respiratorias graves. (Kliegman R. y cols., 2020)

A todas las mujeres con riesgo de parto prematuro entre las semanas 24 y 36 de gestación se les recomienda recibir tratamiento con corticoides prenatales. Se puede administrar betametasona a una dosis de 12 mg intramuscular cada 24 horas durante un período de 48 horas (2 dosis), o dexametasona a una dosis de 6 mg intramuscular cada 12 horas durante 48 horas (4 dosis). (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2012)

### **2.3 Bases filosóficas**

Los períodos de mayor convergencia entre la filosofía y la medicina han coincidido con épocas de expansión cultural, progreso en el conocimiento y evolución social significativa. (Díaz Amado, 2016)

En términos generales, la investigación en la filosofía de la medicina debería abarcar al menos tres áreas principales: una ontología médica, que se centraría en cuestiones como la naturaleza de la medicina y las instituciones de salud, el significado del médico, la especificidad de la relación médico-paciente y la naturaleza de la enfermedad como entidad; una epistemología médica, que exploraría qué tipo de conocimiento constituye el conocimiento médico, cómo se desarrolla y qué tipo de sabiduría implica la práctica clínica, así como se obtiene el conocimiento sobre la enfermedad y el cuerpo; y finalmente, una ética médica, que se ocuparía de regular la relación médico-paciente, los objetivos, valores y propósitos de la práctica médica, y la transición de la ética a la bioética, entre otros aspectos. (Elio-Calvo D., 2021)

Epistemológicamente, la presente investigación busca determinar los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, en el periodo 2019-2023; para brindar conocimiento y evidencia Médica científica en el ámbito local, nacional y mundial.

## 2.4 Definición de términos básicos

- Factores de riesgo: las predisposiciones o condiciones identificables de un individuo o una colectividad que se sabe están vinculadas con la probabilidad de estar particularmente expuestos a experimentar o contraer una enfermedad, y cuyas particularidades están relacionadas con un tipo específico de afectación en la salud. (Dumoy, 1999)
- Mortalidad: tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada. (RAE, 2023)
- Neonato: nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días de edad. (MINSA, 2015)
- Enfermedad de Membrana Hialina: patología respiratoria neonatal caracterizado por deficiencia de surfactante e inmadurez pulmonar que resulta en insuficiencia pulmonar poco después del nacimiento. (Sweet D. et al, 2019)
- Prematuro: recién nacido de menos de 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación. (MINSA, 2015)
- Sexo: condición orgánica, masculina o femenina. (RAE, 2023)
- Grados de prematuridad: se establecen de acuerdo a la edad gestacional del recién nacido prematuro. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los neonatos extremadamente prematuros son aquellos nacidos antes de las 28 semanas de gestación, mientras que los neonatos muy prematuros son los nacidos entre las 28 y las 31 semanas y 6 días. La mayoría de los expertos consideran a los neonatos prematuros moderados como aquellos nacidos entre las 32 y las 33 semanas y 6 días. Por su parte, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) define a los neonatos prematuros tardíos como aquellos nacidos entre las 34 y las 36 semanas y 6 días. (Kliegman R. y cols., 2020)



- **Peso al nacer:** se refiere a la cantidad de peso que tiene el recién nacido al momento de su nacimiento. Se considera bajo peso al nacer cuando está entre 1,501 y menos de 2,500 gramos; muy bajo peso al nacer cuando el neonato pesa igual o menos de 1,500 gramos; y extremadamente bajo peso al nacer cuando el neonato pesa menos de 1,000 gramos.(Asociación Española de Pediatría)
- **APGAR:** la evaluación del APGAR refleja la condición fisiológica del recién nacido y se compone de cinco aspectos: la frecuencia cardíaca, la respiración, el tono muscular, la irritabilidad refleja y el color de la piel; cada uno calificado con 0, 1 ó 2 puntos. Se registra la puntuación a los 1 y 5 minutos posteriores al nacimiento. Se categoriza como sin depresión cuando la puntuación a los cinco minutos es de 7 a 10 puntos, moderada con 4 a 6 puntos, y severa con 3 puntos o menos. (Flores G. y cols., 2012)
- **Parto:** es la expulsión o extracción fuera del útero del producto de la concepción de 22 semanas o más de edad gestacional y de 500 gramos o más de peso, más los anexos (placenta, cordón umbilical y membranas). (MINSA, 2013)
- **Parto vaginal:** es aquel nacimiento por vía vaginal. Puede ser sin complicaciones (eutócico) o con complicaciones (distócico) pero que termina por vía vaginal. (MINSA, 2013)
- **Parto por cesárea:** es aquel nacimiento por intervención quirúrgica. (MINSA, 2013)
- **Ruptura prematura de membranas:** es la rotura de las membranas corioamnióticas después de las 22 semanas de gestación y antes del inicio del trabajo de parto. (MINSA, 2007)
- **Control prenatal (CPN):** El conjunto de acciones y métodos que el personal médico proporciona a la mujer embarazada con el propósito de detectar posibles riesgos tanto para la gestante como para el desarrollo saludable del feto, así como enfermedades

que puedan impactar el transcurso habitual del embarazo y la salud del recién nacido/a. (Ministerio de salud publica del Ecuador, 2015).

Lo óptimo es tener mínimo 6 controles y deben iniciarlos el primer trimestre de gestación. (Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur, 2022)

- Terapia de maduración pulmonar: Se refiere a la aplicación de corticoides a mujeres embarazadas en riesgo de parto prematuro entre las semanas 24 y 36 de gestación, que consiste en la administración de 12 mg de betametasona por vía intramuscular cada 24 horas durante un período de 48 horas (2 dosis), o bien, 6 mg de dexametasona por vía intramuscular cada 12 horas durante 48 horas (4 dosis). (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2012)
- Tratamiento con surfactante: Se trata de la aplicación de surfactante directamente en los pulmones de los neonatos prematuros poco después del nacimiento, ya sea como medida preventiva (profiláctica) o como tratamiento inicial (rescate precoz). Esto se realiza con el fin de mejorar los niveles de oxígeno en la sangre, reducir la necesidad de asistencia respiratoria y aumentar la capacidad de expansión de los pulmones. (Kliegman R. y cols., 2020)
- Tiempo de sobrevida: tiempo que pasa desde la fecha del diagnóstico o el comienzo del tratamiento de una enfermedad, durante el cual los pacientes con la enfermedad siguen vivos.
- Tiempo de O<sub>2</sub> en fase I: es el tiempo de aplicación suplementaria de O<sub>2</sub> al aire inspirado de un neonato, con fines terapéuticos a través de una cánula binasal o un casco cefálico. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)
- Tiempo de CPAP: Se refiere a la etapa de tratamiento con oxígeno (Fase II) mediante un método de soporte respiratorio no invasivo. Este método implica la aplicación

constante de presión en las vías respiratorias utilizando un flujo de gas sin necesidad de ciclos de respiración. (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay)

- Tiempo de ventilación mecánica invasiva: es el periodo en el cual se suministra aire a los pulmones mediante un dispositivo externo conectado directamente al paciente, con efectos secundarios reducidos al mínimo para evitar el daño pulmonar o circulatorio en aquellos con insuficiencia respiratoria. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)
- Complicaciones patológicas postnatales: son las enfermedades que se manifiestan durante el curso de la evolución clínica del paciente después del nacimiento, en etapas de agravamiento. Estas pueden incluir condiciones como la insuficiencia respiratoria, hemorragia ventricular, neumotórax a tensión, displasia broncopulmonar, entre otras. (Clínica Universidad de Navarra, 2024)

## 2.5 Hipótesis de investigación

### 2.5.1 Hipótesis general

Los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 son: el sexo masculino, tipo de parto, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la ruptura prematura de membranas, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, complicaciones patológicas postnatales.

### 2.5.2 Hipótesis específicas

**H<sub>1</sub>:** El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>2</sub>:** El parto por cesárea es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>3</sub>:** Un mayor grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>4</sub>:** El extremadamente bajo peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>5</sub>:** El APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>6</sub>:** La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023

**H<sub>7</sub>:** La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>8</sub>:** La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>9</sub>:** Un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>10</sub>:** La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**H<sub>11</sub>:** Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

## 2.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Instrumento de medición
Mortalidad por enfermedad de Membrana Hialina	Muerte neonatal debido a enfermedad pulmonar que cursa con déficit de surfactante pulmonar por inmadurez neonatal.	Presencia de enfermedad de membrana hialina en el neonato prematuro.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina.	De acuerdo al sexo consignado en la historia clínica del paciente con enfermedad de membrana hialina.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino	
Tipo de parto	Tipo de expulsión o extracción fuera del útero del producto de la concepción por vía vaginal o por cesárea	Tipo de expulsión o extracción fuera del útero que tuvo el neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina por vía vaginal o por cesárea.	Cualitativo	Nominal	Parto Vaginal Parto por cesárea	Ficha de recolección de datos
Grado de prematuridad	Categoría establecida de acuerdo a la edad gestacional del neonato prematuro.	Categoría establecida de acuerdo a la edad gestacional del neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina.	Cualitativo	Ordinal	1: Prematuro Tardío ( $\geq 34$ – $< 37$ semanas) 2: Prematuro Moderado ( $\geq 32$ – $< 34$ semanas) 3: Muy prematuro ( $\geq 28$ – $< 32$ semanas)	

					4: Extremadamente prematuro (<28 semanas)	
Peso al nacer	Cantidad de peso que presenta el paciente al momento de su nacimiento.	Grado de bajo peso al momento del nacimiento del neonato con enfermedad de membrana hialina.	Cualitativa	Ordinal	1: Adecuado peso al nacer (2500gr – 3999gr) 2: Bajo peso al nacer ( $\geq$ 1500 gr – 2499 gr) 3: Muy bajo peso al nacer ( $\geq$ 1000 gr – 1500 gr) 4: Extremado bajo peso al nacer (<1000 gr)	Ficha de recolección de datos
APGAR	Expresión de la situación fisiológica del recién nacido en la vida extrauterina.	Evaluación del neonato en la escala de APGAR al quinto minuto del nacimiento menor de 7 puntos.	Cualitativa	Nominal	Sí: APGAR menor de 7 puntos. No: APGAR mayor de 7 puntos.	
Ruptura prematura de membranas	Rotura de las membranas corioamnióticas después de las 22 semanas de gestación y antes del inicio del trabajo de parto.	Ruptura de membranas fetales 12 horas antes del trabajo de parto del neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente	
Cantidad de controles prenatales (CPN)	Número de atenciones que tiene la gestante con la finalidad de identificar factores de	Total de controles prenatales que tuvo la gestante previo al parto del neonato prematuro con	Cualitativo	Nominal	Inadecuado: menos de 6 CPN.	

	riesgo y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a.	enfermedad de membrana hialina.			Adecuado: mayor o igual a 6 CPN	
Terapia de maduración pulmonar	Administración de corticoide prenatal a las gestantes con riesgo de parto pretermino entre las 24 a 34 semanas de gestación	Evidencia en la historia clínica si la gestante previo al parto del neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina recibió o no administración de corticoide prenatal.	Cualitativo	Nominal	Sí No	
Tiempo de ventilación mecánica invasiva	Periodo de administración de movimiento de gas hacia y desde los pulmones por medio de un equipo externo conectado directamente al paciente.	Tiempo de administración de ventilación mecánica invasiva que ha tenido el neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina.	Cualitativa	Ordinal	<input type="radio"/> No recibió. <input type="radio"/> Menos de 48 horas. <input type="radio"/> Más de 48 horas y menos de 7 días. <input type="radio"/> Más de 7 días y menos de 14 días. <input type="radio"/> Más de 14 días.	Ficha de recolección de datos
Tratamiento con surfactante	Terapia sustitutiva con surfactante endotraqueal para los neonatos prematuros sintomáticos justo después de nacer (profiláctico) o durante	Comprobación en la historia clínica que el neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina recibió o no tratamiento sustitutivo con surfactante.	Cualitativa	Nominal	Sí No	



	las primeras horas de vida (rescate precoz).					
Complicaciones patológicas postnatales	Son las enfermedades que se presentan durante el agravamiento de la evolución clínica del paciente posterior al nacimiento.	Patologías que se presentan posteriormente al diagnóstico del neonato prematuro con enfermedad de membrana hialina que aumentan la probabilidad de mortalidad.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insuficiencia respiratoria.</li> <li>○ Hemorragia ventricular.</li> <li>○ Neumotórax a tensión.</li> <li>○ Displasia broncopulmonar.</li> <li>○ Otros.</li> </ul>	Ficha de recolección de datos

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño metodológico.

