

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

Para optar el título profesional de:

Médico Cirujano

Autor:

Bach. Andy Ceferino LOPEZ MUNGUIA

Asesora:

Dra. Sonia Antonieta MANRIQUE ZORRILLA

Cerro de Pasco - Perú – 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dra. Luz Gloria CASTRO BERMUDEZ

PRESIDENTE

Dra. Sonia ROBLES CHAMORRO

MIEMBRO

Dr. Javier SOLIS CONDOR

MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion
Facultad de Medicina Humana
Unidad de Investigacion

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 011-2026-UNDAC-UI-FMH

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con el software antiplagio Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por
LOPEZ MUNGUIA Andy Ceferino

Escuela de Formación Profesional
Medicina Humana

Tipo de trabajo
Tesis

Titulado
**Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino
atendidos en el Hospital de Tingo Maria, 2025**

Asesor
Dra. MANRIQUE ZORRILLA Sonia Antonieta

Indice de similitud
10%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el reporte de evaluación del software antiplagio

Cerro de Pasco, 10 de Septiembre del 2026

1420103071-1



Firmado digitalmente por NAPA
SANCHEZ Cesar Martin FAU
20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.09.2026 11:02:44 -05:00

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, hermanos y amigos por su apoyo incondicional durante este proceso con altos y bajos, por darme fortaleza y sostenerme en todo momento.

A mi asesora por su paciencia y tiempo brindado, por su conocimiento y apoyo para lograr terminar mis objetivos y a S. mi serendipia.

Al personal de salud de UCIN del Hospital de Tingo María y a los niños de la ciudad de Tingo María.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por cada día de vida que me fue ofrecido, por haberme puesto en esta noble carrera y por ayudarme a hacerlo posible.

A mis padres, Walter y Trinidad, por todo su apoyo, paciencia, amor y comprensión, por enseñarme a esforzarme, a perseverar y a luchar por lo que quiero en la vida.

A mis hermanos, Pedro, Gustavo y Dana, por haber sido mi curita al corazón en mis momentos difíciles, por su compañía y palabras de aliento, por apoyarme y estar presentes cuando los necesité y a Katherin por ser mi apoyo e impulsarme a buscar nuevos rumbos.

A mis familiares, que, gracias a su apoyo incondicional.

A la “Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión” por brindar los espacios necesarios para la formación académica.

Asimismo, mi muestra de agradecimiento y respeto a mis docentes, personas con calidad ética y profesional por transmitirnos sus conocimientos en las aulas universitarias, que me incentivaron a sumergirme en el mundo de la medicina.

Agradecer también al personal de salud del Hospital de Tingo María, quienes me apoyaron en mi trayectoria y estancia en dicha ciudad.

A los pocos, pero verdaderos amigos que hice durante esta etapa, porque sin su compañía, no hubiera sido igual poder sobrellevar la carrera, a quienes conocí durante el internado quienes me mejoraron como persona, me quedo con todo lo bonito que cada uno aportó a mi vida.

RESUMEN

Introducción. La enfermedad de la membrana hialina es una de las principales causas de insuficiencia respiratoria en niños, se caracteriza por la insuficiente producción de surfactante pulmonar generando un inadecuado proceso de oxigenación del recién nacido, ocasionando el colapso al final de la espiración. El estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino del Hospital de Tingo María durante el periodo 2025. **Material y Métodos.** Se examinaron 90 historias clínicas de pacientes con y sin diagnóstico de la enfermedad de membrana hialina, obteniéndose de los archivos sanitarios del Hospital de Tingo María. El estudio fue tipo observacional, de nivel analítico, retrospectivo y de casos y controles. **Resultados.** Se observó que de las 90 historias clínicas 45 presentaron enfermedad de membrana hialina (casos) y 45 no presentaron la patología (controles), donde el sexo no mostró diferencia significativa en relación a la enfermedad ($\chi^2 = 0.401$; $p = 0.527$). Los datos del Hospital de Tingo María revelaron una tendencia sobre que a menor edad gestacional y menor peso, el riesgo de padecer la enfermedad aumentó drásticamente. En relación a los factores maternos, la preeclampsia fue la única variable que demostró una asociación estadísticamente significativa con el diagnóstico del neonato ($\chi^2 = 6.944$; $p = 0.008$). En cuanto a los factores obstétricos, la ruptura prematura de membranas mostró asociación significativa ($\chi^2 = 7.605$; $p = 0.022$), vinculándose la enfermedad en periodos menores a 18 horas. **Conclusiones.** La enfermedad de membrana hialina tiene una definición clara y específica vinculada al desarrollo insuficiente de la producción del surfactante pulmonar, condiciones que afectan primordialmente a neonatos pretérminos y muy bajo peso al nacer que se asociaron significativamente con la presencia de la enfermedad de membrana hialina, la preeclampsia fue la única variable materna asociada significativamente con el desenlace del neonato.

Palabras clave: Enfermedad de la Membrana Hialina, factores de Riesgo, prematuro.

ABSTRACT

Introduction. Hyaline membrane disease is one of the leading causes of respiratory failure in infants. It is characterized by an insufficient production of pulmonary surfactant, which leads to an inadequate oxygenation process in the newborn and causes alveolar collapse at the end of expiration. The study aimed to determine the risk factors associated with the development of Hyaline Membrane Disease in preterm newborns at the Tingo María Hospital during the 2025 period. **Material and Methods.** A total of 90 medical records of patients with and without a diagnosis of hyaline membrane disease were examined, obtained from the health archives of the Tingo María Hospital. The study was observational, analytical, retrospective, and utilized a case-control design. **Results.** Out of the 90 medical records, 45 presented hyaline membrane disease (cases) and 45 did not present the pathology (controls). Sex showed no significant difference in relation to the disease ($\chi^2 = 0.401$; $p = 0.527$). Data from the Tingo María Hospital revealed a trend showing that lower gestational age and lower birth weight drastically increased the risk of developing the disease. Regarding maternal factors, preeclampsia was the only variable that demonstrated a statistically significant association with the neonate's diagnosis ($\chi^2 = 6.944$; $p = 0.008$). Among obstetric factors, premature rupture of membranes showed a significant association ($\chi^2 = 7.605$; $p = 0.022$), linking the disease to periods of less than 18 hours. **Conclusions.** Hyaline membrane disease has a clear and specific definition linked to the insufficient production of pulmonary surfactant, conditions that primarily affect preterm neonates. Prematurity and very low birth weight were significantly associated with the presence of hyaline membrane disease, and preeclampsia was the only maternal variable significantly associated with the neonatal outcome.

Keywords: Hyaline Membrane Disease, Risk Factors, Premature Infant.

INTRODUCCION

La enfermedad de membrana hialina o síndrome de distrés respiratorio del recién nacido, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros. Esta condición respiratoria progresiva, se desarrolla por la insuficiente maduración pulmonar y la ineficiente producción de surfactante pulmonar, ocasionando así el colapso alveolar, al final de la espiración y una insuficiencia respiratoria durante las primeras horas de vida. La enfermedad de membrana hialina afecta con mayor frecuencia a los recién nacidos prematuros con muy bajo peso al nacer y menores a las 34 semanas de gestación.

La Organización Mundial de la Salud estima que, a nivel mundial, la prematuridad es la principal causa de defunción en los niños, en los entornos de ingreso bajo, la mitad de recién nacidos a las 32 semanas de gestación o antes, fallecen por múltiples condiciones entre ellas las dificultades respiratorias. (OMS, 2023).

La enfermedad de membrana hialina se manifiesta en recién nacidos pretérminos y clínicamente se presenta como un síndrome de dificultad respiratoria progresiva, que durante las primeras 2 horas de vida del neonato inician los primeros signos, alcanzando el umbral entre las 12 y las 24 horas de vida del recién nacido, dentro de la clínica se manifiesta como: aleteo nasal, tiraje subcostal, disociación toracoabdominal, retracción esternal y quejido espiratorio.

Esta enfermedad presenta un desafío para los profesionales de la salud, ya que no es solo compromiso médico y de personal de enfermería aprender las habilidades, manejos y cuidado respiratorio del recién nacido, sino que también involucra el cuidado integral propio del neonato que tendrán incidencia en la condición de la evolución respiratoria y la morbilidad, tanto por el personal salud y adyacentes al área del servicio, también incluyendo condiciones ambientales aptos para el recibimiento de estos recién nacidos prematuros.

Existen factores que pueden desencadenar el desarrollo directo de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos como los factores neonatales, factores propios de la madre, y factores obstétricos, lo cuales no se pueden tener un control directo, pero modificables y prevenibles, que pueden incidir sobre el recién nacido. Como pueden ser

algunos los controles prenatales, edad materna adecuada, uso de corticoides, trastornos hipertensivos del embarazo y el tipo de parto, entre otros.

El manejo es multidisciplinario, eventualmente en el departamento de UCIN, esto afecta a la carga laboral para el personal de salud que se encuentra dentro de estos ambientes, ya que la institución al ser un Hospital II-1, no se cuenta con los equipamientos adecuados que puedan ayudar a la mejoría del síndrome respiratorio según su grado de severidad.

El propósito de este estudio fue de evaluar los factores neonatales, maternos y obstétricos que puedan influir en el desarrollo de la enfermedad en neonatos pretérminos, lo cual ayudará y permitirá la disminución de casos presentados, debido al reconocimiento oportuno e identificación de la enfermedad, así también como su tratamiento y manejo oportuno.

INDICE

Página

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION

INDICE

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1.	Identificación y Determinación del problema.....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	2
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general.....	3
1.3.2.	Problemas específicos	3
1.4.	Formulación de Objetivos	3
1.4.1.	Objetivos generales.....	3
1.4.2.	Objetivos específicos	3
1.5.	Justificación de la investigación.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	5

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1.	Antecedentes de estudio	6
2.2.	Bases teóricas – científicas	9
2.2.1.	Desarrollo pulmonar	9
2.2.2.	Prematuridad.....	10
2.2.3.	Definición de Enfermedad De Membrana Hialina	10
2.2.4.	Epidemiología de la Enfermedad de membrana hialina	11

2.2.5. Etiología de la Enfermedad de membrana hialina	12
2.2.6. Definición de Surfactante Pulmonar	12
2.2.7. Fisiopatología de la enfermedad de membrana hialina	14
2.2.8. Factores De Riesgo de la enfermedad de membrana hialina	16
2.2.9. Manifestaciones Clínicas y Diagnostico.....	17
2.3. Definición de términos básicos	20
2.4. Formulación de hipótesis	21
2.4.1. Hipótesis general	21
2.4.2. Hipótesis específicas.....	21
2.5. Identificación de variables.....	21
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	22

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación	26
3.2. Nivel de investigación	26
3.3. Método de investigación	26
3.4. Diseño de investigación.....	27
3.5. Población y muestra	27
3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos	31
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	32
3.8. Tratamiento estadístico.....	32
3.9. Orientación ética filosófica y epistémica	33

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	34
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	35
4.3. Prueba de hipótesis	40
4.4. Discusión de resultados.....	42

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Factores de Riesgo para Desarrollo de EMH. Fuente propia	16
Tabla 2 Probabilidad de desarrollo de EMH. fuente Ministerio de Salud (27)	17
Tabla 3 Escala de Silverman Anderson. fuente propia elaborada de Internet	18
Tabla 4 Clasificación Radiológica según gravedad de la EMH. (30)	19
Tabla 5 Tabla de variable dependiente	22
Tabla 6 Tabla de variables Independientes - Factores Neonatales	23
Tabla 7 Tabla de variables Independientes - Factores Maternos	24
Tabla 8 Tabla de variables Independientes - Factores Obstétricos	25
Tabla 9 Tabla de Criterios de Inclusión y Exclusión	28
Tabla 10 Factores de riesgo neonatales asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.....	35
Tabla 11 Factores de riesgo maternos asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.....	37
Tabla 12 Factores de riesgo obstétricos asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.....	39
Tabla 13 Resumen de las pruebas de Chi-cuadrado para los factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina.....	41

INDICE DE ILUSTRACIONES

Página

Ilustración 1 Fuente Internet.....	13
---	----

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y Determinación del problema

Según la OMS la Enfermedad de Membrana Hialina es ocasionada por múltiples factores de riesgo que conllevan a la morbi-mortalidad de los recién nacidos, entre las que se incluyen principalmente la prematuridad, el bajo peso al nacer del recién nacido, la edad materna e insuficiente capacidad de madurez fisiológica, las complicaciones asociadas con el parto entre otras, asociadas con deficiencias respiratorias y más comúnmente la enfermedad ya dicha.

