

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE MEDICINA



**Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana
Hialina en el Hospital “La Caleta”, 2018**

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

Autores

**Argomedo Cornelio, María Isabel
Guzmán Balta, José Ernesto**

Asesor

Zanabria Armas, Cesar

Nuevo Chimbote – Perú

2019

1. Palabras Clave

TEMA	Enfermedad de Membrana Hialina y factores de riesgo perinatales.
ESPECIALIDAD	Pediatría

Keywords

THEM	Hyaline Membrane Disease and perinatal risk factors.
ESPECLITY	Pediatrics

Línea de Investigación

Salud maternal y perinatal

Disciplina (OCDE)

Pediatría

2. Título

“Factores de riesgo perinatales en la Enfermedad de Membrana Hialina en el hospital “La Caleta”, 2018”.

3. Resumen

Este estudio fue realizado en el Hospital La Caleta en la ciudad de Chimbote; con el objetivo de determinar los factores perinatales de riesgo en la enfermedad de Membrana Hialina en el año 2018. Se incluyeron 132 historias clínicas de neonatos, de los cuales 44 fueron nuestros casos y 88 controles. Los factores de riesgo perinatales que consideramos fueron sociodemográficos, clínicos y patológicos. Los resultados fueron el factor de riesgo sociodemográfico, el sexo masculino tuvo una diferencia significativa de 0,003 con un OR de 3,138; asimismo dentro de los factores clínicos, la administración de esteroides, el peso al nacer y la edad gestacional tuvieron diferencia significativa de 0,002; 0,000 y 0,008 respectivamente. Por otro lado, dentro de los factores de riesgo patológicos, la diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas y la cesárea sin trabajo de parto tuvieron diferencia significativa (0,001, 0,002 y 0,002) Por lo tanto tenemos como conclusión que los factores de riesgo de la Enfermedad de Membrana Hialina al sexo masculino, edad gestacional menores de 28 ss, peso al nacer < 1000 gr, la No administración de esteroides, RPM, Diabetes Gestacional y la CST sin trabajo de parto.

4. Abstract

This study was conducted at the La Caleta hospital in the city of Chimbote; with the objective of determining the perinatal risk factors in Membrane disease in 2018. We included 132 clinical records of neonates, of which 44 were our cases and 88 controls. The perinatal risk factors that we considered were sociodemographic, clinical and pathological. The results were the sociodemographic risk factor, the male sex had a significant difference of 0.003 with an OR of 3.138; Clinical factors, administration of steroids, birth weight and gestational age were also included. 0.000 and 0.008 respectively. On the other hand, within the pathological risk factors, gestational diabetes, premature rupture of membranes and cesarean section, however, there is a significant difference (0.001, 0.002 and 0.002). Hyaline Membrane Disease to male sex, gestational age under 28 years, birth weight <1000 gr, Non-administration of steroids, RPM, Gestational Diabetes and CST without labor.

Índice

	Pag.
Palabras clave:	i
Título:	ii
Resumen:	iii
Abstract:	iv
Introducción:	1
Metodología del trabajo:	16
Resultados:	22
Análisis y Discusión:	33
Conclusiones y Recomendaciones	36
Agradecimiento	39
Bibliografía	40
Apéndices y Anexos	50

5. Introducción

5.1. Antecedentes y Fundamentación Científica

En el año 2018, se realizó un estudio de casos y controles en Puno, con el objetivo de identificar los factores de riesgos (maternos biológicos, psicosociales, obstétricos y factores neonatales) de la enfermedad de membrana hialina (EMH) en el servicio de neonatología en el hospital Manuel Butrón. Se tuvo un total de 2344 recién nacidos vivos, de los cuales, la muestra fue de 162 recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, teniendo como resultado a 48 recién nacidos con el diagnóstico de Enfermedad de Membrana.