#### 3.1.1 Tipo de investigación.

El estudio realizado fue observacional y transversal, lo que significa que se examinaron los fenómenos en su entorno natural y se analizaron en un único momento temporal. (Manterola C. y Otzen T., 2014)

#### 3.1.2 Nivel de investigación.

Se trató de un estudio analítico, casos y controles, donde el investigador midió las variables y su asociación estadística sin la influencia de factores externos. (Soto A. y Cvetkovic-Vega A., 2020)

#### 3.1.3 Diseño metodológico.

Fue un estudio cuasi-experimental, ya que no se manipularon deliberadamente las variables. Es decir, no se alteraron intencionalmente las variables independientes para observar su efecto sobre otras variables. Además, fue retrospectivo, porque se investigó información de eventos ocurridos en el pasado. (Arispe C. y cols., 2020)

#### 3.1.4 Enfoque.

El enfoque fue cuantitativo, ya que se recolectaron datos para definir la variable de análisis, fundamentándose en la medición matemática, el análisis estadístico de los resultados y su interpretación. (Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C., 2018)

### 3.2 Población y muestra.

#### 3.2.1 Población

El presente estudio en su población incluyó a todos los neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina nacidos en el periodo de enero de 2019 a diciembre de

2023. Siendo los casos, los neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina que fallecieron por esta causa durante su estancia hospitalaria y los controles fueron los pacientes neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina vivos al momento del alta.

### 3.2.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de casos y controles donde se consideró un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80% mediante una relación de casos y controles de 1 a 2 según la población de estudio. Se detalla a continuación:

$$= \frac{[z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$  Poder de la prueba 80%.

$p_1 = 0.13$  Prevalencia de las neonatos prematuros expuestos a enfermedad de Membrana Hialina.

$p_2 = 0.40$  Prevalencia de los neonatos prematuros no expuestos a enfermedad de Membrana Hialina.

$r = 2$  Numero de no expuestos por cada expuesto.

$$PM = (P_1 + rP_2) / (r+1)$$

Resultado:

$n_1 = 30$ : Tamaño para el grupo caso

$n_2 = 60$ : Tamaño para el grupo control

Siendo el total de la muestra 90 pacientes neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, de estos 30 casos de mortalidad de neonatos prematuros con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria (CIE 10: P220), y 60 controles aquellos neonatos prematuros que sobrevivieron con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria (CIE 10: P220).

### **Criterios de inclusión**

Neonatos prematuros que estuvieron internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho, con enfermedad de membrana hialina, en el periodo de enero 2019 a diciembre 2023.

### **Criterios de exclusión**

- Neonatos a término o posttérmino en el Hospital Regional de Huacho.
- Neonatos nacidos en un periodo previo a enero de 2019 o posterior a diciembre de 2023.
- Neonatos que no incluyan la enfermedad de membrana hialina como diagnóstico.
- Neonatos prematuros nacidos en otros nosocomios ajenos al Hospital Regional de Huacho.

### **3.3 Técnica de recolección de datos.**

En este estudio de casos y controles, se revisaron sistemáticamente las historias clínicas de manera retrospectiva y aleatoria. La recolección de datos se llevó a cabo mediante una ficha de recolección, previa autorización. Se consideraron criterios de inclusión y exclusión para asegurar la obtención de datos adecuados de la muestra estudiada.

El instrumento utilizado (Anexo 1) fue una ficha de recolección de datos, diseñada para recopilar información presente en las historias clínicas de los pacientes seleccionados

aleatoriamente como muestra de estudio. A su vez, tuvo como validación mediante juicio de expertos (Anexo 02) por 3 especialistas en Neonatología. Esta recolección de datos, basada en las variables de estudio, fue realizada exclusivamente por la persona interesada en la información.

### **3.4 Técnica para el procesamiento de la información.**

Los datos se ingresaron en la versión 25 del programa IBM SPSS Statistics y se llevó a cabo un análisis bivariado. Se consideraron valores absolutos y frecuencias relativas de las variables estudiadas. Posteriormente, se calculó el Odds Ratio, el intervalo de confianza y la significancia estadística mediante la prueba de Chi-cuadrado. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para su análisis posterior.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Análisis de resultados

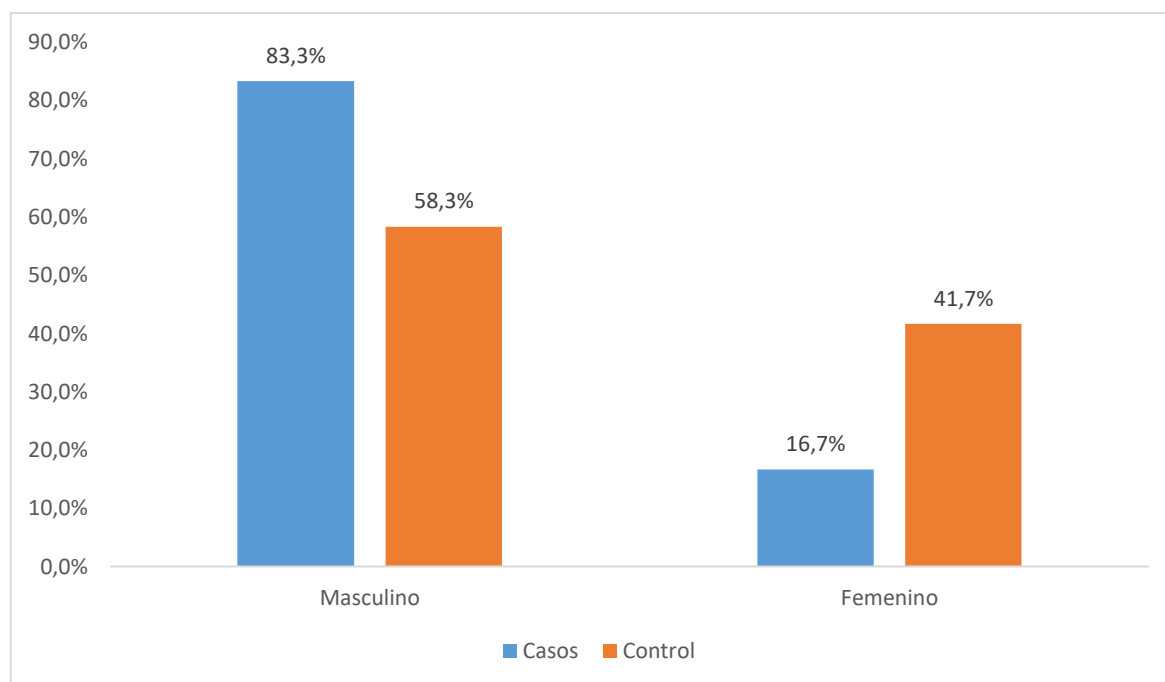


Figura 1. El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tabla 1. El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Sexo	Mortalidad en neonatos prematuros		Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30 (33.3%)	Control n=60 (66.7%)					Inf.	Sup.
Masculino	25 83.3%	35 58.3%	60 66.7%	5.625	0.018	3.571	1.202	10.609
Femenino	5 16.7%	25 41.7%	30 33.3%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 1 y figura 1 notamos, del sexo masculino que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue un 83.3%, comparado con el sexo femenino que solo presentó un 16.7%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, sexo y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.018 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

Al analizar el Odds Ratio=3.571, IC 95%:(1.202-10.609), nos indica que existe riesgo en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina del sexo masculino de presentar mortalidad en 3.571 veces, respecto a los neonatos prematuros del sexo femenino.

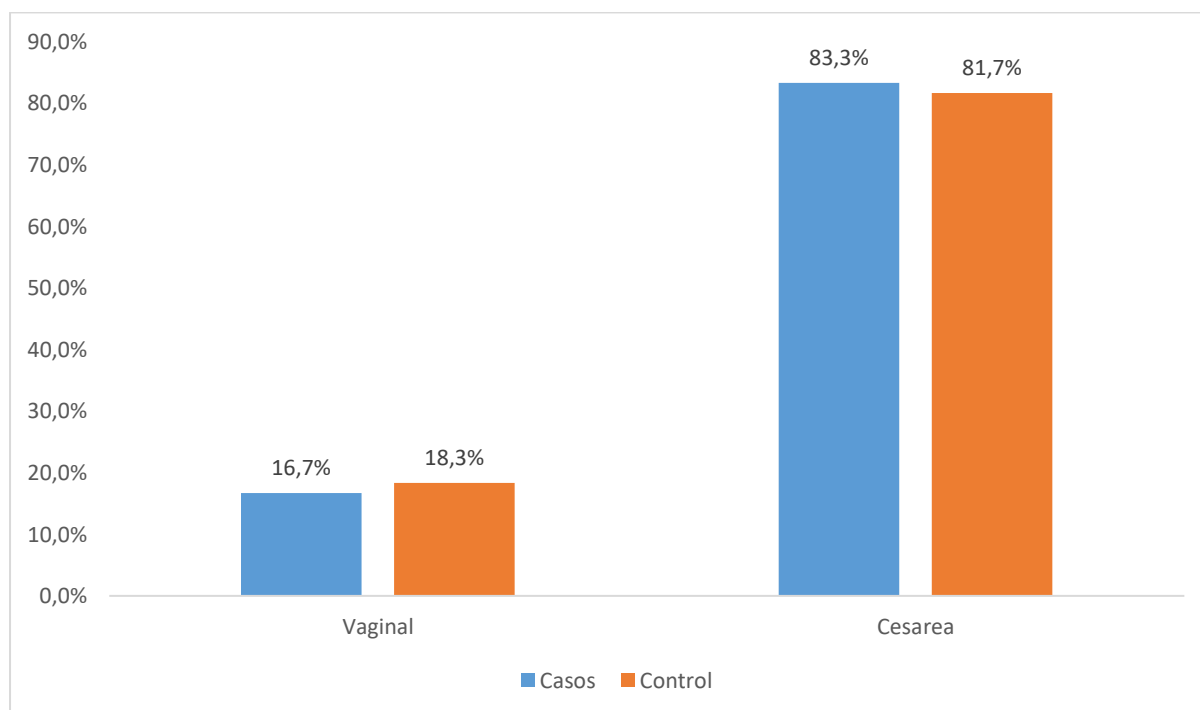


Figura 2. El tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tabla 2. El tipo de parto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Parto	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30(33.3%)	Control n=60 (66.7%)	Total				Inf.	Sup.
Vaginal	5 16.7%	11 18.3%	16 17.8%	0.038	0.845	0.891	0.279	2.847
Cesárea	25 83.3%	49 81.7%	74 82.2%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

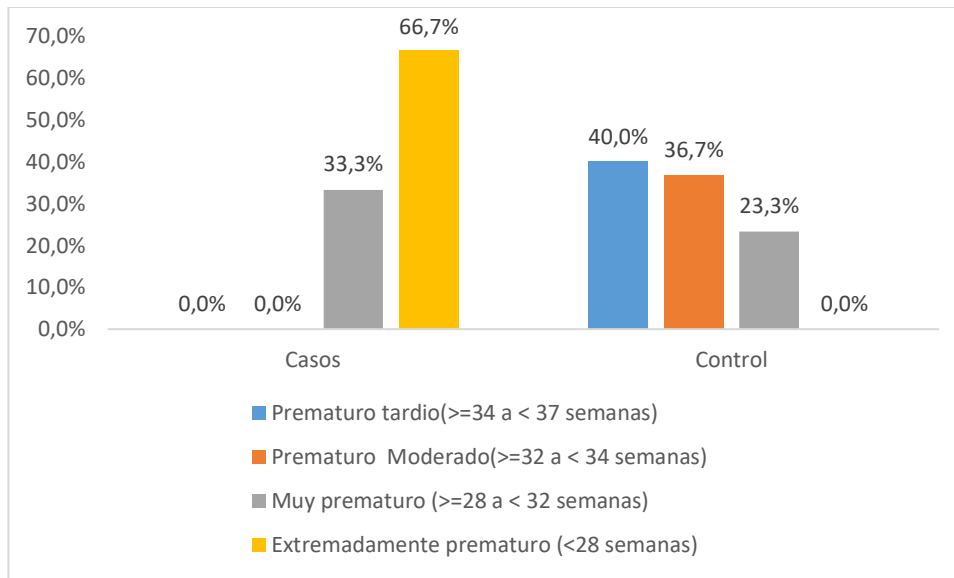
**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 2 y figura 2 se observa, del tipo de parto vaginal que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue solo un 16.7%, comparado con el parto por cesárea que presentaron un 83.3%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, parto y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.845 > 0.05$ , por lo cual no están asociadas.