La Enfermedad de Membrana Hialina constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos pretérmino, debido a su estrecha relación con la inmadurez pulmonar y diversos factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales. A pesar de su relevancia clínica, a nivel local existen escasos estudios que analicen de manera integral los factores asociados a su desarrollo.

En este contexto, el Hospital de Tingo María, como centro de referencia que atiende gestantes provenientes de distintos niveles de atención, recibe diariamente pacientes con múltiples factores de riesgo que pueden influir en la aparición de

complicaciones neonatales. Entre estos destacan la edad materna extrema, la inadecuada atención prenatal, la multiparidad, el limitado acceso a servicios de salud, así como antecedentes maternos como trastornos hipertensivos y diabetes gestacional. Asimismo, muchas de estas pacientes provienen de zonas rurales alejadas, lo que condiciona un acceso tardío o insuficiente a los servicios de salud.

Esta situación contribuye a que un número importante de recién nacidos pretérmino requiera hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, principalmente por síndrome de dificultad respiratoria asociado a Enfermedad de Membrana Hialina.

Sin embargo, en el Hospital de Tingo María se evidencia una limitada identificación y análisis sistemático de los factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales relacionados con esta patología, lo que dificulta la implementación de estrategias preventivas efectivas.

1.2. Delimitación de la investigación

- **Delimitación temporal** El estudio será abarcado durante el periodo comprendido entre enero y diciembre del año 2025, que se realizó en los casos reportados durante el mismo, usando los instrumentos de recolección de datos, en el cual se identificarán los casos y controles extraídas de los registros del Hospital de Tingo María.
- **Delimitación social** Se toma la población conformada por recién nacidos pretérminos atendidos en el Hospital de Tingo María, durante el periodo de estudio. Teniendo como casos a recién nacidos con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina mientras que los controles serán recién nacidos que no presenten la enfermedad en el mismo periodo de estudio
- **Delimitación espacial** La presente investigación se desarrollará en la ciudad de Tingo María, provincia de Leoncio Prado, perteneciente a la Región Huánuco, cuyo ámbito espacial comprenderá al Hospital de Tingo María de categoría II-1.

- **Delimitación conceptual** La investigación estudia los factores de riesgo asociados a la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos pretérminos atendidos en el Hospital de Tingo María

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025?

1.3.2. Problemas específicos

PE.1. ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados en el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025?

PE.2. ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025?

PE.3. ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivos generales

Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino del Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

OE.1. Determinar los factores de riesgo neonatales asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

OE.2. Determinar los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

OE.3. Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

1.5. Justificación de la investigación

La Enfermedad de Membrana Hialina o síndrome de dificultad respiratoria es una de las patologías importantes que abarcan el problema de salud pública del Perú y que son de las más frecuentes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, que se desarrolla únicamente en recién nacidos pre termino. Es objetivo de estudio por ser una de las causas con mayor morbi-mortalidad neonatal, causada por la insuficiencia del surfactante pulmonar, inmadures pulmonar y vigilancia inadecuada a los factores predisponentes tanto maternas y neonatales a esta enfermedad.

Justificación teórica

La presente investigación contribuirá al fortalecimiento del conocimiento científico sobre la Enfermedad de Membrana Hialina y sus factores de riesgo asociados frecuentemente, específicamente en el grupo de recién nacidos pretérminos en la selva peruana explícitamente pacientes hospitalizados en el Hospital de Tingo María. Al identificar los factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina, se generará evidencia epidemiológica que permitirá contrastar y complementar los hallazgos de estudios previos realizados a nivel nacional e internacional. Asimismo, el estudio servirá como base teórica para futuras investigaciones relacionadas con enfermedades del Distrés Respiratorio en la selva peruana.

Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, los resultados de la investigación permitirán al personal de Hospital de Tingo María reconocer los factores de riesgo predominantes

en su población usuaria, facilitando el diseño e implementación de estrategias preventivas y de control más eficaces. La identificación de la patología y de sus factores de riesgo, presenta un desafío para el personal de salud en el área neonatal, esto permitirá orientar intervenciones y habilidades en el manejo respiratorio, cuidado integral propio del recién nacido prematuro, contribuyendo en la mejoría de la evolución de la enfermedad y a reducir la aparición de complicaciones asociadas.

Justificación metodológica

Existen pocos estudios locales sobre los factores asociados a la enfermedad de membrana hialina, por estar subrepresentada en los registros nacionales por ser poblaciones indígenas de la selva.

El estudio de este proyecto ayudara a evaluar los factores maternos y neonatales en el desarrollo de la patología, lo cual ayudara en la disminución de casos presentados debido al pronto diagnostico e identificación de la Enfermedad de Membrana Hialina, así como su pronto tratamiento.

1.6. Limitaciones de la investigación

El presente estudio presenta algunas limitaciones ya que se basa en la recolección de datos de expedientes médicos del año 2025, por lo que existen análisis limitados en cuanto a historias clínicas incompletas, errores en la clasificación de casos y controles y sesgos de información.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

Antecedentes Internacionales

Loor (2022). En su estudio “Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal severa”- donde se analizaron a 302 gestantes de 33 ± 4.2 semanas, donde la mayor prevalencia de casos se dio en las 33 semanas de gestación y una puntuación de Silverman con una media de 5 y siendo el sexo masculino el más afectado, lo que demuestra que los embarazos pretérminos, las cesárea, la pre-eclampsia y el sexo masculino son factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina, dado por el retraso de la maduración pulmonar fetal. (1)

Parra (2025) en su revista científica “Enfermedad De Membrana Hialina En Neonatos: Análisis Clínico Y Epidemiológico En Una Institución De Alta Complejidad Del Sur De Colombia”- donde señala que la enfermedad de membrana hialina considera a los principales factores como la edad gestacional y prematuridad extrema <28 semanas, ausencia de controles prenatales y la deficiente intervención oportuna como el uso de corticoides en los recién nacidos pretérminos, gestación múltiple, sexo masculino y el peso al nacer, lo cual aumenta la incidencia de desarrollar la enfermedad y la hospitalización a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, que se

asocian a un mayor uso de ventilación mecánica y su estancia prolongada aumentando así su morbilidad.(2)

Lopez del Toro (2022). Señala en su estudio “Manejo de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros: ¿seguimos haciendo lo mismo que hace una década? Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud”- en el que se estudiaron a 87 pacientes, que la enfermedad de membrana hialina afecta exclusivamente a recién nacidos prematuros y que su desarrollo es inversamente proporcional a la edad gestacional, el cual es considerada uno de los factores de riesgos más determinantes para el desarrollo de la enfermedad, señala la importancia de los cuidados prenatales y en la administración de corticoides antenatales que reduce la incidencia y la gravedad de la enfermedad y la mortalidad de recién nacidos pretérminos, también establecen factores como la cesárea y el embarazo múltiple. (3)

Hernández (2024) En su estudio “Factores maternos y su prevalencia en el desarrollo del síndrome de dificultad respiratoria en neonatos ingresados al servicio de UCIN de un hospital de segundo nivel. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo”- señala que existen varios factores que se relacionan con mayor frecuencia a la incidencia de la enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria entre las que destacan edad de la madre, multigesta, infecciones del trato urinario, hipertensión gestacional y entre ellas las más determinantes fueron los trastornos hipertensivos de la madre como la pre-eclampsia y la edad gestacional, recalcan también que para el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina se encontraron el sexo masculino, recién nacidos pretérminos, bajo peso al nacer y el parto por cesárea. (4)

Montes (2022) en trabajo de investigación “Principales patologías de ingreso en uci neonatal” en el cual consideran a la enfermedad de membrana hialina como principal patología, señalan que se presenta con mayor frecuencia en bebés nacidos prematuros sobre todo con una edad gestacional menor a 35 semanas y su incidencia

aumenta mientras la edad gestacional sea mucho menor, también mencionan otras causas como antecedentes familiares, madre con diabetes, parto por cesáreas y el embarazo múltiple. (5)

Antecedentes Nacionales

Inga Grijalva (2025) en su estudio de Tesis “Características clínicas y factores de riesgo asociados al síndrome de distrés respiratorio neonatal en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, 2022-2023”- Donde la muestra estuvo conformada por 88 neonatos con síndrome de distrés respiratorio y por 88 neonatos sin el diagnóstico síndrome de distrés respiratorio. En los resultados se observa que los factores maternos y neonatales asociados a la enfermedad, se encuentra la edad materna con riesgo significativo en menores de 19 años y mayores de 35, edad gestacional menor a 37 semanas, falta de control prenatal, diabetes gestacional, el parto por cesárea, la pre-eclampsia y la infección urinaria, siendo estos tres últimos la principal causa del ingreso a cuidados intensivos neonatales y los factores neonatales involucra al sexo masculino, bajo peso al nacer y edad gestacional menor a 28 semanas. (6)

Sánchez (2024) en su proyecto de Tesis “Membrana hialina y factores asociados a la respuesta al tratamiento con surfactante pulmonar en prematuros en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2022” Señala que una las principales causas de mortalidad en recién nacidos prematuros es la enfermedad de membrana hialina, en el cual concluyeron de que existe asociación entre los factores como el peso, grado de prematuridad, uso de corticoides prenatales y número de dosis frente a la respuesta al tratamiento con surfactante pulmonar. No se encontró asociación entre el sexo y antecedentes maternos. (7)

Huassasquiche (2026) en su Tesis “Factores De Riesgo Materno Asociados A Enfermedad De Membrana Hialina En Neonatos Nacidos En El Hospital Regional De Ica, 2024-2025” Donde se realizó el estudio con una muestra de 90 neonatos (30 casos y 60 controles) y se evidenciaron que la edad materna, los controles prenatales,

tipo de parto, la diabetes gestacional y la ruptura prematura de membranas no mostraron asociación significativa con la enfermedad de membrana hialina. (8)

Ccorisoncco (2025). En su estudio de Tesis “Factores De Riesgo Asociados Al Parto Pretérmino En Gestantes Atendidas En El Hospital San Juan De Kimbiri VRAEM - CUSCO, 2023”- refiere que la edad materna menor a 20 años y mayor de 35 años está relacionada con el parto prematuro, antecedentes de parto pretérmino, controles prenatales menor a 6, embarazo múltiple, la ruptura prematura de membrana, la pre-eclampsia y fueron factores asociados al parto pretérmino, llevando a complicaciones en el recién nacido como es el síndrome de distrés respiratorio o enfermedad de membrana hialina. (9)

Ampuero (2024) en su estudio “Factores maternos asociados a enfermedad de membrana hialina en prematuros” menciona que la enfermedad de membrana hialina, afecta en un mayor porcentaje a neonatos prematuros, debido a la pobre de producción del surfactante pulmonar, dentro de los posibles factores de riesgo involucrados, encontramos el sexo masculino, preeclampsia, diabetes materna, parto por cesárea, infecciones maternas, edad gestacional menor de 34 semanas y 28 semanas, edad materna (<19 años y >35 años), control prenatal inadecuado, multiparidad, bajo peso al nacer y macrosomía,. Se concluyó que existe una relación entre los factores maternos sociodemográficos (edad materna, IMC) y clínicos (anemia, infección urinaria y preeclampsia) y la enfermedad de membrana hialina. (10)

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Desarrollo pulmonar

Los pulmones son órganos fundamentales para la existencia del ser humano. Se desarrollan en varias etapas del crecimiento embrionario. En la fase canalicular, que es llevada a cabo entre las 17 y 26va semanas de gestación, inicia la producción del surfactante, una fosfolipoproteína tensioactiva que está constituida por células neumocitos tipo II, las cuales son de gran importancia para la disminución de la tensión

alveolar y del trabajo requerido para la respiración del recién nacido y también son fundamentales para la supervivencia del prematuro. (11)

2.2.2. Prematuridad

La prematuridad también definida como el nacimiento antes de llegar a las 37 semanas de gestación, es un factor determinante en las causas de la patología de la Enfermedad de Membrana Hialina. (12)

Se considera según la OMS prematuro un bebé nacido vivo antes de que se hayan logrado culminar las 37 semanas de embarazo, y esta a su vez se subclasifica según la edad gestacional: prematuro extremo (menor a 28 semanas), muy prematuro (desde las 28 a 32 semanas) y prematuro entre moderado y tardío (32 hasta las 37 semanas). (12)

Existen múltiples causas de los nacimientos prematuros entre ellas tenemos a las que son dadas a un trabajo de parto prematuro espontáneo o por indicación médica, con motivos de planificar una inducción al parto por cesárea. (12)

2.2.3. Definición de Enfermedad De Membrana Hialina

La enfermedad de la membrana hialina es una de las principales causas de insuficiencia respiratoria en niños que es definida como la incapacidad de soporte oxigenatorio, ventilación o ambas del sistema respiratorio y que consiste en la presencia histológica de capas alveolares de fibrina y células necróticas. Están directamente vinculadas a la inmadurez del desarrollo y la producción de surfactante pulmonar, se hallan con frecuencia en recién nacidos pretérmino. (11)

Constituye una de las principales causas de morbilidad en recién nacidos pretérminos. Esta patología que es aguda y progresiva se caracteriza por la insuficiente producción de surfactante pulmonar que tienen como función la reducción de la tensión de la superficie del alvéolo, generando estabilidad y un adecuado proceso de oxigenación del recién nacido, evitando el colapso al final de la respiración, se relaciona con la inmadurez pulmonar tanto en los aspectos bioquímicos, morfológicos y fisiológicos. (2)

La atención prenatal adecuada, el diagnóstico temprano de las complicaciones prenatales y la prevención de partos prematuros contribuirán a un mejor pronóstico de los recién nacidos. La detección temprana y el manejo adecuado son esenciales para asegurar un mejor pronóstico en todos los lactantes con dificultad respiratoria. (13)

2.2.4. Epidemiología de la Enfermedad de membrana hialina

La enfermedad de Membrana Hialina en el recién nacido ha sido reportada globalmente como la patología más frecuente en recién nacidos pretérminos.