Concluyendo una mayor incidencia en recién nacidos de sexo masculino, no existe correlación con la edad materna, grado de instrucción ni hábitos nocivos, con la presencia de la EMH; por otro lado, si existe asociación entre los siguientes factores como tipo de parto: cesárea, edad gestacional y controles prenatales con la presencia de la EMH en los neonatos en estudio. (Tarqui, 2018).

En el año 2018, se realizó un estudio de casos y controles en Trujillo, con el objetivo de determinar si la Prematuridad Tardía es un factor de riesgo de EMH. Los casos fueron los neonatos con diagnóstico de EMH (47 historias), los controles fueron los neonatos sin EMH (94 historias). Mediante la fórmula de Chi cuadrado, se encontró una asociación de la prematuridad y la EMH, con un valor de 21.15, $p < 0.005$. En las conclusiones tenemos que la Prematuridad Tardía es un factor de riesgo de EMH, con un aumentó en 6.22 veces la probabilidad de padecer dicha enfermedad, a comparación de los que

no fueron prematuros tardíos, asimismo los que presentaron prematuridad tardía tuvieron mayor número de complicaciones. (Quiñones, 2018)

En el año 2018 se realizó un estudio descriptivo en Lima, con el objetivo de identificar la prevalencia en los recién nacidos con diagnóstico de Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) de etiología pulmonar ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) en el año 2017. Los resultados obtenidos fueron, durante el embarazo, la edad materna estuvo entre 18 y 35 años. Además, se presentaron (infecciones, RPM, HTA) en las madres; evidenciándose un adecuado control prenatal 98.36%. el parto más frecuente que conllevó a SDR fue la cesárea en 52.46%, el sexo femenino representó 52.46% y 79.6% nacieron con un peso < 2 000gr. La mayor complicación fue la sepsis neonatal, y estuvieron hospitalizados por más de 15 días. La mortalidad neonatal por Distrés Respiratorio fue de 47.5% (29 de 61). (Millones, 2018)

En el año 2017, se realizó un estudio de casos y controles en Cajamarca, con el objetivo de determinar los factores de riesgos asociados a EMH, en recién nacidos prematuros (RNPT) en el “Hospital Regional Docente de Cajamarca” (HRDC). Se revisaron 123 historias clínicas siendo los casos: 41 correspondientes a RNPT con EMH y controles: 82 correspondientes a RNPT sin EMH. Obteniendo una diferencia significativa ($p < 0,001$) para el muy bajo peso al nacer (OR de 5,24), prematuridad extrema (OR de 19,8) y parto por cesárea (OR de 2,59). No hubo diferencia significativa para el resto de factores estudiados. Concluyendo que los factores de riesgo significativos asociados a morbilidad en RNPT con EMH fueron: muy bajo peso al nacer, prematuridad extrema y parto por cesárea sin trabajo de parto. (Aguilar, 2017)

En el año 2017, se realizó un estudio descriptivo en Ecuador con el objetivo de Determinar los principales factores asociados al SDR en recién nacidos, en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Ambato.

Concluyendo que más del 75% de los neonatos con SDR fueron pretérmino y más del 50% fueron de bajo peso al nacer. El sexo masculino predominó en un 59.33%, el 5.33% de las madres no tuvieron ningún control prenatal, en los antecedentes perinatales de riesgo predominó (ITU) en 69.33% hermano con SDR 28.7% y enfermedad hipertensiva 20.67%, con una mortalidad de 7.33%. (Ángeles, 2017)

En el año 2016, se elaboró un estudio analítico en Cuenca – Ecuador con el objetivo de Establecer la prevalencia del SDR y los factores asociados en los recién nacidos durante el periodo 2015 en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Se obtuvo una muestra de 350 recién nacidos ingresados al servicio de neonatología con diagnóstico de SDR que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, concluyendo una asociación significativa alta entre el SDR y los siguientes factores como: Prematuridad < 37 semanas de gestación, peso < 2500 gramos, parto por cesárea, APGAR al minuto < 7 y APGAR a los 5 minutos < 5. En este estudio las demás variables no tuvieron significancia estadística (Guzmán, 2016)