Al analizar el Odds Ratio=0.891, IC95%:(0.279-2.847), nos indica que no existe riesgo, dado que su Odds Ratio no es mayor a 1 y su intervalo de confianza en su totalidad tampoco es mayor a 1.





*Figura 3. El grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 3. El grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Grado prematuridad	Mortalidad en neonatos prematuros		Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos	Control					Inf	Sup
	n= 30 (33.3%)	n=60 (66.7%)					·	·
Prematuro tardío ( $\geq 34$ a $< 37$ semanas)	0	24	24	63.75 0	0.000	-	-	-
	0.0%	40.0%	26.7%					
Prematuro Moderado ( $\geq 32$ a $< 34$ semanas)	0	22	22					
	0.0%	36.7%	24.4%					
Muy prematuro ( $\geq 28$ a $< 32$ semanas)	10	14	24					
	33.3%	23.3%	26.7%					
Extremadamente prematuro ( $< 28$ semanas)	20	0	20					
	66.7%	0.0%	22.2%					

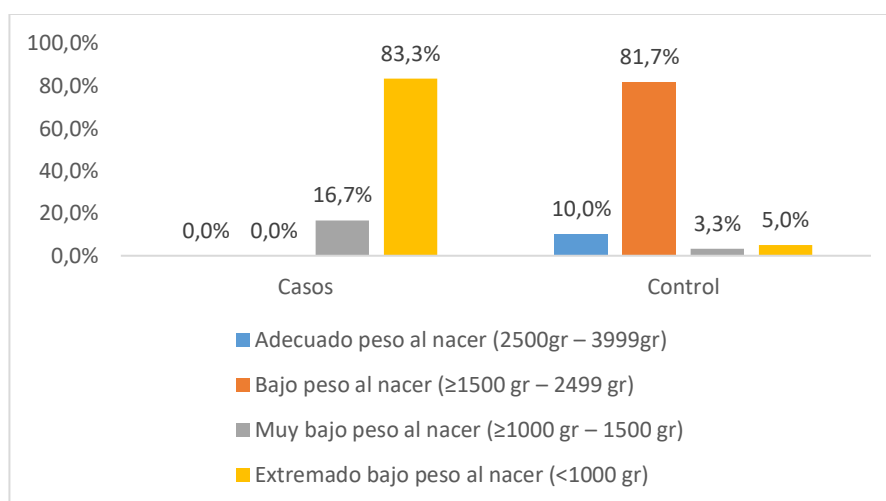
OR: Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; p: valor p.

Fuente: Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 3 y figura 3 se evidencia, del grado de prematuridad que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina solo en muy prematuro con un 33.3% y en extremadamente prematuro con un 66.7 %, en los otros grados no se presentó casos.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, grado de prematuridad y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No presenta Odds Ratio, por tener más de 2 niveles el grado de prematuridad.



*Figura 4. El peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 4. El peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Peso al nacer	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30 (33.3%)	Control n=60 (66.7%)	Total				Inf.	Sup.
Adecuado peso al nacer (2500gr – 3999gr)	0	6	6	71.518	0.000	-	-	-
	0.0%	10.0%	6.7%					
Bajo peso al nacer ( $\geq$ 1500 gr – 2499 gr)	0	49	49					
	0.0%	81.7%	54.4%					
Muy bajo peso al nacer ( $\geq$ 1000 gr – 1500 gr)	5	2	7					
	16.7%	3.3%	7.8%					
Extremadamente bajo peso al nacer (<1000 gr)	25	3	28					
	83.3%	5.0%	31.1%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 4 y figura 4 se muestra, que con muy bajo peso al nacer presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina solo un 16.7% y en extremadamente bajo peso al nacer un 83.3 %, en los otros grados no se presentó casos.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, peso al nacer y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No presenta Odds Ratio, por tener más de 2 niveles el peso al nacer.

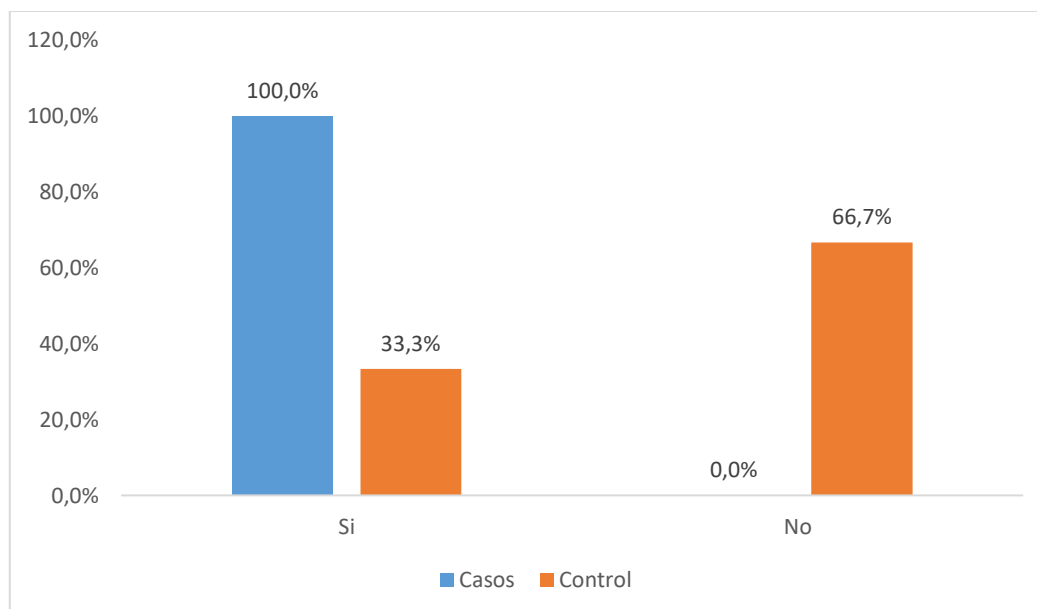


Figura 5. El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tabla 5. El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

APGAR	Mortalidad en neonatos prematuros		Total	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30 (33.3%)	Control n=60 (66.7%)					Inf.	Sup.
Si	30	20	50	36.000	0.000	-	-	-
	100.0%	33.3%	55.6%					
No	0	40	40					
	0.0%	66.7%	44.4%					

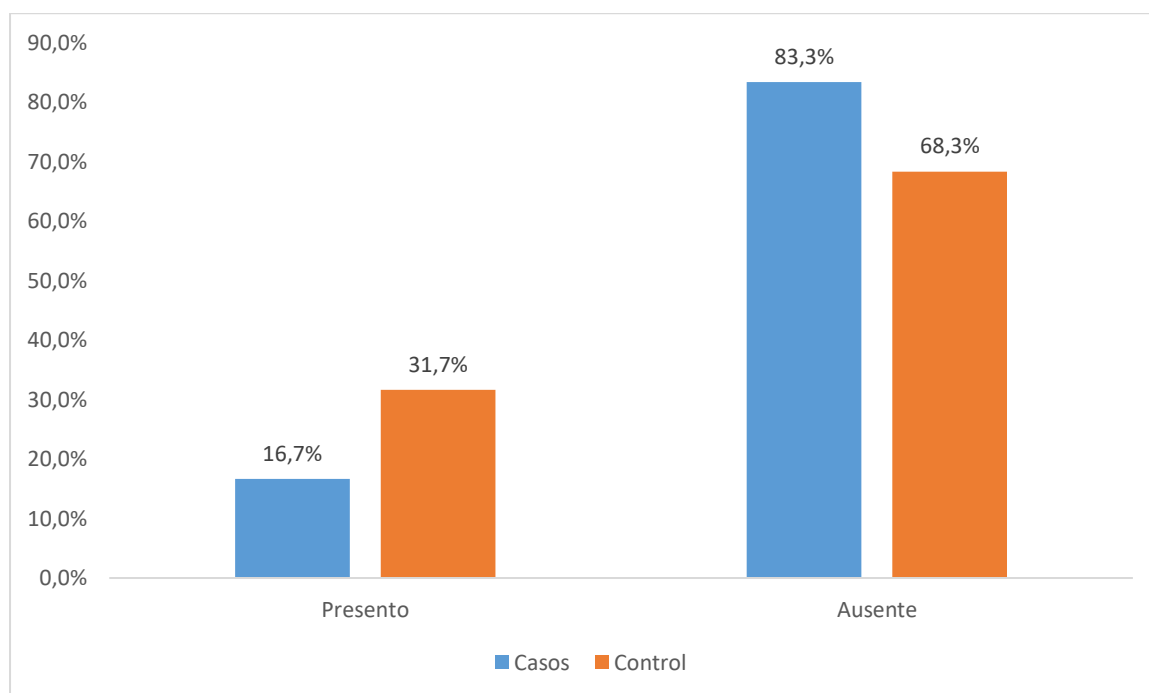
**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 5 y figura 5 notamos, que presentaron APGAR menor de 7 al quinto minuto y mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue en su totalidad 100.0%; comparado con los que no presentaron, no hubo casos.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, APGAR y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No hay riesgo debido a que un grupo de datos de la tabla 5 es nulo.



*Figura 6. La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 6. La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Ruptura prematura de membranas	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos	Control	Total				Inf.	Sup.
	n= 30 (33.3%)	n=60 (66.7%)						
Presentó	5 16.7%	19 31.7%	24 26.7%	2301.000	0.129	0.432	0.143	1.301
Ausente	25 83.3%	41 68.3%	66 73.3%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 6 y figura 6 se evidencia, de la ruptura prematura de membranas que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue solo un 16.7%, comparado con aquellos que no tuvieron ruptura prematura de membranas como antecedente, presentaron un 83.3%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ruptura prematura de membranas y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.129 > 0.05$ , por lo cual no están asociadas.

Al analizar el Odds Ratio=0.432, IC 95% (0.143-1.301), nos indica que no existe riesgo, dado que su Odds Ratio no es mayor a 1 y su intervalo de confianza en su totalidad tampoco es mayor a 1.