Se estima que 13,4 millones de bebés nacieron antes de las 37 semanas de gestación en 2020 datos que, en comparación con 13,8 millones en 2010 en todo el mundo, se observa una considerable disminución entre los 10 años de estudio desde el 2010 al 2020. El estudio refiere que entre 2010 y 2020, de todos los nacimientos prematuros que se dieron en los 10 años, aproximadamente el 15% se dieron con menos de 32 semanas de gestación. (14)

En 2013 en el Perú es la tercera causa de mortalidad en recién nacidos pretérminos por enfermedad de membrana hialina, con un 14% junto con la asfixia (17,4%), sepsis (17,1%), y las malformaciones congénitas (13%) son las primeras causas de muerte neonatal en el país. (15)

La mortalidad neonatal fue reduciendo en los últimos años. En el año 2012 se informaron aproximadamente 3600 fallecimientos neonatales, cifra que se redujo a 3025 durante el año 2019. En el año 2019 esta cantidad se distribuyó entre prematuros extremos (23%), muy prematuros (21%) y prematuros tardíos (26%). (16)

En el 2019, la primera causa de muerte neonatal está relacionada a prematuridad 33%, seguida de las infecciones 20%, malformaciones congénitas 13%, asfixia y causas relacionadas al parto 11 % y otras causas 20%. De los recién nacidos prematuros fallecidos el 37% fueron prematuros moderados a tardíos donde se requirieron cuidados básicos, oxígeno y un apoyo con un aparato sencillo no invasivo como es el dispositivo nasal de presión positiva. (17)

En el año 2023, la prematuridad alcanzo una prevalencia de 7.5% y el 68% de las muertes neonatales son a causa de la prematuridad. Asimismo, en el año 2024, la prematuridad va ascendiendo con una prevalencia de 7.6% de nacimientos prematuros, siendo la Región Lima Centro con mayor número de nacimientos prematuros con el 11.1%, seguido de Tumbes con el 10.9% de nacimientos y Callao con el 10.1%. (18)

2.2.5. Etiología de la Enfermedad de membrana hialina

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal o también llamada Enfermedad de Membrana Hialina es un cuadro respiratorio que se manifiesta en recién nacidos pretérminos, se produce por una deficiencia de surfactante, ya sea tanto por su producción deficiente o por su inactivación dentro de pulmones que no lograron su completa madurez durante la gestación. (19)

Anteriormente se le conocía como síndrome de dificultad respiratoria idiopática, pero, las investigaciones que se realizaron al material hialino que fueron sometidos a la técnica de tinción con eosina demostraron que es una respuesta no específica del pulmón, siendo descrita en 1959 como la insuficiencia de surfactante para la expresión de la Enfermedad de Membrana Hialina lo cual produciría la mala adaptación fisiológica que interactúan con la sustancia tensoactiva de los pulmones provocando un desarrollo inadecuado de la vía aérea, alterando su correcta funcionabilidad. (20)

2.2.6. Definición de Surfactante Pulmonar

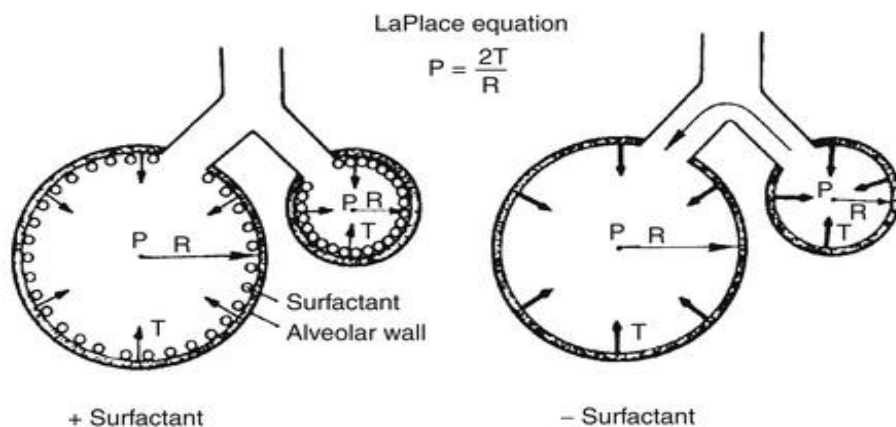
Es un compuesto complejo lipoproteico que reduce la tensión superficial pulmonar para evitar el colapso alveolar y apoyar en la respiración durante el intercambio gaseoso de O₂ y CO₂ es secretado y almacenado por los neumocitos tipo II que sintetizan el surfactante pulmonar y luego es almacenado en el citoplasma para su posterior liberación en el espacio alveolar. Su principal función es la de disminuir la tensión superficial del alvéolo, el aumento de la distensibilidad pulmonar, evitar el colapso alveolar, facilitando la expansibilidad durante la inspiración, ayuda

favoreciendo la ventilación/perfusión, mantiene la superficie alveolar sin líquido y el transporte mucociliar. (21)

El fosfolípido más abundante en el surfactante es la Dipalmitoilfosfatidilcolina que es producido principalmente por los neumocitos tipo II. Mientras que otros lípidos y proteínas contribuyen a la regulación de la tensión superficial, su ausencia provocaría un colapso alveolar total y alteraría el proceso de intercambio gaseoso. (22)

Los agentes tensioactivos del surfactante reducen la tensión superficial alveolar y lo estabilizan durante el final de la espiración, su síntesis depende de un pH normal, temperatura y perfusión. La asfixia, hipoxemia e isquemia pulmonar por hipovolemia, hipotensión y estrés por frío disminuyen su síntesis. La ley de Laplace concepto que refiere que la presión necesaria para contrarrestar el colapso alveolar es directamente proporcional al doble de la tensión superficial e inversamente proporcional al radio alveolar ($P = 2T/r$). Mientras se disminuye el tamaño del radio alveolar, las moléculas de surfactante se concentran más en los alvéolos de menor tamaño, aumentando su eficacia y disminuyendo la tensión superficial lo que mantiene la integridad de la barrera alvéolo-capilar y previene fallos mecánicos durante la respiración normal. (22)

Ilustración 1 Fuente Internet



2.2.7. Fisiopatología de la enfermedad de membrana hialina

La fisiopatología de la Enfermedad de Membrana Hialina se basa en la deficiente producción del surfactante pulmonar, que es esencial para la correcta y adecuada actividad respiratoria pulmonar y debido también a una inmadurez de los Neumocitos tipo 2 especialmente en recién nacidos prematuros, la deficiencia de surfactante y la falta de maduración de sus componentes provocan una expansión alveolar deficiente y un desequilibrio en la captación de oxígeno, provocando atelectasias y disminuyendo la capacidad para lograr una adecuada capacidad residual funcional pulmonar. (23)

La insuficiente capacidad del intercambio gaseoso produce acidosis respiratoria y vasoconstricción pulmonar, provocando daño al endotelio, fuga del exudado proteico y la formación de membrana hialina. La formación de atelectasias alveolares ocasiona áreas alveolares perfundidas, pero no ventiladas provocando hipoxia. Y la disminución de la distensibilidad pulmonar, volumen tidal corto, aumento del espacio muerto y la insuficiente ventilación alveolar resultan en hipercapnea. La combinación de estas tres clínicas hipercapnea, hipoxia y la acidosis provocan la vasoconstricción arterial pulmonar con el incremento del shunt derecha a izquierda mediante el foramen oval, el ductus arterioso y dentro del mismo pulmón. La injuria progresiva de las células epiteliales y endoteliales resulta de la atelectasia, volutrauma, lesión isquémica y la toxicidad por oxígeno, provocando la fusión de las proteínas y restos celulares dentro del espacio alveolar formando las llamadas membranas hialina que deterioran la oxigenación. (24)

La maduración del surfactante pulmonar se completa hasta el final del III trimestre del embarazo. Pero, hay situaciones que pueden aceleran o retrasan el nacimiento. Como es el caso de la rotura prematura de membranas, la hipertensión de la madre, el retraso del crecimiento intrauterino, los corticoides y tocolíticos aceleran la maduración pulmonar por otro lado el retraso de la maduración pulmonar encontramos patologías como la diabetes materna, el hidrops y la eritroblastosis fetal.

Los recién nacidos prematuros desarrollan atelectasias generalizadas, reducción de la distensibilidad pulmonar, shunt intrapulmonar, alteración del sistema ventilación/perfusión, hipertensión pulmonar. Durante el proceso de la respiración se llega a producir daño de los alvéolos y bronquiolos terminales por la reapertura constante de alvéolos colapsados y la sobredistensión de los alvéolos abiertos que provoca el aumento de la permeabilidad vascular y acumulación de detritos proteicos y fibrina dentro de las membranas hialinas de las vías aéreas lo que alterando la función del surfactante presente ocasionando falla respiratoria y en consecuencia la muerte. La fase de reparación que comienza durante el segundo día de vida se caracteriza por la aparición de macrófagos y polimorfonucleares quienes se encargan de fagocitar las membranas hialinas y reparar el epitelio dañado. (25)

2.2.8. Factores De Riesgo de la enfermedad de membrana hialina

Tabla 1 Factores de Riesgo para Desarrollo de EMH. Fuente propia

TIPO DE PARTO	La cesárea sin trabajo de parto, evita que se liberen catecolaminas fetales, que liberan el líquido de los alveolos
EDAD GESTACIONAL	A menor edad gestacional mayor riesgo de sufrir la enfermedad
BAJO PESO AL NACER	Se relaciona con la incapacidad de la madures pulmonar y menor deposito fisiológico
SEXO	Se evidencia que el sexo masculino es el mayor afectado por la lenta maduración pulmonar.
AUSENCIA DE CORTICOIDES	El uso de corticoides antenatales ayudan a la maduración pulmonar y a la producción de surfactante pulmonar
PREECLAMIA	Condición que altera la perfusión hemodinámica útero-placentaria que conlleva a un parto prematuro
EDAD MATERNA	Refieren que la menor edad de la madre tiene menor capacidad de madures fisiológica que condiciona a un parto prematuro.
DIABETES GESTACIONAL	Patología que puede condicionar a un parto prematuro o alteración en la presión arterial materna
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	Condicionante para sufrir un alto riesgo de parto pretérmino, cuanto menor sea la edad gestacional, mayor el riesgo de Enfermedad de membrana hialina

2.2.9. Manifestaciones Clínicas y Diagnostico

Un recién nacido prematuro con dificultad respiratoria se presentará con una función pulmonar anormal, hipoxemia, taquipnea, aleteo nasal, uso de músculos accesorios y retracción de la caja torácica, gruñido espiratorio audible, a la inspección encontraremos cianosis, a la auscultación ruidos respiratorios disminuidos; y a la palpación podrían estar disminuidos los pulsos periféricos. (26)

Diagnóstico

El diagnóstico de la Enfermedad de Membrana Hialina se basa en las características clínico-radiológicos y en la gravedad de la prematuridad del recién nacido según semana de gestación, donde:

Tabla 2 Probabilidad de desarrollo de EMH. fuente Ministerio de Salud (27)

Probabilidades de desarrollo de EMH	
RNPT < 28 semanas	80%
RNPT 32 semanas	25%
RNPT 36 semanas	5%
Peso de 501- 750 gr	86%
Peso de 751- 1000 gr	79%
Peso de 1001- 1250 gr	48%
Peso de 1251- 1500 gr	27%
La incidencia de Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos con peso menor a 1500 gr es de 56 %	

Se debe valorar al recién nacido con el test de APGAR para valorar la vitalidad y según gravedad de la dificultad respiratoria utilizando la escala de Silverman-Anderson (quejido respiratorio, aleteo nasal, tiraje intercostal, retracción xifoidea y disociación abdomino-torácico. (28)

Tabla 3 *Escala de Silverman Anderson. fuente propia elaborada de Internet*

Movimientos toraco-abdominales	Tiraje intercostal	Retracción Xifoidea	Aleteo nasal	Quejido respiratorio	Puntaje
Expansión coordinada	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	0
Retraso inspiratorio	Débil	Poco visible	Mínimo	Audible a la auscultación	1
Expansión descoordinada	Marcada	Marcada	Marcado	Audible	2
0 puntos: sin dificultad respiratoria 1 - 3 puntos: dificultad respiratoria leve 4 - 6 puntos: dificultad respiratoria moderada 7 - 10 puntos: dificultad respiratoria severa					

La radiografía es un componente útil para la valoración de la Enfermedad de Membrana Hialina donde se puede evidenciar: patrón reticulogranular difuso asociado a broncograma aéreo. La imagen pulmonar se distingue homogénea y difusamente denso por el colapso alveolar, el patrón granular que demuestra que la pequeña vía aérea está abierta y cubierta por líquido intersticial y alveolar. (29)

Tabla 4 *Clasificación Radiológica según gravedad de la EMH. (30)*

Grado I	Infiltrado retículo-granular o esmerilado de leve intensidad, volumen pulmonar disminuido, presencia de broncograma leve, silueta cardiaca definido
Grado II	Infiltrado retículo granular o esmerilado difuso, broncograma aérea nítido que se extiende hasta la línea clavicular media, borramiento de silueta cardiaca, volumen pulmonar disminuido
Grado III	Infiltrado moteado más intenso, broncograma aérea se expande a la periferia del pulmón, no se define completamente la silueta cardiaca
Grado IV	Opacidad total e intensa del pulmón, no es posible distinguir la silueta cardiaca

La gasometría en sangre arterial permite establecer el grado de oxigenación del paciente y documentar el grado de hipoxia e hipercapnea, para el diagnóstico de la enfermedad se trata del análisis de la presión parcial de oxígeno y la saturación de oxígeno que se están disminuidos y los cambios de los otros gases arteriales. (31)

Tratamiento

El objetivo del manejo actual de la Enfermedad de Membrana Hialina es maximizar la supervivencia y minimizar las complicaciones, como las fugas de aire y la Displasia Broncopulmonar. (32)

El manejo incluye la atención prenatal para evitar posibles complicaciones, la predicción del riesgo de parto prematuro en las gestantes, el traslado de la gestante a un centro perinatal adecuado y la terapia con corticoides prenatales como son la Dexametasona y Betametasona de un solo ciclo para mejorar la supervivencia neonatal se recomienda su administración en todos los embarazos con riesgo de amenaza de parto prematuro antes de las 34 semanas de gestación. El manejo pulmonar incluye el inicio del apoyo oxigenatorio no invasiva desde el nacimiento, el uso adecuado de oxígeno y evitar la toxicidad por esta, la administración temprana de surfactante pulmonar exógeno, inicio del manejo con cafeína y evitar la intubación y la ventilación mecánica. (32)

Durante el manejo posnatal, se realiza la administración de surfactante exógeno aplicado al árbol traqueobronquial por medio de la intubación endotraqueal en un bolo líquido, es importante que colocar al infante de un lado al otro para que la distribución del tensioactivo llegue en ambos campos pulmonares, otro medio de administración es el surfactante nebulizado. (33)

2.3. Definición de términos básicos

- ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA: Es un cuadro de dificultad respiratoria severa de inicio temprano y progresivo, propio del recién nacido prematuro, está asociada a inmadurez pulmonar. También conocido como síndrome de distrés respiratorio del recién nacido. (34)
- PREMATURIDAD: Definida como el nacimiento que se produce antes de completar las 37 semanas de gestación, representa una de las principales causas de mortalidad neonatal, morbilidad y discapacidad. (35)
- SURFACTANTE PULMONAR: Complejo de lípidos y proteínas que sintetizan las células de los neumocitos tipo II, tiene la propiedad de absorberse rápidamente a la interfase aire-líquido, mezclándose entre las moléculas del medio acuoso del epitelio y el aire, haciendo que la tensión superficial sea mínima en cada ciclo respiratorio. (36)
- FACTORES DE RIESGO: se refiere a cualquier característica, circunstancia, comportamiento o exposición que aumenta la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad, trastorno o condición de salud adversa. (37)
- NEONATO: se refiere a un recién nacido en sus primeros 28 días de vida. Este período, conocido como período neonatal, es crucial en el desarrollo del bebé, ya que experimenta adaptaciones significativas para pasar de la vida intrauterina a la vida extrauterina. (38)
- EDAD GESTACIONAL: duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación, expresada en semanas. (39)

- PARTO: proceso final del embarazo en el cual el feto y la placenta son expulsados del útero e iniciando la vida extrauterina. (40)
- PREECLAMPSIA: Complicación seria del embarazo que se manifiesta como una enfermedad multisistémica específica de la gestación humana, se define como una hipertensión de inicio reciente que se manifiesta después de las 20 semanas de gestación. (41)

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

H1. Existe asociación significativa entre los factores de riesgo neonatales, maternos y obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

H0. No existe asociación significativa entre los factores de riesgo neonatales, maternos y obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

2.4.2. Hipótesis específicas

HE.1. Existe asociación significativa entre los factores neonatales y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino.

HE.2. Existe asociación significativa entre los factores maternos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino.

HE.3. Existe asociación significativa entre los factores obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino.

2.5. Identificación de variables

Variable dependiente:

- Enfermedad de Membrana Hialina

Variables independientes:**▪ Factores de riesgo neonatales**

- Sexo del recién nacido
- Peso al nacer
- Edad gestacional

▪ Factores de riesgo maternos

- Edad de la madre
- Diabetes gestacional
- Controles prenatales
- Preeclampsia

▪ Factores obstétricos

- Vía de parto
- Uso de corticoides
- Ruptura prematura de membrana

2.6. Definición operacional de variables e indicadores**Tabla 5** *Tabla de variable dependiente*

Variable Dependiente				
Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Enfermedad de Membrana Hialina	Diagnóstico clínico y/o radiológico registrado en la historia clínica del recién nacido pretérmino	Diagnóstico médico Si/No	Cualitativa Nominal	Historia clínica

Tabla 6 *Tabla de variables Independientes - Factores Neonatales*

VARIABLES INDEPENDIENTES					
FACTORES NEONANTALES					
Variable	Definición Operacional	Indicadores	Escala	Categoría	Instrumento
Sexo del Recién nacido	Sexo registrado al nacimiento	Masculino / femenino	Nominal	M/F	Historia clínica
Peso al nacer	Peso registrado en gramos medidos al nacimiento	Gramos	Cuantitativa continua	Extremo bajo peso al nacer - <1000 gr Muy bajo peso al nacer - 1000 - 1500 gr Bajo peso al nacer - 1501 - 2499 gr Peso normal - 2500 - 4000 gr	Historia clínica
Edad gestacional	Semanas de gestación al Nacimiento	Semanas	Cuantitativa	Pretérmino extremo - < 28 SDG Muy pretérmino - 28 - 31 SDG Pretérmino moderado - 32 - 33 SDG Pretérmino tardío - 34 – 36 SDG A termino - 37-41 SDG	Historia clínica

Tabla 7 *Tabla de variables Independientes - Factores Maternos*

FACTORES MATERNOS					
Variable	Definición Operacional	Indicadores	Escala	Categoría	Instrumento
Edad materna	Edad cumplida de la madre al momento del parto	Años	Cuantitativa	<18 años 18-35 años >35 años	Historia clínica
Controles prenatales	Número de controles durante el embarazo	Número de controles	Cuantitativa discreta	< 6 / ≥ 6	Historia clínica
Diabetes gestacional	Diagnostico medico registrado en la historia clínica	Si/No	Nominal	Si/No	Historia clínica
Preeclamsia	Diagnostico medico registrado en la historia clínica	Si/No	Nominal	Si/No	Historia clínica

Tabla 8 *Tabla de variables Independientes - Factores Obstétricos*

FACTORES OBSTETRICOS					
Variable	Definición Operacional	Indicadores	Escala	Categoría	Instrumento
Vía de parto	Tipo de parto registrado	Vaginal/Cesárea	Nominal	Vaginal/Cesárea	Historia clínica
Uso de corticoides antenatales	Administración previa al parto	Completo / incompleto / no recibió	Nominal politómica	3 categorías	Historia clínica
Ruptura prematura de membranas	Tiempo previo al parto	Horas	Cuantitativa	≥ 18 h / < 18 h	Historia clínica

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo observacional, porque no se intervino ni se manipulo las variables de estudio, donde solo se limitó a observar y analizar los datos registrados de las historias clínicas obtenidas de los neonatos atendidos en la institución.

3.2. Nivel de investigación

Esta investigación fue de nivel analítico, ya que se buscó determinar la asociación entre las variables independientes (factores de riesgo asociados) y la variable dependiente (Enfermedad de Membrana Hialina).

3.3. Método de investigación

En la investigación actual se empleó el método científico, ya que siguió un curso sistemático, ordenado y verificable, donde se inició con la formulación del problema, búsqueda y revisión de antecedentes y bases teóricas, planteamiento de objetivos y las hipótesis, recolección, análisis e interpretación de datos y resultados.

A su vez se utilizó el método analítico, ya que se descompuso los factores asociados a la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos pretérminos tanto neonatales, maternos y obstétricos, con el fin de evaluar su asociación con su riesgo. También se aplicó el método comparativo ya que se utilizó el diseño de casos y

controles que nos ayudó a contrastar las características de los pacientes incluidos en los casos y los incluidos en los controles e identificar diferencias significativas y relevantes.

Por último, se hizo uso del método estadístico, descriptivo e inferencial para el procesamiento, análisis e interpretación de datos obtenidos de las historias clínicas.

3.4. Diseño de investigación

El diseño fue observacional, retrospectivo y de casos y controles donde:

- Casos: neonatos pretérminos con diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina.
- Controles: neonatos pretérminos sin diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina.

3.5. Población y muestra

Población

- La población de la investigación estuvo dada por todo neonato pretérmino menor de las 37 semanas de gestación atendidos en el Hospital Tingo María durante el periodo 2025.
- Según registros del Ministerio de Salud, en el año 2024 se registraron a recién nacidos prematuros, representando aproximadamente el 7.7 % del total de nacimientos. De manera similar, en el año 2025 cerca de un 8% evidenciando que cerca del 10% de la población nacen antes de las 37 semanas de gestación.
- De acuerdo con registros institucionales hospitalarias, el hospital atiende aproximadamente 1000 nacimientos por año. Considerando estas cifras de tasa de prematuridad, se estima que aproximadamente 100 recién nacidos pretérmino son atendidos anualmente en el establecimiento.

Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 9 *Tabla de Criterios de Inclusión y Exclusión*

Criterios de inclusión	Descripción
Casos	Recién nacidos con enfermedad de membrana hialina
	Recién nacidos de ambos sexos
	Recién nacidos con historias clínicas donde se puedan precisar los factores predictores para la evaluación
Controles	Recién nacidos sin enfermedad de membrana hialina
	Neonatos de ambos sexos
	Recién nacidos con historias clínicas donde se puedan precisar los factores predictores para la evaluación
Criterios de exclusión	
Para casos y controles	Recién nacidos con malformaciones congénitas
	Recién nacidos con enfermedades crónicas: nefropatía, neumopatía, endocrinopatía, neuropatía, patologías infecciosas, hemopatía.
	Recién nacidos expuestos a intervenciones quirúrgicas
	Recién nacidos con hemorragia intraventricular

Tamaño de la muestra

- El tamaño de la muestra estuvo constituido por todas las historias clínicas disponibles de pacientes recién nacidos hospitalizados con diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina durante el año 2025 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.
- Para calcular el tamaño muestral del siguiente estudio de casos y controles se utilizó la fórmula de comparación de dos proporciones.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot [p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde

- **n** = tamaño de muestra por grupo (casos y controles)
- **Z $\alpha/2$** = nivel de confianza (1.96 para 95%)
- **Z β** = poder estadístico (0.84 para 80%)
- **p $_1$** = proporción de exposición en casos (0.40)
- **p $_2$** = proporción de exposición en controles (0.20) (42)

La fórmula es:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot [p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

1. Sustituimos los valores

- $Z_{\alpha/2} = 1.96$
- $Z_{\beta} = 0.84$
- $p_1 = 0.40$
- $p_2 = 0.20$

2. Calculamos paso a paso

a) Suma de Z:

$$1.96 + 0.84 = 2.80$$

b) Elevado al cuadrado:

$$(2.80)^2 = 7.84$$

c) Varianzas:

$$p_1(1 - p_1) = 0.40 \times 0.60 = 0.24$$

$$p_2(1 - p_2) = 0.20 \times 0.80 = 0.16$$

d) Suma:

$$0.24 + 0.16 = 0.40$$

e) Numerador:

$$7.84 \times 0.40 = 3.136$$

f) Denominador:

$$(0.40 - 0.20)^2 \downarrow (0.20)^2 = 0.04$$

3) Resultado final

$$n = \frac{3.136}{0.04} = 78.4$$

n= 79 sujetos por grupo

Para aplicar la **corrección por población finita (CPF)** se necesita conocer el tamaño total de la población (**N**).