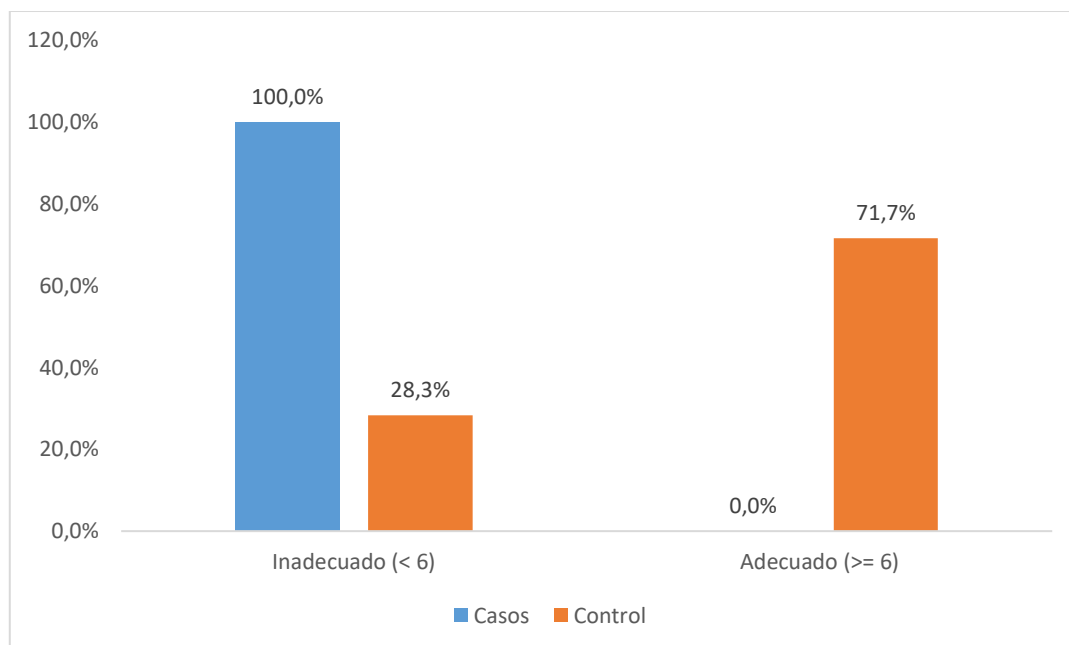


Figura 7. La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tabla 7. La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Controles prenatales	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos	Control	Total				Inf.	Sup.
	n= 30 (33.3%)	n=60 (66.7%)						
Inadecuado (< 6)	30	17	47	41.170	0.000	-	-	-
	100.0%	28.3%	52.2%					
Adecuado (>= 6)	0	43	43					
	0.0%	71.7%	47.8%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

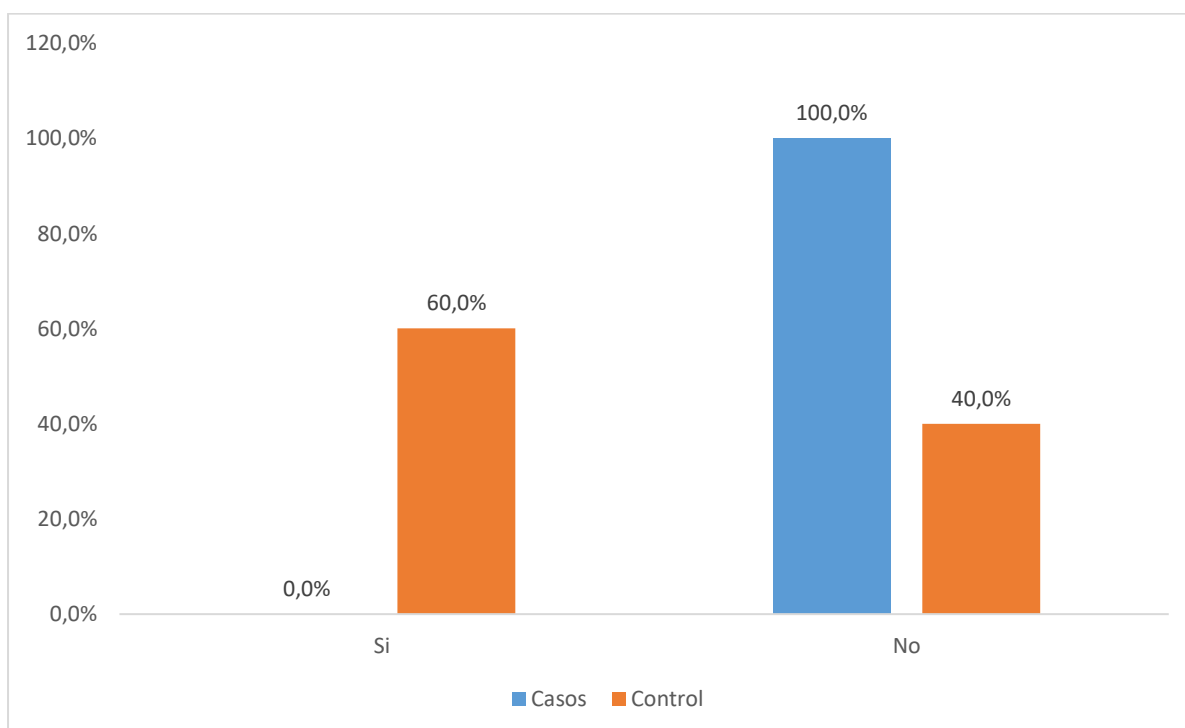
En la tabla 7 y figura 7 se denota, de la cantidad de controles prenatales inadecuado que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue



en su totalidad 100.0%, comparado con los que, si presentaron control prenatal adecuado, no hubo casos.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, controles prenatales y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No hay riesgo debido a que un grupo de datos de la tabla 7 es nulo.



*Figura 8. La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 8. La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

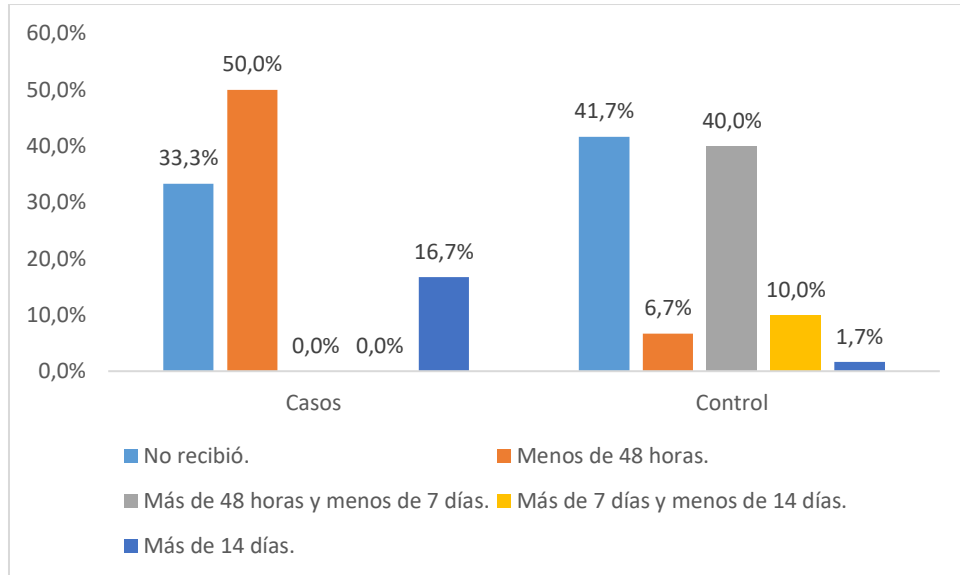
Maduración pulmonar	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30 (33.3%)	Control n=60 (66.7%)	Total				Inf.	Sup.
Si	0 0.0%	36 60.0%	36 40.0%	30.000	0.000	-	-	-
No	30 100.0%	24 40.0%	54 60.0%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 8 y figura 8, aquellos que tuvieron terapia de maduración pulmonar no se presentaron casos de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, comparado con los que no presentaron terapia de maduración pulmonar tuvieron en totalidad 100.0%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, la falta de terapia de maduración pulmonar y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. No hay riesgo debido a que un grupo de datos de la tabla 8 es nulo.



*Figura 9. El tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 9. El tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Ventilación mecánica	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos	Control	Total				Inf.	Sup.
	n= 30 (33.3%)	n=60 (66.7%)						
No recibió.	10	25	35	39.897	0.000	-	-	-
	33.3%	41.7%	38.9%					
Menos de 48 horas.	15	4	19					
	50.0%	6.7%	21.1%					
Más de 48 horas y menos de 7 días.	0	24	24					
	0.0%	40.0%	26.7%					
Más de 7 días y menos de 14 días.	0	6	6					
	0.0%	10.0%	6.7%					
Más de 14 días.	5	1	6					
	16.7%	1.7%	6.7%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 9 y figura 9 notamos, aquellos que no recibieron ventilación mecánica y presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue un 33.3%, aquellos que recibieron menos de 48 horas fue un 50%, y en más de 14 días fue un 16.7%, en los otros niveles no se presentó casos.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ventilación mecánica y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No presenta Odds Ratio dado, por tener más de 2 niveles ventilación mecánica.

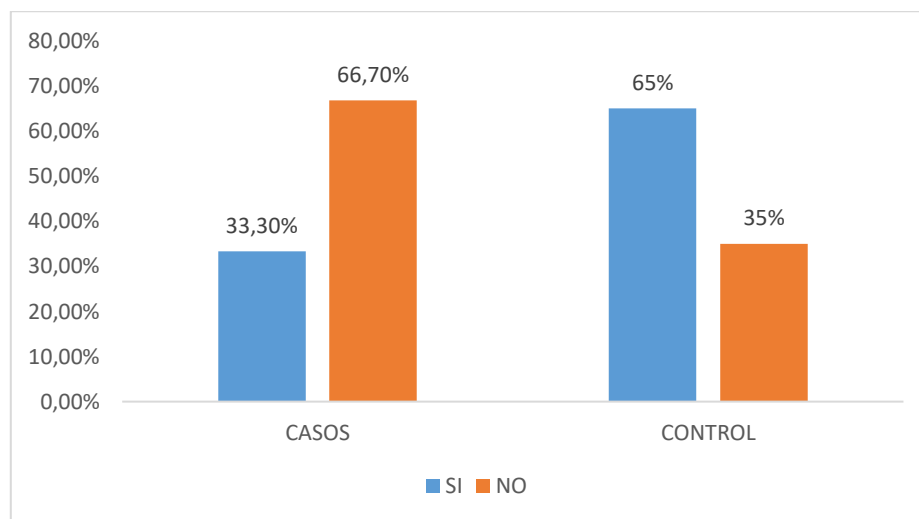


Figura 10. La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tabla 10. La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Tto con surfactante	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos	Control	Total				Inf.	Sup.
	n= 30 (33.3%)	n=60 (66.7%)						
Si	10	39	49	8.086	0.004	0.269	0.106	0.679
	33.3%	65.0%	65.6%					
No	20	21	41					
	66.7%	35.0%	34.4%					