N=100

n=79

La fórmula es:

Ya teníamos:

- $n = 79$
- $N = 100$

Aplicamos la fórmula:

$$n_f = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} n_f &= \frac{79}{1 + \frac{79-1}{100}} \\ n_f &= \frac{79}{1 + \frac{78}{100}} = \frac{79}{1 + 0.78} \\ n_f &= \frac{79}{1.78} \\ n_f &\approx 44.38 \end{aligned}$$

Resultado final

n= 45 neonatos por grupo

- El tamaño de muestra fue calculado mediante la fórmula de comparación de dos proporciones para estudios analíticos, considerando un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%.
- Se asumieron proporciones de 40% en el grupo expuesto y 20% en el grupo no expuesto. (42)
- El cálculo inicial determinó un tamaño de muestra de 79 sujetos por grupo (158 en total).
- Posteriormente, al aplicar la corrección para población finita (N = 100), se obtuvo un tamaño de muestra ajustado de aproximadamente 45 sujetos.

Tipo de muestreo elegido

- Se empleo el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo consecutivo. Se incluyeron a todos los recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión conforme hayan sido atendidos y hospitalizados en el registro de ingresos del servicio del área de Neonatología (UCIN/intermedios) hasta llegar a completar el tamaño de la muestra.

3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se empleo la técnica de revisión de fuentes secundarias. Esta técnica consistió en la revisión sistemática de las historias clínicas de los recién nacidos y sus madres durante el periodo del año 2025 y que cumplieron los criterios de selección en el Departamento de Estadística y el Servicio de Neonatología del Hospital de Tingo María.

Donde se solicitó autorización para acceder a las historias clínicas y proceder a realizar:

1. Obtención de las historias clínicas de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio.
2. Recolección de los datos correspondientes a las variables de estudio que luego se incorporaran a la ficha de recolección de datos.
3. Relleno de la ficha de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral en ambos grupos de estudio.
4. Recolección de la información de los datos de las fichas de recolección de datos para realizar el análisis para el estudio.

Se utilizo una ficha de recolección de datos diseñada para este estudio que luego fue validada por juicio de expertos.

La ficha empleo 3 secciones:

1. Factores neonatales
2. Factores maternos
3. Factores obstétricos

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Procesamiento

- Depuración de datos: Se revisó las fichas para detectar datos faltantes o inconsistentes.
- Codificación y Tabulación: Los datos se ingresaron en una base de datos electrónica utilizando el software Microsoft Excel.
- Software Estadístico: Para el análisis se utilizó el programa IBM SPSS Statistics v.27

Análisis de datos

- **Análisis descriptivo** se utilizaron datos de distribución de frecuencias para variables cualitativas. Para variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión.
- **Análisis bivariado** se empleó la prueba de chi-cuadrado de Pearson, para verificar la significancia de las asociaciones de los factores de riesgo en el estudio. Y en el caso donde las frecuencias fueron menores a 5 se utilizó la Prueba de Fisher.
- **Medida de Asociación** se calculó Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95%, se consideró factor de riesgo si el $OR > 1$ y el valor de $p < 0.05$.

3.8. Tratamiento estadístico

Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa Excel, considerando la organización de los datos obtenidos de las historias clínicas revisadas en función a las variables de estudio como los factores de riesgo neonatales, factores de riesgo maternos y factores de riesgo obstétricos.

Ya organizado los datos, se exportaron al programa SPSS v.27, con la finalidad de ser sometidas al análisis estadístico. Para ello se utilizaron las pruebas explicadas en la parte **3.7 Análisis de Datos**.

3.9. Orientación ética filosófica y epistémica

La presente investigación no significó costos ni riesgos para los sujetos de estudio dado que fueron coberturados íntegramente por el investigador, asimismo se solicitó el respectivo permiso al comité de ética e investigación de las instituciones donde se recolectaron los datos y se observó las pautas de la normativa para las investigaciones científicas, empleando:

- **Confidencialidad** No se registraron nombres ni números de DNI. Cada paciente fue identificado con un código alfanumérico único que protegió su identidad.
- **Autorización** El estudio se ejecutó tras aprobación del Comité de Ética del Hospital de Tingo María y de la Universidad.
- **Beneficencia** El estudio no implicó intervención directa sobre los sujetos, por lo que el riesgo para los pacientes es nulo.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Se acudió al Hospital de Tingo María para la entrega de los documentos formales emitidos por decanatura de la Facultad de Medicina Humana, Resolución de Decanato N° 000191-2026-UNDAC/DFMH y la Solicitud de autorización para recolección de datos con fines de investigación de tesis, a mesa de partes del Hospital de Tingo María, el cual posteriormente fue derivada al área de Jefatura de la UADI del Hospital de Tingo María, y firmado, aceptado dado por el visto bueno para la ejecución del proyecto.

Se ingreso a la institución debidamente uniformado, con la autorización del director, con las medidas de bioseguridad requeridas en el momento, se acudió al área de Estadística para acceder a las historias clínicas y obtener los datos requeridos para rellenar las fichas de recolección de datos, los personales de dicha fueron personas gratas y amables que guiaron durante el proceso.

Se realizo la revisión de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el área de UCIN, que cumplan con los criterios de inclusión, donde manualmente se extrajo en el formato de registro de datos realizado para el estudio; luego de la obtención de datos se procedió a pasar a una base de datos con el programa Microsoft Excel, bajo el título de DATOS_DE_HC_DE_PRETERMINOS_CON_EMH_HTM.

Posteriormente se examinaron los datos y procesaron en el programa SPSS STATISTCS V.27.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 10 Factores de riesgo neonatales asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.

Factores Neonatales		Diagnóstico de Membrana Hialina		Total	Chi2	P	OR	IC 95%
		No	Si					
Sexo	Masculino	22 (24.44%)	25 (27.78%)	47 (52.22%)	0.401	0.527	0.765	3.334- 1.753
	Femenino	23 (25.56%)	20 (22.22%)	43 (47.78%)				
Edad gestacional	Pretérmino extremo <28SDG	0 (0.00%)	1 (1.11%)	1 (1.11%)	11.952	0.008		
	Muy pretérmino 28-31SDG	1 (1.11%)	11 (12.22%)	12 (13.33%)				
	Pretérmino moderado 32-33SDG	10 (11.11%)	11 (12.22%)	21 (23.33%)				
	Pretérmino tardío 34-36 SDG	34 (37.78%)	22 (24.22%)	56 (62.22%)				
Peso al nacer	<1500gr	2 (2.22%)	12 (13.33%)	14 (15.55%)				

1500-2499	28	22	50		
gr	(31.11%)	(24.44%)	(55.55%)		
>= 2500 gr	15	11	26	8.478	0.014
	(16.67%)	(12.22%)	(28.89%)		

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: El análisis bivariado nos permite captar que el sexo del recién nacido no mostró asociación estadística con la enfermedad ($\chi^2 = 0.401$; $p = 0.527$), y que tanto la edad gestacional como el peso al nacer se asocian de forma estadísticamente significativa con el Diagnóstico de Membrana Hialina. La edad gestacional evidenció una relación altamente significativa con la enfermedad ($\chi^2 = 11.952$; $p = 0.008$), observándose que a menor madurez biológica incrementa la presencia de la patología; los prematuros tardíos concentraron la mayor cantidad de controles sanos (37.78%), mientras que las categorías de mayor prematuros agruparon una proporción crítica de los casos positivos. En concordancia, el peso al nacer también mostró una asociación estadística significativa con el desarrollo del cuadro respiratorio ($\chi^2 = 8.478$; $p = 0.014$). Los recién nacidos con un peso inferior a 1500 gramos pertenecieron casi en su totalidad al grupo con diagnóstico positivo (13.33% del total general), en contraste con los neonatos de peso adecuado (≥ 2500 g), quienes presentaron una mayor frecuencia dentro del grupo sin la enfermedad (16.67%).

Tabla 11 Factores de riesgo maternos asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.

Factores maternos		Diagnóstico de membrana Hialina		Total	Chi 2	p	OR	IC95%
		No	Si					
Edad materna	<18 años	2 (2.22%)	4 (4.44%)	6 (6.66%)	5.73	0.05		
	18-35 años	38 (42.22%)	28 (31.11%)	66 (73.33%)	7	7		
	>35 años	5 (5.56%)	13 (14.44%)	18 (20.00%)				
Controles prenatales	< 6 control es	35 (38.89%)	37 (41.11%)	72 (80.00%)	0.27	0,59	0.75	0.268-
	>6 control es	10 (11.11%)	8 (8.89%)	18 (20.00%)	8	8	7	2.137
Diabetes gestacional	No	45 (50.00%)	45 (50.00%)	90 (100%)				
Preeclampsia dentro del registro medico	No	31 (34.44%)	41 (45.56%)	72 (80.00%)	6.94	0.00	0.21	0.065-
	Si	14 (15.56%)	4 (4.44%)	18 (20.00%)	4	8	6	0.721

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: El análisis bivariado de los factores maternos demostró que la preeclampsia es la única variable con una asociación estadísticamente significativa frente al Diagnóstico de Membrana Hialina. Esta condición médica se asoció de forma significativa con el desenlace del neonato ($\chi^2 = 6.944$; $p = 0.008$), observándose que el 4.44% de las madres con hijos afectados presentaron preeclampsia, actuando en este grupo como un factor estadístico de protección o menor asociación directa en la muestra estudiada (OR = 0.216; IC95%: 0.065 - 0.721). Por el contrario, la edad materna no mostró una relación estadística significativa con el desarrollo de la enfermedad ($\chi^2 = 0.737$; $p = 0.057$), a pesar de que el 14.44% de los casos positivos se concentró en madres mayores de 35 años. De igual forma, el número de controles prenatales no evidenció asociación estadística ($\chi^2 = 0.278$; $p = 0.598$); la distribución de la enfermedad fue muy similar entre quienes tuvieron un control deficiente (41.11%) y adecuado (OR = 0.757; IC95%: 0.268 - 2.137). Finalmente, la diabetes gestacional no pudo ser evaluada estadísticamente debido a que estuvo ausente en el 100% de la población de estudio.

Tabla 12 Factores de riesgo obstétricos asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025.

Factores obstétricos		Diagnóstico de membrana Hialina		Total	Chi2	p	OR	IC95%
		No	Si					
Vía de parto	Vaginal	16 (17.78%)	13 (14.44%)	29 (32.22%)	0.44 8	0.49 9	1.35 8	0.559- 3.300
	Cesárea	29 (32.22%)	32 (35.56%)	61 (67.78%)				
Uso de corticoides antenatales	No recibió	36 (40.00%)	14 (15.56%)	50 (55.56%)	21.9 88	0.00 0		
	Incompleto	0 (0.00%)	1 (1.11%)	1 (1.11%)				
	Completo	9 (10.00%)	30 (33.33%)	39 (43.33%)				
Ruptura prematura de membrana	No	44 (48.89%)	37 (41.11%)	81 (90.00%)	7.60 5	0.02 2		
	< 18 horas	0 (0.00%)	7 (7.78%)	7 (7.78%)				
	>= 18 horas	1 (1.11%)	1 (1.11%)	2 (2.22%)				

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: El análisis bivariado de los factores obstétricos mostró que el uso de corticoides antenatales y la ruptura prematura de membranas se asocian de forma estadísticamente significativa con el Diagnóstico de Membrana Hialina. El uso de corticoides antenatales mostró una relación altamente significativa con la enfermedad ($\chi^2 = 21.988$; $p = 0.000$), observándose que el 33.33% de los neonatos

afectados pertenecían a madres con esquema completo, mientras que el 40.00% de los controles sanos nacieron de madres que no recibieron esta terapia de maduración pulmonar. Asimismo, la ruptura prematura de membranas evidenció una asociación significativa ($\chi^2 = 7.605$; $p = 0.022$), concentrándose la patología principalmente en los casos con un tiempo de evolución menor a 18 horas (7.78%). Por otro lado, la vía de parto no demostró una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de la condición ($\chi^2 = 0.448$; $p = 0.499$). La distribución de los nacimientos por cesárea fue muy similar entre el grupo con diagnóstico positivo (35.56%) y el grupo sin la enfermedad (32.22%), estableciendo que el parto por vía alta no actuó como un factor de riesgo directo en esta muestra ($OR = 1.358$; $IC95\%: 0.559 - 3.300$).

4.3. Prueba de hipótesis

Para determinar la validez de la hipótesis planteada en la presente investigación, se procedió al contraste estadístico utilizando la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) para variables cualitativas, fijando un nivel de significancia estadística estándar de $\alpha = 0.05$. Bajo este criterio, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0) siempre que el valor de significancia asintótica bilateral (p-valor) sea menor a 0.05 ($p < 0.05$).

Hipótesis General Alternativa (H1) Existe asociación significativa entre los factores de riesgo neonatales, maternos y obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

Hipótesis General Nula (H0) No existe asociación significativa entre los factores de riesgo neonatales, maternos y obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

Tabla 13 *Resumen de las pruebas de Chi-cuadrado para los factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina.*

Dimensión de Estudio	Variable Evaluada	Chi-cuadrado (χ^2)	p-valor	Decisión Estadística
Factores Neonatales	Edad gestacional	11.952	0.008	Rechaza H0 (Significativo)
	Peso al nacer	8.478	0.014	Rechaza H0 (Significativo)
	Sexo del recién nacido	0.401	0.527	No rechaza H0 (No significativo)
Factores Maternos	Preeclampsia	6.944	0.008	Rechaza H0 (Significativo)
	Edad materna	5.737	0.057	No rechaza H0 (No Significativo)
	Controles prenatales	0.278	0.598	No rechaza H0 (No Significativo)
	Diabetes Gestacional	NA	NA	No aplicable
Factores Obstétricos	Uso de corticoides	21.988	0.000	Rechaza H0 (Muy Significativo)
	Ruptura Prematura de Membranas	7.605	0.022	Rechaza H0 (Significativo)
	Vía de parto	0.448	0.499	No rechaza H0 (No Significativo)

Los resultados del análisis bivariado demuestran de manera consistente que variables fundamentales dentro de la dimensión de factores neonatales (edad gestacional, peso) factores maternos (preeclampsia) y factores obstétricos (uso de

corticoides antenatales y Rotura prematura de membrana) exhiben valores de significancia asintótica (p) muy inferiores al límite crítico de 0.05.

Por lo tanto, al evidenciarse una asociación matemática y clínica real en múltiples componentes prioritarios de cada dimensión evaluada, se procede a rechazar la Hipótesis Nula (H_0) y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1). Se concluye formalmente que existe asociación significativa entre los factores de riesgo seleccionados y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.

4.4. Discusión de resultados

La enfermedad de la membrana hialina es una patología respiratoria grave que afecta a neonatos prematuros por la insuficiencia o deficiencia de producción del surfactante pulmonar, generando el colapso alveolar por la reducción de la tensión superficial, es un proceso progresivo y sintomático relacionado con dificultad respiratoria. Parra. (2)

En el estudio, al respecto, se identificó una distribución equitativa del 50.0% de neonatos pretérminos con diagnóstico definitivo de la enfermedad dentro de la muestra seleccionada en casos con 45 pretérminos con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina y controles con 45 pretérminos sin la enfermedad. Este hallazgo evidencia la alta carga de morbilidad respiratoria en los nacimientos prematuros de la región y es consistente con lo reportado a nivel nacional por Inga. (6) quien en su estudio reportó una frecuencia de enfermedad de membrana hialina del 100% en poblaciones de casos de 88 pretérminos con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina y controles 88 pretérminos sin la enfermedad durante el proceso de su estudio, de similares características biológicas. Zavala. (45) también reporta estudios similares en la población y muestra en su estudio, donde la tasa de enfermedad de membrana hialina fue de casos de 60 pretérminos con diagnóstico de enfermedad y controles de 60 pretérminos sin diagnóstico de la patología, diferencia

que puede atribuirse a las variaciones en los niveles de atención y complejidad de las instituciones y el tiempo de estudio.

En la evaluación de los factores de riesgo del recién nacido, los resultados demostraron que el sexo no mostro diferencia significativa en relación a la enfermedad de membrana hialina ($\chi^2 = 0.401$; $p = 0.527$) esto nos indica que la frecuencia de la enfermedad es similar entre recién nacidos de sexo masculino y femenino, estos resultados difieren de algunos estudios internacionales que reportan una mayor susceptibilidad de los recién nacidos varones a desarrollar la enfermedad de membrana hialina debido a una maduración pulmonar más tardía en comparación con las mujeres, como relata en su estudio Parra. (2). Sin embargo, la ausencia de asociación observada en la presente investigación podría explicarse por el tamaño de la muestra, las características de la población estudiada o la distribución de los casos analizados.

Por lo cual, el sexo neonatal no constituyó un factor de riesgo significativo para el desarrollo de Enfermedad de Membrana Hialina en los recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo de estudio.

En relación sobre la edad gestacional ($\chi^2 = 11.952$; $p = 0.008$) como el peso al nacer ($\chi^2 = 8.478$; $p = 0.014$) se asociaron de forma significativa con el desarrollo de la enfermedad de membrana hialina. Se observó una tendencia inversamente proporcional: Los datos del Hospital de Tingo María revelaron una tendencia sobre que a menor edad gestacional y menor peso, el riesgo y la presencia de padecer la enfermedad aumentaron drásticamente como lo demuestra en el estudio de López del Toro. (3) donde refiere que la enfermedad afecta exclusivamente a recién nacidos prematuros y su desarrollo es inversamente proporcional a la edad gestacional, considerada así uno de los factores de riesgos más determinantes para su desarrollo, evidenciándose que los prematuros extremos y los neonatos con peso menor a 1500 gramos se concentraron casi en su totalidad en el grupo patológico (13.33% del total general). Estos resultados corroboran la teoría clásica del desarrollo pulmonar

descrita en la literatura neonatal, la cual estipula que la producción endógena de neumocitos tipo II y la secreción activa de surfactante inician formalmente hacia las semanas 24 a 26, alcanzando niveles óptimos de estabilidad alveolar recién a partir de la semana 34 a 35 como se detalla en el European Consensus Guidelines. (32). Estudios latinoamericanos como el de Zavala. (45) y Parra. (2) respaldan estos datos, confirmando que el peso extremadamente bajo al nacer actúa como un catalizador de complicaciones respiratorias debido a la inmadurez estructural del parénquima pulmonar.

Al evaluar los factores maternos, la preeclampsia fue la única variable que demostró una asociación estadísticamente significativa con el diagnóstico del neonato ($\chi^2 = 6.944$; $p = 0.008$). En la muestra estudiada, el comportamiento estadístico de esta variable sugirió una menor asociación directa o un efecto inversamente proporcional con la aparición de la enfermedad de membrana hialina (OR = 0.216; IC95%: 0.065 - 0.721). Fenómeno que, según la literatura e investigaciones realizadas en los últimos años, aunque aún existía debate clínico donde se argumentan que la insuficiencia uteroplacentaria crónica e hipoxia inducida por la preeclampsia somete al feto a un estrés biológico severo, estimulando la producción prematura de glucocorticoides suprarrenales fetales que aceleran la diferenciación celular del pulmón de forma anticipada, y otros argumentos y estudios realizados como el de Matyas. (43) donde señala en su estudio que las formas graves de la enfermedad fueron dos veces más frecuentes en neonatos de madres con preeclampsia en comparación con los recién nacidos no expuestos.

Este hallazgo no desestima la peligrosidad de la patología hipertensiva, la cual precipita el parto por vía alta (cesárea en el 67.8% de toda la muestra). Con respecto a los controles prenatales, a pesar de que el 80.0% de las madres tuvo un control deficiente (menos de 6 consultas), no se halló significancia estadística directa con la enfermedad ($\chi^2 = 0.278$; $p = 0.598$) datos que se asemejan al estudio de Huasasquiche. (8) donde nos refiere que no se evidenció asociación entre la

enfermedad de membrana hialina y el número de controles por sí mismo por lo que no reflejaría la efectividad del seguimiento prenatal. Estudios previos como el de Arias Campaña. (44) refiere que se han demostrado que los controles prenatales disminuyen la incidencia de complicaciones neonatales. Esto indica que, si bien el control prenatal es un pilar preventivo general, la inmadurez pulmonar está supeditada de manera más estricta a la interrupción abrupta de la gestación y a la edad gestacional cronológica del neonato.

En los factores de riesgo obstétricos fue de una la relación altamente significativa observada con el uso de corticoides antenatales ($\chi^2 = 21.988$; $p = 0.000$). El 33.33% de los neonatos que desarrollaron la enfermedad pertenecían a madres que recibieron un esquema completo de maduración pulmonar. Si bien la literatura internacional (como los metaanálisis de Cochrane) y datos de Párraga. (46) donde nos puntualizan el rol protector indiscutible del uso de los corticoides para reducir la incidencia de enfermedad de membrana hialina y evitar las posibles complicaciones que podría generar, este resultado particular en el Hospital de Tingo María podría explicarse por variables no controladas en el registro, tales como el tiempo de latencia transcurrido entre la última dosis administrada y el momento real del parto, datos que concuerdan con el estudio de Sánchez. (7) donde señala que el uso de corticoides prenatales puede disminuir el uso de surfactante como tratamiento. Asimismo, el hecho de que el 40.00% de los neonatos del grupo control sano no haya recibido corticoides resalta la necesidad de optimizar las estrategias de captación en emergencias obstétricas.

La ruptura prematura de membranas mostró asociación significativa ($\chi^2 = 7.605$; $p = 0.022$), vinculándose la enfermedad principalmente a periodos de evolución menores a 18 horas (7.78%). Esto concuerda que las rupturas prolongadas (> 18 horas) inducen un estado de estrés intrauterino crónico que acelera la maduración pulmonar fetal mediante la liberación de cortisol endógeno, un mecanismo protector que no llega a completarse en evoluciones cortas.

Se deben reconocer ciertas limitaciones en la presente investigación. En primer lugar, el diseño retrospectivo basado en fuentes secundarias (fichas y registros médicos hospitalarios) generó sesgos de información debido a datos incompletos en el registro del tiempo exacto de aplicación del corticoide antenatal o detalles del control prenatal. En segundo lugar, al haberse realizado en el Hospital de Tingo María con una población acotada ($N = 90$) y tamaño muestral de casos con 45 pretérminos con diagnóstico de la enfermedad de membrana hialina y 45 sin la enfermedad, los resultados expresan la realidad local de la provincia de Leoncio Prado, por lo que no pueden ser generalizados a nivel de toda la región o del país. Se sugiere para futuras investigaciones el desarrollo de estudios prospectivos y multicéntricos que evalúen marcadores de madurez pulmonar molecular en líquido amniótico.

CONCLUSIONES

- El estudio concluye en que la enfermedad de membrana hialina esta vincula al insuficiente desarrollo pulmonar y a la deficiencia de la producción del surfactante pulmonar, condiciones que afectan primordialmente a neonatos pretérminos y en su capacidad funcional respiratoria. Por lo tanto, se objetiva el conocimiento de esta enfermedad para la comprensión y el reconocimiento de los factores de riesgos asociados que pueden indicar el desarrollo de la enfermedad para poder así realizar su pronto diagnóstico y terapéutica requerida.
- Se identificaron factores de riesgo de la enfermedad de membrana hialina, donde se encontró en neonatos pretérminos, bajo peso al nacer y muy bajo peso al nacer se asociaron significativamente con la presencia de la enfermedad de membrana hialina, dando un comportamiento inversamente proporcional donde los lados extremos se agruparon en casos más críticos de la enfermedad.
- En respecto a los factores de riesgo maternos donde la preeclampsia fue la única variante asociada significativamente con la enfermedad de membrana hialina.
- En los factores obstétricos estudiados, el uso de corticoides antenatales demostró una relación significativa con el diagnóstico de la enfermedad, hallándose que el 33.33% de los casos de enfermedad de membrana hialina y se presentó en madres con esquema completo, mientras que el 40.00% de los controles sanos nació de madres que no recibieron terapia de maduración pulmonar. Asimismo, la ruptura prematura de membranas se asoció significativamente, concentrando la patología principalmente en evoluciones menores a 18 horas.