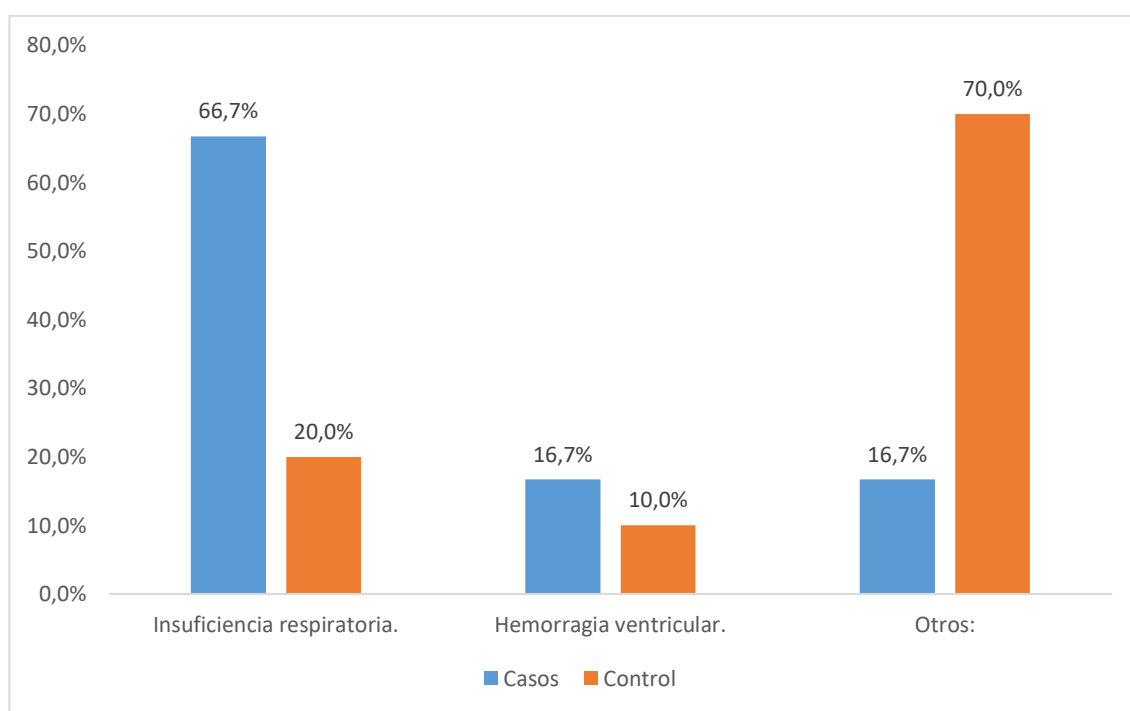
**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 10 y figura 10 notamos, en cuanto a la falta de tratamiento con surfactante que presentaron mortalidad en neonatos prematuros fue de 66.7%, comparado con los que tuvieron tratamiento surfactante que fue de 33.3%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, tratamiento de surfactante y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.004 < 0.05$ , por lo cual están asociadas.

Al analizar el Odds Ratio=0.269, IC 95%:(0.106 -0.679), nos indica que no existe riesgo, dado que su intervalo de confianza en su totalidad no es mayor a 1.



*Figura 11. Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.*

Tabla 11. Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Complicaciones patológicas	Mortalidad en neonatos prematuros			$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
	Casos n= 30 (33.3%)	Control n=60 (66.7%)	Total				In f.	Sup .
Insuficiencia respiratoria.	20 66.7%	12 20.0%	32 35.6%	23.871	0.000	-	-	-
Hemorragia ventricular.	5 16.7%	6 10.0%	11 12.2%					
Otros:	5 16.7%	42 70.0%	47 52.2%					

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En la tabla 11 y figura 11 se observa, de las complicaciones patológicas que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con insuficiencia respiratoria fue un 66.7% y con igual porcentaje de 16.7% la hemorragia ventricular y otros.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, complicaciones patológicas y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

No presenta Odds Ratio dado, por tener más de 2 niveles complicaciones patológicas.

## 4.2 Contrastación de hipótesis

### Hipótesis General:

**Ho:** Los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 no son: el sexo masculino, el parto por cesárea, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la ruptura prematura de membranas, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, las complicaciones patológicas postnatales.

**Hi:** Los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 son: el sexo masculino, el parto por cesárea, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la ruptura prematura de membranas, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, las complicaciones patológicas postnatales.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna).



Tabla 12. Contraste de Hipótesis General

Factores de riesgo	Mortalidad en neonatos prematuros				
	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Sexo	5.625	0.018	3.571	1.202	10.609
Parto por cesárea	0.038	0.845	0.891	0.279	2.847
Grado de prematuridad	63.750	0.000	-	-	-
Extremadamente bajo peso	71.518	0.000	-	-	-
APGAR	36.000	0.000	-	-	-
Ruptura prematura de membranas	2301.000	0.129	-	-	-
Controles prenatales	43.170	0.000	-	-	-
Maduración pulmonar	30.000	0.000	-	-	-
Ventilación mecánica	39.897	0.000	-	-	-
Tratamiento con surfactante	8.086	0.004	0.269	0.106	0.679
Complicaciones patológicas	23.871	0.000	-	-	-

OR: *Odds Ratio*; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; p: valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar la prueba de la Chi Cuadrado para los factores de riesgo y la mortalidad en neonatos prematuros, para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que de 11 factores propuestos para el estudio; 9 presentan un nivel de significancia  $p < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Solo 2 presentaron un nivel de significancia  $p > 0.05$  y son: Ruptura prematuras en membranas y Parto por cesárea. Se concluye que se acepta la Hi: Los factores de

riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 son: el sexo masculino, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, las complicaciones patológicas postnatales.

### Hipótesis específica 1:

**Ho:** El sexo masculino no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 13. Contraste de hipótesis específica 1

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Sexo	5.625	0.018	3.571	1.202	10.609

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %;  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, sexo y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.018 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta la Hi:

El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 2:**

**Ho:** El parto por cesárea no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** El parto por cesárea es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 14. Contraste de hipótesis específica 2

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Parto por cesárea	0.038	0.845	0.891	0.279	2.847

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  
 $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Según el test de Chi Cuadrado para las variables, parto y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.845 > 0.05$ , por lo cual no están asociadas. Se concluye que se acepta Ho: El parto por cesárea no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 3:**

**Ho:** Un mayor grado de prematuridad no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** Un mayor grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 15. Contraste de hipótesis específica 3

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Grado de prematuridad	63.750	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

En cuanto al test de Chi Cuadrado para las variables, grado de prematuridad y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: Un mayor grado de prematuridad es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 4:**

**Ho:** El extremadamente bajo peso al nacer no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** El extremadamente bajo peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 16. Contraste de hipótesis específica 4

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Extremadamente bajo peso	71.518	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, peso al nacer y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta la Hi: El extremadamente bajo peso al nacer es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 5:**

**Ho:** El APGAR menor de 7 al quinto minuto no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 17. Contraste de hipótesis específica 5

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
APGAR	36.000	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %;  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Respecto al test de Chi Cuadrado para las variables, APGAR y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta la Hi: El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 6:**

**Ho:** La ruptura prematura de membranas no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 18. Contraste de hipótesis específica 6

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Ruptura prematura de membranas	2301.000	0.129	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ruptura prematura de membranas y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.129 > 0.05$ , por lo cual no están asociadas. Se concluye que se acepta Ho: La ruptura prematura de membranas no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 7:**

**Ho:** la cantidad de controles prenatales no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** la cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 19. Contraste de hipótesis específica 7

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Controles prenatales	43.170	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, controles prenatales y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: la cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.



**Hipótesis específica 8:**

**Ho:** La falta de terapia de maduración pulmonar no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 20. Contraste de hipótesis específica 8

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Falta de maduración pulmonar	30.000	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, falta de terapia de maduración pulmonar y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 9:**

**Ho:** Un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** Un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 21. Contraste de hipótesis específica 9

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Ventilación mecánica	39.897	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ventilación mecánica y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: Un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 10:**

**Ho:** La falta de tratamiento con surfactante no es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 22. Contraste de hipótesis específica 10

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Falta de tratamiento con surfactante	8.086	0.004	0.269	0.106	0.679

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, tratamiento de surfactante y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.004 < 0.05$ , por lo cual están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hipótesis específica 11:**

**Ho:** Las complicaciones patológicas postnatales no son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

**Hi:** Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

Regla de decisión: Si  $p < 0,05$  rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Tabla 23. Contraste de hipótesis específica 11

Factor	$\chi^2$	p	OR	IC 95 %	
				Inf.	Sup.
Complicaciones patológicas	23.871	0.000	-	-	-

**OR:** Odds Ratio; **IC 95 %:** Intervalo de confianza a 95 %.  $\chi^2$ : estadístico xi al cuadrado; **p:** valor p.

**Fuente:** Elaborado por asesor estadístico.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, complicaciones patológicas y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Se concluye que se acepta Hi: Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión de resultados

En lo que concierne al sexo masculino que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina fue un 83.3%, comparado con el sexo femenino que solo presentó un 16.7%. Existe riesgo en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina del sexo masculino de presentar mortalidad en 3.571 veces IC 95%:(1.202-10.609), respecto a los neonatos prematuros del sexo femenino. Esto concuerda con Marinonio A. et al (2022) en su investigación donde menciona que la tasa de mortalidad neonatal relacionada con el SDR fue de 17,17 por cada mil nacimientos vivos prematuros y se encontraron diversos factores de riesgo relacionados con la muerte neonatal asociada al SDR tales como el sexo masculino (OR: 1,16; 1,10-1,22).

Armas M. y cols. (2019) también observaron en sus resultados que el 16,4 % de los neonatos padecían esta enfermedad y la tasa de mortalidad fue del 11,0 %. La mayoría de ellos eran varones (55,8 %). Y coincide con Salvador D. (2023) que llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles, en el cual se incluyeron 44 casos y 88 controles. En los resultados, observó que el 60,61% de los sujetos eran varones.

Todo ello difiere del estudio de Risco J. (2018) donde se eligieron 41 casos y 82 controles en función del tamaño de la muestra. Los resultados revelaron una tasa de mortalidad más alta entre los neonatos de sexo femenino (63,4%) en comparación con los de sexo masculino (36,6%). Además, se encontró que el sexo masculino actuaba

como un factor de protección contra la mortalidad por enfermedad de membrana hialina, con un valor de p igual a 0,001; OR: 0,268; IC 95%: 0,122 – 0,589.

Del tipo de parto vaginal que presentaron mortalidad en neonatos prematuros fue solo un 16.7%, comparado con el parto por cesárea que presentaron un 83.3%. Estos resultados concuerdan con el estudio de Salvador D. (2023) donde detalla que el 62,88% nacieron por cesárea. Y con Armas M. y cols. (2019) donde las madres tuvieron partos por cesárea en un 65% de los casos.

Al analizar el Odds Ratio= 0.891, IC 95%:(0.279-2.847), nos indica que no existe riesgo, dado que su Odds Ratio no es mayor a 1 y su intervalo de confianza en su totalidad tampoco es mayor a 1. Esto difiere del estudio de Marinonio A. et al (2022) donde menciona que el parto vaginal es un factor de riesgo de mortalidad en prematuros con enfermedad membrana hialina (OR: 1,29; 1,22-1,36).

Según el grado de prematuridad que presentaron mortalidad en neonatos prematuros fue en muy prematuro un 33.3% y en extremadamente prematuros con un 66.7 %, en los otros grados no se presentó casos. Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, grado de prematuridad y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Esto concuerda con Marinonio A. et al (2022) que mencionan la edad gestacional de 22 a 27 semanas (OR: 106,35; 98,36-114,98), la edad gestacional de 28 a 31 semanas (OR: 20,12; 18,62-21,73) y con Minuye B. et al (2021) donde identificaron que los recién nacidos prematuros con una edad gestacional menor a 34 semanas (OR = 2,64; IC 95%: 1,49 - 4,66). A su vez

Armas M. y cols. (2019) mostraron que identificaron aquellos que tenían una edad gestacional al nacer entre 31,0 y 33,6 semanas (28,2 %).