RECOMENDACIONES

- Diseñar e implementar un programa prioritario de captación oportuna y seguimiento extramural de las gestantes enfocado en la periferia de la provincia, con el objetivo de revertir el alarmante 80.0% de control prenatal deficiente evidenciado en este estudio, mitigando así los factores que precipitan el parto pretérmino evitable.
- Se recomienda protocolizar y estandarizar de forma rigurosa los tiempos de latencia y administración del esquema de corticoides antenatales en gestantes con riesgo inminente de parto pretérmino o diagnóstico de preeclampsia.
- Capacitar al personal de salud en la vigilancia monitorizada del neonato pretérmino durante las primeras horas de vida extrauterina. Se debe enfatizar que un puntaje óptimo de Apgar al nacer no excluye el desarrollo posterior de la enfermedad de membrana hialina debido a su curso insidioso y progresivo, requiriendo un control estricto del patrón respiratorio.
- Fomentar la continuidad de esta línea de investigación mediante el financiamiento y desarrollo de estudios prospectivos, analíticos multivariados y de alcance multicéntrico en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Loor Zambrano S, Urrutia Garcés M, Huacón Mazon J, Ramírez Carrillo F, Lara Morales C. Factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal grave: Investigación original. Revista Ecuatoriana de Pediatría [Internet]. 2022 [citado el 25 de junio de 2026];23(2):93–100. Disponible en: <https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/download/160/154>
2. Parra Montes MS, Pérez Paredes AF, Cruz Calderón D, Roa Medina JS, González Casagua MS. Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos: Análisis Clínico y Epidemiológico en una Institución de Alta Complejidad del Sur de Colombia. Ciencia Latina. 28 de febrero de 2025;9(1):6451-72. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16351>
3. López del Toro Sánchez M. Manejo de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros: ¿seguimos haciendo lo mismo que hace una década? [tesis de grado]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10017/58931>
4. Hernández Hernández M. Factores maternos y su prevalencia en el desarrollo del síndrome de dificultad respiratoria en neonatos ingresados al servicio de UCIN de un hospital de segundo nivel [Internet]. ICSa-BD-UAEH. 2024. Disponible en: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/4901>
5. Montes Pérez L. PRINCIPALES PATOLOGÍAS DE INGRESO EN UCI NEONATAL. [Internet]. 2022;152(152):1–152. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/57/principales-patologias-de-ingreso-en-uci-neonatal>
6. Inga, C. Características clínicas y factores de riesgo asociados al síndrome de distrés respiratorio neonatal en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, 2022-2023 [Tesis]. PE: Universidad Continental; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/16528>
7. Sánchez Cairo, M. Membrana hialina y factores asociados a la respuesta al tratamiento con surfactante pulmonar en prematuros en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati

- Martins, 2022. [Internet]. Universidad Ricardo Palma - URP; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/7400>
8. Huasasquiche Torrealva, C. Factores de riesgo materno asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Ica, 2024-2025 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga. 2026. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/7352>
 9. Ccorisoncco Cárdenas Z, Gómez Alcarraz L, Sulca Carbajo KY. Factores De Riesgo Asociados Al Parto Pretérmino En Gestantes Atendidas En El Hospital San Juan De Kimbiri Vraem - Cusco, 2023. Ciencia Latina [Internet]. 4 de octubre de 2025;9(5):832-70. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/19743>
 10. Ampuero Ucañan, J. V. Factores maternos asociados a enfermedad de membrana hialina en prematuros. [Tesis]. Universidad César Vallejo. 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/155745>
 11. Barrantes J, Núñez N, Rodríguez A. Insuficiencia respiratoria por inmadurez pulmonar. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2023; 8(6):5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9134106>
 12. World Health Organization: WHO. Nacimientos prematuros [Internet]. Who.int. World Health Organization: WHO; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
 13. B.P. H, Kumar T.S. A, Kumar G, Khan I. An etiological study of respiratory distress in neonates in a tertiary care medical college hospital. Pediatric Rev: int j pediatrics res [Internet]. 2020 Feb. 7;7(1):22-6. Disponible en: <https://pediatrics.medresearch.in/index.php/ijpr/article/view/566>
 14. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet (London, England) [Internet]. 2023 Oct 7;402(10409):1261–71. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)00878-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)00878-4/fulltext)

15. Ministerio de Salud: MINSA. Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad. Boletín Epidemiológico (Lima). 2013. [Internet]. Pág. 302 – 305. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/boletines/2013/16.pdf>
16. Ministerio de Salud: MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades –MINSA. Boletín Epidemiológico SE 05 -2020. [Internet]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE05/mneonatal.pdf>
17. Ministerio de Salud: MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades -MINSA. Boletín Epidemiológico VOLUMEN 28 - SE 14. 2019-14 Perú [Internet]. Pág. 348 – 356 Disponible: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/14.pdf>
18. Ministerio de Salud: MINSA. Situación de la Atención Integral del Recién Nacido y Prevención de la Morbilidad y Mortalidad. Dirección de Intervenciones por Curso de Vida y Cuidado Integral; Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. 2024. [Internet] Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2024-06-13/avance-de-la-atencion-integral-neonatal-mclcp.pdf>
19. Pattnaik P, Adebisi K, Lee B. Neonatal Respiratory Distress Syndrome. [Updated 2026 Feb 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/>
20. Cali K, Crespo D. Factores de riesgo perinatales asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2020-2021. [Tesis]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2023. [Internet]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10293>
21. Rodríguez Palacios, B. Modelos in vivo de deficiencia de surfactante pulmonar. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla [Internet], 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/16204>

22. Dua A, Sharma S. Physiology, Alveolar Tension. [Updated 2025 Dec 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539825/>
23. Rivera Monroy, G. Meneses Mafud, A. Peñúñuri Domínguez, J. Pacheco Beltrán, V. Aguirre Villegas, D. Perea González, S. Neonatal Respiratory Distress Disorders: Comparative pathologies review and diagnosis suspicion algorithm proposal. PSRUA [Internet]. 2024 Jun. 6;4(7):34-42. Disponible en: <https://revistas.anahuac.mx/index.php/psrua/article/view/2502>
24. Kliegman R, St JW, Blum NJ, Schuh AM, Tasker RC, Mack CL, et al. Nelson Textbook of Pediatrics. 2025.
25. Freire Caiza, W. Martínez V. Florea C. Puig M. Fleita D. Sánchez P. V. M. RS Investigación. Artículo monográfico: la enfermedad de la membrana hialina (EMH). [Internet]. RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2024. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/articulo-monografico-la-enfermedad-de-la-membrana-hialina-emh/>
26. SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO NEONATAL. En: INFECTOLOGÍA CLÍNICA: Tomo II [Internet]. Puerto Madero Editorial Académica. Disponible en: <https://puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/pmea/catalog/book/80/chapter/177>
27. Ministerio de Salud: MINSA. GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE. 2023. [Internet]. Instituto Nacional. Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención, Departamento de Neonatología. Versión 3. Disponible en: https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/1_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20SURFACTANTE.pdf
28. David PF, Blanco L, Pedro RA. Frecuencia y cambios en el manejo del distrés respiratorio del prematuro en neonatos menores de 1500 g al nacimiento en los últimos veinte años en el HUCA. Univies [Internet]. 2025; Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/79152>

29. Vargas A. Proceso atención de enfermería en neonato con enfermedad de membrana hialina. Babahoyo: UTB-FCS, 2022. [Internet]. 2022; Disponible en: <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11504>
30. Pinargote Macias JA, Álvarez Osorio MF, Alava Sierra KM, Vines Menéndez CV. Síndrome de distrés respiratorio neonatal. Técnicas ventilatorias. RECIMUNDO [Internet]. 12 de mayo de 2022 [citado 4 de julio de 2026];6(2):478-89. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1589>
31. Rodríguez-Martínez YS, Pérez-Hernández JA, Hernández-Pérez NI. Fisiopatología con enfoque químico del Síndrome de dificultad respiratoria neonatal. ESTR [Internet]. 5 de julio de 2024;11(22):35-9. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/12492>
32. David G. Sweet, Virgilio P. Carnielli, Gorm Greisen, Mikko Hallman, Katrin Klebermass-Schrehof, Eren Ozek, Arjan te Pas, Richard Plavka, Charles C. Roehr, Ola D. Saugstad, Umberto Simeoni, Christian P. Speer, Máximo Vento, Gerry H.A. Visser, Henry L. Halliday. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 [Internet]. Neonatology 2 March 2023; 120 (1): 3–23. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000528914>
33. Vázquez González, D.D. Principales complicaciones en el desarrollo de enfermedad hialina en prematuros. Universidad Católica de Cuenca. [Tesis]. 2023. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16320>
34. Ministerio de Salud: MINSA. GUIA TECNICA: GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA. 2025. [Internet]. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/6756393-328-2025-minsa>
35. Organización Panamericana de la Salud: OPS. El Día Mundial de la Prematuridad: Brindar un buen comienzo para un futuro esperanzador [Internet]. Paho.org. 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2025-dia-mundial-prematuridad-brindar-buen-comienzo-para-futuro-esperanzador>

36. Pérez Gil, J. El surfactante pulmonar y el mantenimiento de una superficie respiratoria operativa - Fundación Quaes [Internet]. 2023. Available from: https://www.fundacionquaes.org/retos_biomedicina/el-surfactante-pulmonar-y-el-mantenimiento-de-una-superficie-respiratoria-operativa/
37. Factor de Riesgo. (2025). Instituto Nacional de Cáncer, [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionariocancer/def/factor-de-riesgo>
38. Real Academia Española. Neonato. [Internet]. 2025. Disponible en: <https://dle.rae.es/neonato>
39. Stavis RL. Edad gestacional [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2025. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional>
40. Verdú, A. S. ¿Qué es el Parto? | PortalClínic [Internet]. 2025. Clínic Barcelona. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/embarazo-y-parto/parto>
41. Preeclampsia: ¿qué es y por qué ocurre? | Medicina y Cirugía Fetal [Internet]. Instituto Peruano de Medicina y Cirugía Fetal. 2025. Available from: <https://medicinaycirugiafetal.pe/guia-del-paciente/preeclampsia/>
42. Minuye Birihane B, Alebachew Bayih W, Yeshambel Alemu A, Belay DM, Demis A. 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. [Internet]. 2025. PLoS ONE 16(3): e0249365. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249365>
43. Matyas M, Hasmasanu M, Silaghi CN, Samasca G, Lupan I, Orsolya K, et al. Early preeclampsia effect on preterm newborns outcome. J Clin Med [Internet]. 2022;11(2):452. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11020452>
44. Arias Campaña, A., Rodríguez Almarales, IL., Pérez Rodríguez, Y. Comportamiento de la enfermedad de la membrana hialina. Hospital Lenin. Julio 2015 –junio 2016. 2021.

- [Internet]. Revista Electrónica Entrevista Académica (REEA), ISSN-e 2603-607X, Vol. 3, No. 8, 2021, Págs. 350- 376, 3(8), 350–376. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8156784&info=resumen&idioma=SPA>
45. Zavala M.R. Factores de riesgo y perfil clínico epidemiológico de dificultad respiratoria en recién nacidos pretérmino en Piura, 2019. [Tesis] 2022. Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8909>
46. Párraga Llovera JA. Enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos. [Internet]. The Ecuador Journal of Medicine. 2022 May 1;4(1):49–72. Disponible en: <https://doi.org/10.46721/tejom-vol4iss1-2022-49-72>

ANEXOS

ANEXO N°1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

N° de Ficha: _____ | **Fecha:** _____ | **Código HC:** _____

I. FACTORES NEONATALES

1. Edad gestacional (semanas): <28 Sem / 29-33 Sem / 34 -36 Sem ()
2. Peso al nacer (gramos): <1500gr / 1500 -2,499gr / ≥2500gr ()
3. Sexo: [] M [] F
4. Apgar (1 min): _____ (5 min): _____
5. Diagnóstico de EMH: [] Sí [] No

II. FACTORES MATERNOS

6. Edad materna: <18 años / 19 – 35 años / >35 años ()
7. Controles prenatales (N°): <6 / ≥6 ()
8. Diabetes gestacional: Si () NO ()
9. Preeclampsia: Si () NO ()

III. FACTORES OBSTÉTRICOS

10. Vía de parto: [] Vaginal [] Cesárea
11. Uso de corticoides antenatales: [] Completo [] Incompleto [] No recibió
12. Ruptura prematura de membranas: ≥18 hrs / <18 hrs

ANEXO N°2 VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

INSTRUCCIONES: luego de analizar el presente instrumento y cotejar el proceso de investigación con la formulación del problema, objetivos, hipótesis y metodología, le solicitamos en base a su criterio y experiencia, profesional valide dicho instrumento para su posterior aplicación

1. Para cada criterio considere en usar la escala de Likert, de 1 a 5 donde:

1. muy poco	2. poco	3. regular	4. aceptable	5. muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

2. puntuación

11-20	No valido, reformular el instrumento
21-30	No valido modificar el instrumento
31-40	Valido, mejorar el instrumento
41-50	Valido, aplicar el instrumento

3. tabla de indicadores y criterios para validación del instrumento

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACION
1. Claridad		5
2. objetividad		5
3. actualidad		5
4. organización		5
5. suficiente		5
6. intencionalidad		5
7. consistencia		4
8. coherencia		5
9. metodología		5
10. pertinencia		4

CONCLUSION:

Guillermo Oriundo Antay
MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO
CAMP 27818 RNE 18432 - 27747

el instrumento tiene claridad y objetividad
es apto para aplicar al trabajo de
investigación

47 pl

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

INSTRUCCIONES: luego de analizar el presente instrumento y cotejar el proceso de investigación con la formulación del problema, objetivos, hipótesis y metodología, le solicitamos en base a su criterio y experiencia, profesional valide dicho instrumento para su posterior aplicación

1. Para cada criterio considere en usar la escala de Likert, de 1 a 5 donde:

1. muy poco	2. poco	3. regular	4. aceptable	5. muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

2. puntuación

11-20	No valido, reformular el instrumento
21-30	No valido modificar el instrumento
31-40	Valido, mejorar el instrumento
41-50	Valido, aplicar el instrumento

3. tabla de indicadores y criterios para validación del instrumento

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACION
1. Claridad		5
2. objetividad		5
3. actualidad		5
4. organización		5
5. suficiente		5
6. intencionalidad		4
7. consistencia		5
8. coherencia		5
9. metodología		5
10. pertinencia		5

Total 49 pts

CONCLUSION:

Este viable y apto para aplicar en el campo de la neonatología


 DIRECCION REGIONAL DE SALUD HUANUCO
 D.E. 201 HOSPITAL TINGO MARIA
JOSE E. SANTIAGO MONTALVO
 PEDIATRA NEONATOLOGO
 CMP 17441 RNE 20621-31927

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo Maria, 2025

INSTRUCCIONES: luego de analizar el presente instrumento y cotejar el proceso de investigación con la formulación del problema, objetivos, hipótesis y metodología, le solicitamos en base a su criterio y experiencia, profesional valide dicho instrumento para su posterior aplicación

1. Para cada criterio considere en usar la escala de Likert, de 1 a 5 donde:

1. muy poco	2. poco	3. regular	4. aceptable	5. muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

2. puntuación

11-20	No valido, reformular el instrumento
21-30	No valido modificar el instrumento
31-40	Valido, mejorar el instrumento
41-50	Valido, aplicar el instrumento

3. tabla de indicadores y criterios para validación del instrumento

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACION
1. Claridad		5
2. objetividad		5
3. actualidad		4
4. organización		5
5. suficiente		5
6. intencionalidad		5
7. consistencia		5
8. coherencia		5
9. metodología		5
10. pertinencia		4
		5

48 pts

CONCLUSION:

Apto para aplicar al estudio e implementarlo


 DIRECCION REGIONAL DE SALUD HUANUCO
 U.E. HOSPITAL DE TINGO MARIA
EDUARDO ELIAS LEVEAU LUJAN
 MEDICO NEONATOLOGO
 CMP 72000 HANE 40519

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

INSTRUCCIONES: luego de analizar el presente instrumento y cotejar el proceso de investigación con la formulación del problema, objetivos, hipótesis y metodología, le solicitamos en base a su criterio y experiencia, profesional valide dicho instrumento para su posterior aplicación

1. Para cada criterio considere en usar la escala de Likert, de 1 a 5 donde:

1. muy poco	2. poco	3. regular	4. aceptable	5. muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

2. puntuación

11-20	No valido, reformular el instrumento
21-30	No valido modificar el instrumento
31-40	Valido, mejorar el instrumento
41-50	Valido, aplicar el instrumento

3. tabla de indicadores y criterios para validación del instrumento

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACION
1. Claridad		4
2. objetividad		5
3. actualidad		5
4. organización		4
5. suficiente		4
6. intencionalidad		5
7. consistencia		5
8. coherencia		5
9. metodología		5
10. pertinencia		5

47 pts

CONCLUSION:

Instrumento valido para aplicacion de estudio

DIRECCION REGIONAL DE SALUD HUMANA
 U.E. HOSPITAL TINGO MARIA
 DANY LARRY AREDO PADILLA
 PEDONIA GONATOLOGO
 CMP 33564 - 37149 - 500561

**ANEXO N°3 CARTA DE SOLICITUD PARA LA AUTORIZACION DEL PROYECTO PARA
RECOLECCION DE DATOS**

Tingo María, mayo de 2026

MC. DR RICARDO DIAZ BARDALES

Director del Hospital de Tingo María.

ASUNTO: Solicitud de autorización para recolección de datos con fines de investigación de tesis.

ATENCION: Jefatura de la UADI del Hospital de Tingo María

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, a la vez, informarle que soy **Andy Ceferino Lopez Munguia**, Bachiller en Medicina de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion García, quien se encuentra en proceso de elaboración de la tesis titulada: "**Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025**", para optar el título profesional de Médico Cirujano.

Dada la relevancia clínica y epidemiológica de este estudio para la salud neonatal de nuestra región, solicito su valiosa autorización para acceder a las historias clínicas y registros del **Servicio de Neonatología y el área de Estadística** de esta prestigiosa institución.

Al respecto, es importante precisar lo siguiente:

1. **Metodología:** El estudio es de tipo observacional y retrospectivo; no implica ninguna intervención directa sobre pacientes, sino únicamente la revisión de fuentes secundarias.
2. **Ética y Confidencialidad:** Me comprometo formalmente a mantener la estricta confidencialidad de los datos personales de los pacientes, utilizando la información recolectada exclusivamente para fines académicos y científicos, bajo los principios de la Ley General de Salud y la Ley de Protección de Datos Personales.
3. **Compromiso:** Al finalizar el estudio, haré entrega de un ejemplar de los resultados obtenidos para que sirvan como insumo en la mejora de los protocolos de atención del hospital.

Adjunto a la presente el Plan de Tesis y el modelo de la Ficha de Recolección de Datos debidamente visados.

Agradeciendo de antemano su atención y apoyo a la investigación científica local, quedo a su disposición para cualquier aclaración necesaria.

Atentamente,



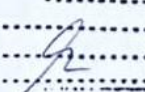
Andy Ceferino López Munguía

Bachiller en Medicina Humana

DNI: 70843286

Celular: 921914407

Correo: minium.sud@gmail.com

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUANUCO	
U.E. 401 HOSPITAL TINGO MARÍA	
TRÁMITE DOCUMENTARIO	
08 MAY 2026	
Reg. Document:	
Reg. Expediente:	
Folios:	7
Hora:	10:17
Firma:	

ANEXO N°4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema general - ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025? Problemas específicos - ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados en el desarrollo de la Enfermedad de	Objetivos de la investigación -Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino del Hospital de Tingo María durante el periodo 2025. Objetivos específicos -Determinar los factores de riesgo neonatales asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo	Hipótesis general -Existe asociación significativa entre los factores de riesgo neonatales, maternos y obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025. Hipótesis específicas -Existe asociación significativa entre	Variable dependiente: Enfermedad de Membrana Hialina Variable independiente: Factores neonatales: - Sexo del recién nacido - Peso al nacer - Edad gestacional Factores maternos: - Edad materna - controles prenatales	Tipo de investigación Observacional Nivel Analítico Diseño Observacional, retrospectivo y de casos y controles Enfoque Cuantitativo Población La población de la investigación está dada por todo neonato pretérmino menor de las 37 semanas de gestación atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025

Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025? - ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025? - ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados al desarrollo de la Enfermedad de	María durante el periodo 2025 -Determinar los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025 -Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados al desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025.	los factores neonatales y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino. -Existe asociación significativa entre los factores maternos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino. -Existe asociación significativa entre los factores obstétricos y el desarrollo de la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino.	- Diabetes gestacional Factores obstétricos: - Vía de parto -Uso de corticoides -Ruptura prematura de membranas	Muestra El tamaño de la muestra estará constituido por todas las historias clínicas disponibles de pacientes recién nacidos hospitalizados con diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina durante el año 2025 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Muestreo Muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo consecutivo, para casos y controles Instrumentos Ficha de recolección de datos
---	--	--	---	---

Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María durante el periodo 2025?				
--	--	--	--	--

ANEXO N°5 RESOLUCION DE DECANATURA



Firmado digitalmente por BLAS
APAUJO Antonio Florencio FAU
20154605048.srA
Cargo: Decano(E)
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.05.2026 07:54:12 -05:00

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

"La más Alta del Mundo con Excelencia Académica y Responsabilidad Social"

DECANATO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Yanacancha, 08 de Mayo del 2026

RESOLUCIÓN DE DECANATO N° 000191-2026-UNDAC/DFMH

VISTO:

El **INFORME N° 000022-2026-UNDAC/UIDFMH**, de 04 de mayo del 2026, emitido por el jefe de la unidad de investigación de la Facultad de Medicina Humana, el cual parte el registro en la base de datos del proyecto de tesis intitulado **"Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025"**, presentado por el (la) egresado(a) **Andy Ceferino LOPEZ MUNGUÍA**, para optar el título Profesional de Médico Cirujano; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Artículo 18 de la Constitución Política del Perú, cada Universidad es autónoma en su régimen normativo de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos;

Que, en la Ley Universitaria N° 30220 establece en su Artículo 8 *"El estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable"*;

Que, en mérito al Artículo 17° del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la UNDAC, textualmente menciona *"El informe de registro de la unidad de investigación será remitido al decanato para emitir la resolución de aprobación e inscripción de trabajo de investigación o proyecto de tesis, en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles"*;

Que, estando dispuesto en el Artículo 18° del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la UNDAC, textualmente menciona *"La ejecución del trabajo de investigación, para el grado académico de bachiller o proyecto de tesis para el título profesional, tendrá un plazo mínimo de un mes y máximo de veinticuatro meses, a partir de la emisión de la resolución de aprobación del trabajo de investigación o proyecto de tesis"*;

Que, estando al **INFORME N° 006-2026-UNDAC/EFPE-FCCS-SAMZ**, de 28 de abril del 2026, mediante el cual el(la) asesor(a) **Dra. Sonia Antonieta MANRIQUE ZORRILLA**, aprueba el proyecto de tesis intitulado **"Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025"**,

Asimismo, el **INFORME N° 000022-2026-UNDAC/UIDFMH**, de 04 de mayo del 2026, cursado por el jefe de la unidad de investigación de la Facultad de Medicina Humana, quien expide el registro de proyecto de tesis, a través del **INFORME DE REGISTRO N°014-2026-UNDAC-D/UI-FMH**, en la base de datos y en concordancia con el artículo 17° del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la UNDAC.

El Decano en uso de sus atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220, estatuto vigente de la UNDAC y del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR e INSCRIBIR, el Proyecto de Tesis intitulado **"Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino atendidos en el Hospital de Tingo María, 2025"**, presentado por el (la) egresado(a) **Andy Ceferino LOPEZ MUNGUÍA**, para optar el título profesional de Médico Cirujano.

Edificio Estatal N° 4, Parque Universitario,
Yanacancha - San Juan Pampa.

Portal Institucional: <https://undac.edu.pe>

Gob.pe: <https://www.gob.pe/undac>

Mesa de Partes Virtual:

<https://digital.undac.edu.pe/mpv/inicio.do>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento digital archivado en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://digital.undac.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando la siguiente clave: CZOEOPF



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

"La más Alta del Mundo con Excelencia Académica y Responsabilidad Social"

DECANATO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ARTÍCULO SEGUNDO. – EJECUTAR, el proyecto de tesis en un plazo no menor de un mes y máximo de veinticuatro meses, a partir de la emisión de la presente Resolución.

ARTÍCULO TERCERO. – ANEXAR, la presente Resolución al expediente del interesado y notificar al asesor (a), para los fines de trámite correspondiente.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Documento Firmado Digitalmente
ANTONIO FLORENCIO BLAS ARAUCO
Decano(a)

ABA/est
cc.:

Edificio Estatal N° 4, Parque Universitario,
Yanacancha - San Juan Pampa.
Portal Institucional: <https://undac.edu.pe>
Gob.pe: <https://www.gob.pe/undac>
Mesa de Partes Virtual:
<https://digital.undac.edu.pe/mpv/inicio.do>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento digital archivado en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://digital.undac.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando la siguiente clave: CZOEOPF

ANEXO N°6

APOYO POR PARTE DE PERSONAL DE UCI NEONATAL