También Sánchez K. (2019) obtuvo dentro de los factores asociados la edad gestacional según CAPURRO de menos de 28 semanas ( $p=0.035$ ;  $RP=2.16$ ;  $IC=1.15-50.3$ ). Por su parte, Risco J. (2018) también observó un mayor riesgo de mortalidad en los neonatos prematuros con una edad gestacional inferior a las 34 semanas, lo que estableció una asociación estadísticamente significativa ( $p= 0,003$ ), siendo este un factor de riesgo para la mortalidad ( $OR= 4,132$ ;  $IC 95%= 1,565 - 10,912$ )

Con muy bajo peso al nacer presentaron mortalidad en neonatos prematuros solo es un 16.7% y en extremadamente bajo peso al nacer con un 83.3%, en los otros grados no se presentó casos. Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, peso al nacer y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Estos resultados coinciden con Armas M. y cols. (2019) donde mostró dentro de sus resultados presentaron mortalidad aquellos que pesaban entre 1500 y 1999 g (27%); Legesse B. et al (2023) identificó que el muy bajo peso al nacer ( $OR= 4,5$ ,  $IC 95%: 2,0-10,9$ ), el bajo peso al nacer ( $OR = 3,1$ ,  $IC 95%: 1,4-6,6$ ).

A su vez Minuye B. et al (2021) mostró que un peso al nacer inferior a 1500 gramos ( $OR = 2,4$ ;  $IC 95%: 1,3 - 4,3$ ) fueron predictores de la enfermedad de la membrana hialina. Y Risco J. (2018) observó una mayor tasa de mortalidad en pacientes con un peso al nacer inferior a 1500 g (80,5%), y se estableció una relación estadísticamente significativa ( $p: 0,000$ ) entre un peso inferior a 1500 g y la

mortalidad por enfermedad de membrana hialina (OR= 5,017; IC 95%: 2,068 – 12,173).

Respecto a los que presentaron APGAR menor de 7 al quinto minuto y mortalidad en neonatos prematuros fue en su totalidad 100.0%, comparado con los que no presentaron, no hubo casos. Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, APGAR y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas. Estos resultados concuerdan con Marinonio A. et al (2022) donde señala que existe asociación con las puntuaciones de APGAR entre 0 y 3 a los 5 minutos (OR: 6,74; 6,08-7,47), así como las puntuaciones de APGAR entre 4 y 6 a los 5 minutos (OR: 3,97; 3,72-4,23). También Minuye B. et al (2021) menciona que un puntaje de APGAR al 5º minuto inferior a 7 (OR = 2,2; IC 95%: 1,20 - 4,07) fueron predictores de la enfermedad de la membrana hialina.

Por su parte, difiere con el estudio realizado por Salvador D. (2023) que, dentro de sus resultados, en el análisis multivariado, el APGAR a los 5 minutos (OR: 0,56; IC 0,44-0,71;  $p < 0,001$ ) como factores protectores contra la mortalidad.

A su vez, Sánchez K. (2019) señala asociación con un puntaje APGAR de menos de 7 al primer minuto ( $p = 0.001$ ; OR: 6.36, IC= 2.07-19.6) y al quinto minuto de vida ( $p = 0.001$ ; OR: 2.81; IC= 1.51-5.18); Risco J. (2018) menciona que la mortalidad por esta enfermedad también fue más alta en los casos donde el APGAR al minuto fue igual o menor a 6 (85,4%), y se encontró una asociación estadísticamente significativa entre casos y controles en relación con esta variable ( $p = 0,000$ ; OR= 5,556; IC 95%=2,110 – 14,630).



En cuanto a la ruptura prematura de membranas que presentaron mortalidad en neonatos prematuro fue solo un 16.7%, comparado con aquellos que no tuvieron ruptura prematura de membranas como antecedente, presentaron un 83.3%.

Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ruptura prematura de membranas y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.129 > 0.05$ , por lo cual no están asociadas. Al analizar el Odds Ratio= 0.432, IC 95% (0.143-1.301), nos indica que no existe riesgo, dado que su Odds Ratio no es mayor a 1 y su intervalo de confianza en su totalidad tampoco es mayor a 1.

Estos resultados difieren del estudio realizado por Risco J. (2018) donde señala que la mortalidad fue similar tanto en casos de ruptura prematura de membranas (48,8%) como en su ausencia (51,2%). Al evaluar la relación entre casos y controles, se encontró que era estadísticamente significativa ( $p= 0,016$ ), siendo la ruptura prematura de membranas un factor de riesgo para la mortalidad por enfermedad de membrana hialina (OR= 2,597; IC 95% (1,187– 5,685).

Respecto a los controles prenatales inadecuados que presentaron mortalidad en neonatos prematuros fue en su totalidad 100.0%, comparado con los que, si presentaron control prenatal adecuado, no hubo casos.

Estos resultados coinciden con Marinonio A. et al (2022) que dentro de su estudio incluyen la cantidad de visitas de control prenatal (OR: 1,25; 1,18-1,32) durante el periodo de cero a tres controles prenatales como factor de riesgo para mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de Membrana Hialina.

En cuanto a los que tuvieron terapia de maduración pulmonar que presentaron mortalidad en neonatos prematuros, no se presentó casos; comparado con los que presentaron mortalidad y falta de terapia de maduración pulmonar que fue en su totalidad 100.0%. Ello concuerda con Legesse B. et al (2023) donde concluía que la administración prenatal de corticosteroides (OR= 0,33, IC 95%: 0,2–0,7) se relacionó con una reducción en la mortalidad neonatal. Y con el estudio realizado por Armas M. y cols. (2019) que señala el 93,3 % recibió tratamiento con fármacos inductores de maduración pulmonar.

Respecto a los que presentaron mortalidad en neonatos prematuros, no recibieron ventilación mecánica fue un 33.3%, aquellos que recibieron menos de 48 horas fue un 50%, y en más de 14 días fue un 16.7%; en los otros niveles no se presentó casos. Al aplicar el test de Chi Cuadrado para las variables, ventilación mecánica y mortalidad en neonatos prematuros para comprobar si están asociadas, nos dio como resultado que el nivel de significancia  $p = 0.000 < 0.05$ , por lo cual si están asociadas.

Estos resultados coinciden con Sánchez K. (2019) donde señala que la necesidad de reanimación neonatal con ventilación con presión positiva ( $p= 0.018$ ; OR= 6, IC 95%: 1.36-26.5), intubación endotraqueal ( $p= 0.002$ ; OR= 9, IC 95%: 2.19-36.9) y masaje cardíaco ( $p= 0.001$ ; OR= 11.7, IC 95%: 2.89-46.9); además del uso de ventilador mecánico ( $p= 0.004$ ; OR= 2.84, IC 95%: 1.41-5.72) se encontraban asociados a mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de Membrana Hialina.

También Armas M. y cols. (2019) indicó en sus resultados que los neonatos prematuros con enfermedad Hialina su permanencia en la unidad de cuidados intensivos neonatales fue de 7 a 14 días (40,4 %) donde el 100% requirió ventilación mecánica convencional. Por su parte Salvador D. (2023) menciona que el 25% no recibió corticoides y el 71,21% necesitó ventilación mecánica.

En cuanto a la falta de tratamiento con surfactante que presentaron mortalidad en neonatos prematuros con esta patología fue de 66.7%, comparado con los que tuvieron tratamiento surfactante que fue de 33.3%. Concuera con Salvador D. (2023) que observo en su estudio una menor proporción de fallecidos entre aquellos que recibieron surfactante de rescate temprano (23,73%) y tardío (33,93%) en comparación con los que no recibieron (64,71%). Y también con los resultados de Armas M. y cols. (2019) donde señala que el 100% requirió el uso de Surfactante.

Respecto a las complicaciones patológicas que presentaron mortalidad en neonatos prematuro la insuficiencia respiratoria fue un 66.7% y con igual porcentaje de 16.7% la hemorragia ventricular y otros. Esto coincide con Legesse B. et al (2023) donde mostraron que la asfixia perinatal (OR= 2,7, IC 95%: 1,8-4) y la corioamnionitis (OR= 2,2, IC 95%: 1,4–3,5) aumentaron el riesgo de muerte. Por su parte Armas M. y cols. (2019) en su investigación indicó que el 84,7 % presentó complicaciones y el 55,6 % falleció a causa de hemorragia intracraneal.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

- Los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 son: el sexo masculino, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la cantidad de controles prenatales, la falta de maduración pulmonar, un mayor tiempo de ventilación mecánica invasiva, la falta de tratamiento con surfactante, las complicaciones patológicas postnatales.

### 6.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios longitudinales y prospectivos para optimizar el análisis de los factores de riesgo de mortalidad en la enfermedad de membrana hialina tanto a nivel local como nacional, de esta manera permitirá mejorar así la evaluación de relaciones causales.
- Poner en marcha medidas preventivas que aborden los factores de riesgo de mortalidad identificados en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, con el objetivo de reducir la morbimortalidad.
- Informar al personal de salud acerca de los factores de riesgo de mortalidad existentes en el presente estudio, para identificarlos en los neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina del Hospital Regional y así brindar prevención y tratamiento oportuno.
- Se sugiere que los datos obtenidos sean útiles como antecedente y contrastarlos con otras realidades de diferentes hospitales a nivel nacional y mundial.

## CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 7.1 Fuentes bibliográficas.

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.

Kliegman R. y cols. (2020). En Nelson. Tratado de pediatría (págs. 906 - 932). Barcelona, España: Elsevier.

### 7.2 Fuentes hemerográficas.

Ainsworth S. (2005). Pathophysiology of neonatal respiratory distress syndrome: implications for early treatment strategies. *Treat Respir Med*, 4(6), 423-37.  
doi:10.2165/00151829-200504060-00006

Aslamzai M. et al. (2023). Factors associated with respiratory distress syndrome in preterm neonates admitted to a tertiary hospital in Kabul city: A retrospective cross-sectional study. *Global Pediatrics*, 3, 1-6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gped.2023.100035>

Baseer K. et al. (2020). Factores de riesgo de enfermedades respiratorias en recién nacidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Universitario de Qena, Egipto. *Ann Glob Health*, 1(86), 22. doi:10.5334/aogh.2739

Basnet S. et al. (2022). Ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales entre bebés prematuros en un centro de atención terciaria: un estudio descriptivo transversal. *JNMA J Nepal Med Assoc*, 248(60), 364–368. doi:10.31729/jnma.7240

Chetambath R. (2020). Respiratory distress among preterm infants in a Backward district of Kerala: a retrospective cohort study. *Wolters Kluwer*, 22(2), 181-184.  
doi:<https://ecronicon.net/assets/ecprm/pdf/ECPRM-09-00620.pdf>

Dumoy. (1999). Los factores de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 15(4), 446-52.  
Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000400018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018)

Elio-Calvo D. (2021). *Medicina y Filosofía*. *Revista Médica La Paz*, 27(1), 86 - 92.  
Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582021000100016](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000100016)

Flores G. y cols. (2012). Morbilidad neonatal en un grupo de recién nacidos a término con APGAR bajo recuperado. 14(3), 114. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2012/pm123d.pdf>

Hermansen C. and Mahajan A. (2015). Newborn Respiratory Distress. *American Family Physician*, 92(11), 994-1002. Obtenido de <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2015/1201/p994.html>

Laudy J. and Wladimiroff J. (2002). The fetal lung. 1: Developmental aspects. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 16(3), 284-290. doi:<https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.2000.00228.x>

Legesse B. et al. (2023). Incidence and predictors of mortality among neonates with respiratory distress syndrome admitted at West Oromia Referral Hospitals, Ethiopia, 2022. Multi-centred institution based retrospective follow-up study. *PLoS ONE*, 18(8), e0289050. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289050>

Liu J. et al. (2014). High-risk Factors of Respiratory Distress Syndrome in Term Neonates: A Retrospective Case-control Study. *Balkan Med Journal*, 31(1), 64–68. doi:[10.5152/balkanmedj.2014.8733](https://doi.org/10.5152/balkanmedj.2014.8733)

Manterola C. y Otzen T. (2014). Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *Int. J. Morphol*, 32(2), 634-645. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>

Marinonio A. et al. (2022). Temporal Trend and Risk Factors for Respiratory Distress Syndrome-Associated Neonatal Mortality in Preterm Infants: A Population-Based Study in a Middle-Income Country. *American Journal of Perinatology*. doi:10.1055/s-0042-1754410

Minuye B. et al. (2021). The burden of hyaline membrane disease, mortality and its determinant factors among preterm neonates admitted at Debre Tabor General Hospital, North Central Ethiopia: A retrospective follow up study. *PLoS ONE*, 16(3), e0249365. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249365>

Reuter S. et al. (2014). Respiratory Distress in the Newborn. *Pediatrics in Review*, 35(10), 417–429. doi:10.1542/pir.35-10-417

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2012). Corticoides antenatales para acelerar la maduración pulmonar. Obtenido de <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0304501312002440&r=151>

Soto A. y Cvetkovic-Vega A. (2020). Estudios de casos y controles. *Facultad de Medicina Humana URP*, 20(1), 138-143. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000100138](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100138)

Sweet D. et al. (2019). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology*, 115(4), 432–450. doi:10.1159/000499361

Wang J. et al. (2019). Risk factors for respiratory distress syndrome among Chinese infants of 34-42 weeks gestational age: a multi-center observational study. *Int J Clin Exp Med*, 12(4), 4354-4360. Obtenido de <https://e-century.us/files/ijcem/12/4/ijcem0079039.pdf>

### **7.3 Fuentes documentales.**

Arispe C. y cols. (2020). La investigación científica: una aproximación para los estudios de postgrado. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>

Armas M. y cols. (2019). Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018. *Revista Información Científica*, 98(4), 469-480. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5517/551762980005/html/#B3>

Asociación Española de Pediatría. (s.f.). Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Obtenido de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf)

Castillo K. (2019). Factores de riesgo perinatales asociados a la enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del servicio de neonatología del hospital amazónico de Yarinacocha en el año 2018. Ucayali. Obtenido de <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4502>

Córdova E. (2019). Factores Asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos del Hospital de Chancay, 2016-2018. Tesis, Chancay. Obtenido de <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/2480>



Crespo D. y Cali K. (2023). Factores de riesgo perinatales asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2020- 2021. Tesis, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10293>

Escalante D. (2021). Factores de riesgo de mortalidad neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Hipólito Unanue. Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/3900/T.%20TPMH%20-%20ESCALANTE%20ARTEZANO%20DEYSI%20ANNIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guzmán J. (2019). Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital "La Caleta", 2018. Tesis, Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/9156>

Mendoza P. (2021). Factores perinatales predictivos de enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros atendidos en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015-2019. Tesis, Lima. Obtenido de <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5488>

Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). Guía de procedimiento de administración con surfactante. Lima. Obtenido de [https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/1\\_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20SURFACTANTE.pdf](https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/1_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20SURFACTANTE.pdf)

Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). Guía de procedimiento de ventilación mecánica. Lima. Obtenido de [https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/20\\_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20VENTILACI%C3%93N%20MEC%C3%81NIC%A%20CONVENCIONAL.pdf](https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/20_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20VENTILACI%C3%93N%20MEC%C3%81NIC%A%20CONVENCIONAL.pdf)

Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). Guía de procedimiento de oxigenoterapia en fase I. Lima. Obtenido de [https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/13\\_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20OXIGENOTERAPIA%20FASE%20I.pdf](https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/13_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20OXIGENOTERAPIA%20FASE%20I.pdf)

Marín M. (2019). Manejo de Enfermedad por Déficit de Surfactante en el Servicio de Neonatología Hospital Puerto Montt. Puerto Montt. Obtenido de [http://www.neopuertomontt.com/Protocolos/Eds/Protocolo\\_EDS\\_1.pdf](http://www.neopuertomontt.com/Protocolos/Eds/Protocolo_EDS_1.pdf)

Ministerio de Salud. Guía de atención del Bajo peso al nacer. Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/13Atencion%20del%20Bajo%20peso.pdf>

Ministerio de salud pública del Ecuador. (2015). Control Prenatal: Guía de práctica clínica. Ecuador. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay. (s.f.). Guía técnica de manejo de la presión positiva continua. Obtenido de <https://www.unicef.org/paraguay/media/2061/file/guia-cpap.pdf>

MINSA. (2007). Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. Lima. Obtenido de [https://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852\\_IMP198.pdf](https://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf)

MINSA. (2013). Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna. Lima, Lima. Obtenido de [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm\\_827-2013-minsa.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf)

MINSA. (2015). Atención Integral de Salud Neonatal. Lima. Obtenido de <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf>

Risco J. (2018). Factores asociados a mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mayo 2015 – mayo 2017. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1229/135%20Risco%20Garc%C3%ADa%20hecho.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salvador D. (2023). Mortalidad en prematuros entre 30 y 34 semanas con Membrana Hialina atendidos en Hospital Santa Rosa Piura 2015-2021. Piura. Obtenido de [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10676/REP\\_DAMARIS.SALVADOR\\_MORTALIDAD.PREMATUROS.pdf;jsessionid=E62D90F561D57E3C4ED592FD2493889F?sequence=1](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10676/REP_DAMARIS.SALVADOR_MORTALIDAD.PREMATUROS.pdf;jsessionid=E62D90F561D57E3C4ED592FD2493889F?sequence=1)

Sánchez K. (2019). Factores asociados a la mortalidad en los prematuros con enfermedad de membrana hialina. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Cayetano Heredia, Piura- 2018. Piura. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/250077924.pdf>

Zavala M. (2022). Factores de riesgo y perfil clínico epidemiológico de dificultad respiratoria en recién nacidos pretérmino en Piura, 2019. Tesis. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8909>

#### 7.4 Fuentes electrónicas.

Clínica Universidad de Navarra. (2024). Complicación. Obtenido de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/complicacion>

Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur. (2022). Día del niño por nacer: gestantes deben tener mínimo 6 controles prenatales durante su embarazo. Lima. Obtenido de <https://www.dirislimasur.gob.pe/dia-del-nino-por-nacer-gestantes-deben-tener-minimo-6-controles-prenatales-durante-su-embarazo/>

March of Dimes. (2024). Obtenido de <https://www.marchofdimes.org/peristats/data?reg=99&top=6&stop=119&lev=1&slev=1&obj=1>

RAE. (2023). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/sexo>

RAE. (2023). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/mortalidad>

## ANEXOS

## ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON  
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, HOSPITAL REGIONAL DE  
HUACHO, 2019-2023**

- Número de historia clínica: N° \_\_\_\_\_
- Mortalidad por Enfermedad de Membrana Hialina:  
Si ( ) No ( )
- Sexo:  
Masculino ( ) Femenino ( )
- Tipo de parto:  
Vaginal ( ) Cesárea ( )
- Grado de Prematuridad  
( ) Prematuro Tardío ( $\geq 34$  –  $< 37$  semanas)  
( ) Prematuro Moderado ( $\geq 32$  –  $< 34$  semanas)  
( ) Muy prematuro ( $\geq 28$  –  $< 32$  semanas)  
( ) Extremadamente prematuro ( $< 28$  semanas)
- Bajo peso al nacer:  
( ) Adecuado peso al nacer (2500gr – 3999gr)  
( ) Bajo peso al nacer ( $\geq 1500$  gr – 2499 gr)  
( ) Muy bajo peso al nacer ( $\geq 1000$  gr – 1500 gr)  
( ) Extremado bajo peso al nacer ( $< 1000$  gr)
- APGAR menor de 7 puntos al quinto minuto:  
(1) Sí  (2) No

- Ruptura prematura de membranas:

Presente  Ausente

- Controles prenatales:

Inadecuado ( $< 6$ )  Adecuado ( $\geq 6$ )

- Recibió maduración pulmonar:

Sí  No

- Tiempo de oxígeno en fase I:

- ( ) Menos de 48 horas.
- ( ) Más de 48 horas y menos de 7 días.
- ( ) Más de 7 días y menos de 14 días.
- ( ) Más de 14 días.
- ( ) No recibió.

- Tiempo de CPAP:

- ( ) Menos de 48 horas.
- ( ) Más de 48 horas y menos de 7 días.
- ( ) Más de 7 días y menos de 14 días.
- ( ) Más de 14 días.
- ( ) No recibió.

- Tiempo de ventilación mecánica:

- ( ) No recibió.
- ( ) Menos de 48 horas.

( ) Más de 48 horas y menos de 7 días.

( ) Más de 7 días y menos de 14 días.

( ) Más de 14 días.

• Uso de tratamiento con surfactante:

Sí  No

• Tiempo de sobrevida:

( ) Menos de 48 horas.

( ) Más de 48 horas y menos de 7 días.

( ) Más de 7 días y menos de 14 días.

( ) Más de 14 días.

• Complicaciones patológicas postnatales:

( ) Insuficiencia respiratoria.

( ) Hemorragia ventricular.

( ) Neumotórax a tensión.

( ) Displasia broncopulmonar.

( ) Otros: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2. JUICIO DE EXPERTOS

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Respecto al juicio de expertos, se solicitó la calificación a 3 especialistas en el tema, siendo los tres especialistas en pediatría y neonatología; cuyas respuestas se plasmaron en el cuestionario de validación para jueces sobre el instrumento a utilizar, obteniendo los siguientes resultados:

CATEGORÍA	TD	D	I	A	TA
VALOR	0	1	2	3	4

Se resta 1 al número de categorías ( $n=5$ ), se obtiene  $n-1 = 4$ . Seguidamente se divide cada valor otorgado líneas arriba entre 4.

Se procesa a continuación:

Juez	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10
Juez 1	1	1	0.75	1	1	1	1	1	1	0.75
Juez 2	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1	0.75
Juez 3	1	1	0.75	0.75	0.75	1	1	1	1	1
Total	0.917	0.917	0.75	0.833	0.833	0.917	0.917	0.917	1	0.833
V de Vaiken	0.8834									

El valor obtenido de V de Aiken es mayor a 0,8 por lo que se considera aceptable el nivel de concordancia entre los jueces.



## CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL INSTRUMENTO

Estimado Dr. Carlos Emilio Vega Manrique.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presente, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?	✓				
2. ¿El objetivo propuesto responde a los objetivos de estudio?	✓				
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?		✓			
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?	✓				
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	✓				
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	✓				
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?	✓				
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?	✓				
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	✓				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?		✓			

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente desacuerdo

Observaciones y sugerencias:

.....  
.....

  
 CARLOS E. VEGA MANRIQUE  
 MEDICO PEDIATRA  
 CMP. 36433 RNE. 22339

Firma y sello del experto

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL  
INSTRUMENTO**

Estimado Dr. Henry Lescano Rojas.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presente, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?		X			
2. ¿El objetivo propuesto responde a los objetivos de estudio?		X			
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?		X			
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?		X			
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?		X			
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?		X			
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?		X			
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?		X			
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	X				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?		X			

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente desacuerdo

Observaciones y sugerencias:

.....  
.....

*Henry*

Firma y sello del experto.....  
HENRY C. LESCANO ROJAS  
MEDICO PEDIATRA  
C.M.P. 36914 RNE: 18127

## CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL INSTRUMENTO

Estimado Dr. Alvarado Zegarra Jorge.

Teniendo como base los criterios que a continuación se presente, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	TD
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?	x				
2. ¿El objetivo propuesto responde a los objetivos de estudio?	x				
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?		A			
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?		P			
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?		P			
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	P				
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?	P				
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?	P				
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	P				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?	P				

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

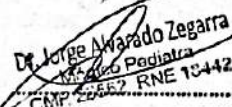
I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente desacuerdo

Observaciones y sugerencias:

.....  
.....

  
 Dr. Jorge Alvarado Zegarra  
 Médico Pediatra  
 CNP 50657 RNE 10442

Firma y sello del experto

## ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA,  
HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2019-2023.**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>VALORES</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>General</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?</p> <p><b>Específicos</b> 1. ¿El sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana</p>	<p><b>General</b> Determinar los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p><b>Específicos</b> 1. Determinar si el sexo masculino es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana</p>	<p>Mortalidad por enfermedad de Membrana Hialina.</p> <p>Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	<p><b>General</b> Los factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023 son: el sexo masculino, el parto por cesárea, un mayor grado de prematuridad, el extremadamente bajo peso al nacer, el APGAR menor de 7 al quinto minuto de vida, la ruptura prematura de</p>	<p>Esta investigación presentó enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal, retrospectivo, casos y controles.</p> <p>Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de casos y controles en la que se consideró un nivel de confianza del 95% y</p>





<p>Regional de Huacho, 2019-2023?</p> <p>7. ¿La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?</p> <p>8. ¿La falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?</p> <p>9. ¿La cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?</p>	<p>7. Determinar si la cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p>8. Determinar si la falta de terapia de maduración pulmonar es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p>9. Determinar si el tiempo de ventilación mecánica invasiva es un factor de riesgo de mortalidad en</p>	<p>Ruptura prematura de membranas.</p> <p>Cantidad de controles prenatales</p> <p>Terapia de maduración pulmonar</p> <p>Tiempo de ventilación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul> <p>- Inadecuado (&lt;6)</p> <p>- Adecuado (≥ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul> <p>- No recibió.</p>	<p>H5: El APGAR menor de 7 al quinto minuto es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p>H6: La ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p>H7: la cantidad de controles prenatales es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana</p>	<p>de inclusión y exclusión para la obtención de datos adecuados de la muestra estudiada.</p> <p>El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, dado que tiene por finalidad la recolección de datos presentes en las historias clínicas de los pacientes tomados como población de estudio, siendo recolectados únicamente por la persona interesada en la información.</p>
---	---	---	---	--	--





<p>prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023?</p>	<p>Regional de Huacho, 2019-2023.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemorragia ventricular.</li> <li>- Neumotórax a tensión.</li> <li>- Displasia broncopulmonar</li> <li>- Otros.</li> </ul>	<p>H<sub>10</sub>: La falta de tratamiento con surfactante es un factor de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p> <p>H<sub>11</sub>: Las complicaciones patológicas postnatales son factores de riesgo de mortalidad en neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, en el Hospital Regional de Huacho, 2019-2023.</p>	<p>para su posterior análisis.</p>
---	---------------------------------------	--	--	--	------------------------------------

## ANEXO 4. SOLICITUD DE PERMISO INSTITUCIONAL



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

SOLICITO: Permiso para el ACCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIAS CLINICAS para Trabajo de Tesis.

SEÑOR:

DR. EDWIN EFRAIN SUAREZ ALVARADO  
DIRECTOR EJECUTIVO  
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON Y SBS

Presente.-

Yo, HÉCTOR MOISÉS HERBOZO PÉREZ, identificado con DNI N° 44147718, con domicilio en Pasaje San Pedro N° 195. Ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que en mi condición de BACHILLER EN MEDICINA HUMANA egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a Ud. permiso para el proceso de recolección de datos de Historias clínicas en la ejecución sobre mi Trabajo de Tesis titulado: **FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2019-2023**, para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano.

Adjunto:

1. Perfil del proyecto de investigación (resumen) o plan/proyecto de investigación completo (digital o físico)
2. Documento de Aprobación de Proyecto de tesis.
3. Matriz de consistencia.
4. Instrumento de Recolección de datos
5. Copia de DNI

**POR LO EXPUESTO:** Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huacho, 09 de Mayo del 2024

  
HERBOZO PÉREZ HÉCTOR MOISÉS  
DNI N° 44147718  
Celular 994317344  
[hectorherbozo18@gmail.com](mailto:hectorherbozo18@gmail.com)



## ANEXO 5. AUTORIZACIÓN DE REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS



HOSPITAL HUACHO  
RED DE SALUD HUACHA OYÓN  
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas  
de Junín y Ayacucho"

MEMORANDUN N° 086-2024 GRL-GRDS-DIRESA-HHHO-SBS-DE/DPTOPED

A : M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA  
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

Doc. 5360184  
Exp. 3250311

ASUNTO : Autorización para realizar proyecto de investigación

FECHA : Huacho, 15 de mayo del 2024.

\*\*\*\*\*  
*Es grato saludarlo cordialmente y mediante el presente hacer de su conocimiento que esta jefatura autoriza a Héctor Moises Herbozo Pérez, para desarrollar el proyecto de Investigación titulado "FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2019-2023", para optar el Título profesional de Médico Cirujano.*

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUACHA OYÓN y S.B.S.  
M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUACHA OYÓN y S.B.S.  
M.P. ADA M. CUQUIAN JERÓNIMO  
C.M.P. N°20859 R.N.E. N° 14888  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA



C.c: Archivo.  
ACJ/mariza canales.

www.hhuacho.gob.pe

Central Telefónica 232 2634 Anexo 111 Teléfono: 239 1238  
Av. José Arnaldo Arámbulo La Rosa N° 251 - Huacho  
hhhuacho@ec-red.com



**MEMORANDO N° 158 -2024-GRL-DIRESA-HHO-SBS-UDEI**

Unidad de Estadística e Informática	
DOC.:	5362496
EXP.:	3250303

**A :** M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

**ASUNTO :** AUTORIZACION REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

**REF. :** DOC.: 5348123/ EXP.: 3250303

**FECHA :** Huacho, 16 de mayo del 2024

10 MAYO 2024  
SECRETA

Me dirijo a Usted, para saludarla y en atención al documento de la referencia, emito opinión favorable para la revisión de historias clínicas a Don: **HERBOZO PEREZ HECTOR MOISES** identificado con DNI N° 44147718, egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, con el fin de recopilar información para realizar su tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con el interesado, sobre los días viables para la revisión de historias clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto tengo a bien informar para su conocimiento y fines.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.B.S.

Ing. EDSON ANDRÉ MCNAYRE UCHUYA  
CALLE N° 242783  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMÁTICA

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.B.S.

M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA  
JEFE UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

Estimar  
C.C. Archive

**UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA**

**ANEXO 6. RECOLECCIÓN DE DATOS**

## ANEXO 7. PROCESAMIENTO DE DATOS

Sin titulo1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

4: VAR00013 1 Visible: 15 de 15 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015
1	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	Si	Presente	Adecuado ...	Si	Menos de ...	Más de 48 ...	Más de 48 ...	Si	Más de 14 ...	Insuficien	
2	Si	Masculino	Cesarea Extremada...	Extremado...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	No recibí.	No recibí.	No	Menos de ...	Insuficien	
3	Si	Masculino	Cesarea Extremada...	Extremado...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	No recibí.	No recibí.	No	Menos de ...	Insuficien	
4	Si	Femenino	Cesarea Muy prema...	Extremado...	Si	Presente	Inadecuad...	No	No recibí.	No recibí.	Menos de ...	Si	Menos de ...	Insuficien	
5	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Ausente	Adecuado ...	Si	Menos de ...	Más de 48 ...	Más de 48 ...	Si	Más de 14 ...	Insuficien	
6	Si	Masculino	Vaginal Extremada...	Extremado...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	No recibí.	Menos de ...	Si	Menos de ...	Insuficien	
7	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Presente	Adecuado ...	Si	No recibí.	Más de 48 ...	No recibí.	Si	Más de 14 ...	Otr	
8	No	Femenino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Ausente	Adecuado ...	No	No recibí.	Más de 48 ...	No recibí.	No	Más de 14 ...	Otr	
9	Si	Masculino	Cesarea Extremada...	Extremado...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	No recibí.	Menos de ...	Si	Menos de ...	Otr	
10	No	Femenino	Vaginal Muy prema...	Bajo peso ...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	Más de 48 ...	Más de 7 d...	Si	Más de 14 ...	Hemorra	
11	Si	Masculino	Cesarea Muy prema...	Muy bajo p...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	Más de 48 ...	Más de 7 d...	Más de 14 ...	Si	Más de 14 ...	Hemorra	
12	No	Femenino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Ausente	Adecuado ...	Si	No recibí.	Más de 48 ...	Más de 48 ...	Si	Más de 7 d...	Otr	
13	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Adecuado ...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	Más de 48 ...	Más de 48 ...	No	Más de 7 d...	Otr	
14	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Adecuado ...	No	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	Más de 48 ...	Menos de ...	Si	Más de 7 d...	Otr	
15	No	Femenino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Ausente	Inadecuad...	Si	No recibí.	Más de 48 ...	Más de 48 ...	No	Más de 7 d...	Otr	
16	No	Femenino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Ausente	Adecuado ...	No	Menos de ...	Más de 48 ...	Menos de ...	No	Más de 7 d...	Otr	
17	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	Si	Presente	Adecuado ...	Si	Más de 48 ...	Más de 48 ...	No recibí.	Si	Más de 14 ...	Otr	
18	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Adecuado ...	No	Ausente	Inadecuad...	No	Menos de ...	No recibí.	No recibí.	No	Más de 48 ...	Otr	
19	No	Masculino	Vaginal Muy prema...	Extremado...	Si	Ausente	Adecuado ...	Si	No recibí.	No recibí.	Más de 48 ...	Si	Más de 48 ...	Otr	
20	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Bajo peso ...	No	Presente	Inadecuad...	No	Más de 48 ...	Más de 48 ...	Más de 48 ...	No	Más de 14 ...	Otr	
21	No	Masculino	Cesarea Prematuro ...	Adecuado ...	Si	Ausente	Inadecuad...	No	No recibí.	Más de 48 ...	Más de 48 ...	No	Más de 7 d...	Otr	
22	No	Masculino	Vaginal Muy prema...	Muy bajo p...	No	Presente	Adecuado ...	Si	No recibí.	Más de 48 ...	No recibí.	No	Más de 14 ...	Otr	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

\*Resultado2 [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

### Tabla cruzada USO DE TRATAMIENTO CON SURFACTANTE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

		MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA			
		Si	No	Total	
USO DE TRATAMIENTO CON SURFACTANTE	Si	Recuento	20	39	59
		% dentro de MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	66,7%	65,0%	65,6%
	No	Recuento	10	21	31
		% dentro de MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	33,3%	35,0%	34,4%
Total		Recuento	30	60	90
		% dentro de MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	100,0%	100,0%	100,0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,025 <sup>a</sup>	1	,876		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,025	1	,876		

IBM SPSS Statistics Processor está listo 3 notificaciones nuevas

## ANEXO 8. CONSTANCIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

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

HUACHO, 03 JUNIO DEL 2024.

### INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ


ASUNTO: ASESORIA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE. -

Por medio de la presente hago mención que Yo, Melvin Michael Barzola Quichiz, con DNI 09612608 de Profesión Licenciado en Estadística declaro haber asesorado la tesis de Don Héctor Moisés Herbozo Pérez "FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD EN NEONATOS PREMATUROS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2019-2023".

Los datos se codificaron en todas sus variables y se ingresaron en el Software Estadístico SPSS v25 para su procesamiento y análisis para la investigación del Tesista.

Atentamente,

  
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ  
CONSEJO NACIONAL  
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 293


Cc Archivo



---

M.C SUQUILANDA FLORES CARLOS OVERTI

**ASESOR**



---

M.N. ESTRADA CHOQUE EFRAIN ADEMAR

**PRESIDENTE**



---

DR. LIZA DELGADO JUAN JOSÉ

**SECRETARIO**  
JUAN JOSE LIZA DELGADO  
MÉDICO - PEDIATRA  
CMP. 22644 - RNE. 13320



---

M(O). CUEVAS HUARI EDGARDO WASHINGTON

**VOCAL**