En los años 2014 -2015, se realizó un estudio un estudio descriptivo en Guayaquil - Ecuador, con el objetivo de Analizar los factores de riesgo de la EMH en neonatos del área de UCIN del Hospital Ycaza Bustamante desde diciembre del 2014 hasta abril del 2015. Se revisaron 200 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de EMH en UCIN del Hospital Ycaza Bustamante. Concluyendo que la incidencia de SDR en nuestro hospital fue de 46%, según el sexo su incidencia fue mayor en el sexo masculino, según el peso no presentó importancia como factor de riesgo para EMH. Según la edad gestacional de

los neonatos muestran que podría influir como factor de riesgo para EMH con un rango 32 -37 semanas. Del total de neonatos ingresado a UCIN con EMH, 57% fueron por parto distócico y 43% por parto eutócico, prevaleciendo en un 14% uno sobre el otro. Mortalidad presentada es de 2%. El 95% las madres que fueron sometidas a la administración de corticoides dieron como un resultado favorable. (Perez, 2015).

En el año 2014, se desarrolló un estudio de casos y controles en China, con el objetivo de investigar la causa del SDR en neonatos a término ingresados en el Hospital Infantil de Bayi entre enero de 2008 y diciembre de 2010

En el Estudio se obtuvo un total 205 recién nacidos a término con SDR, con un grupo de control 410 recién nacidos a término sin SDR. La información clínica, incluida la presencia o ausencia de rotura prematura de membranas (RPM), el sexo de los neonatos, el modo de parto, el peso al nacer y cualquier afección sufrida por los neonatos. Concluyendo que Varios factores de alto riesgo, como la cesárea selectiva, la asfixia de nacimiento severa, la infección materno-fetal, la RPM y el sexo masculino están estrechamente relacionados con el SDR neonatal a término completo. Estos podrían proporcionar una referencia significativa para el diagnóstico y tratamiento del SDR neonatal a término. (Liu & Yang, 2014).

Enfermedad de membrana hialina

Definición:

El síndrome de dificultad respiratoria o EMH es la enfermedad más frecuente en recién nacidos prematuros; causada por la ausencia o déficit de sustancia tensoactiva (surfactante pulmonar) la cual es producida por los neumocitos tipo II células que recubre el epitelio alveolar-, el cual cumple una función de estabilización alveolar cuando existen volúmenes pulmonares bajos, o sea, el volumen de gas que entra y sale a través de la vía aérea en un ciclo respiratorio, como sucede al final de la espiración, el déficit o ausencia de esta resulta en el desarrollo de una atelectasia alveolar progresiva. (Pérez et al, 2017)

Su presentación es frecuente en neonatos menores de 35 semanas de edad gestacional con una incidencia inversamente proporcional a la edad gestacional, de manera que afecta en un 60% a los neonatos menores de 28 semanas de edad gestacional y solo a un 5% a los neonatos mayores de 35 semanas. (Ávila, 2015)

Epidemiología

Los casos reportados anualmente de EMH oscilan alrededor de 40 000 casos, el cual ocupa el cuarto lugar de mortalidad general y la principal causa de muerte en los primeros siete días de vida. Su incidencia de los recién nacidos prematuros < 28 semanas de edad gestacional es de 60 %, los neonatos en el intervalo de 32 a 36 semanas de edad gestacional es de 15 a 20% y disminuye a $1 \times 10\ 000$ en el recién nacido de término. Según el sexo es más común en neonatos del sexo masculino y es frecuente en recién nacidos de mujeres con diabetes gestacional e insulín dependientes. También se relaciona con la asfisia perinatal o en cesárea sin trabajo de parto. (Tarqui, 2018)

Factores de riesgo

El principal factor de riesgo es la prematuridad; también el sexo masculino (debido a que los andrógenos inhiben el factor surfactante), cesárea sin trabajo de parto, asfixia perinatal, eritroblastosis fetal, diabetes materna, segundo gemelar; existen factores protectores que disminuyen el riesgo de producir EMH provocando stress intrauterino crónico aumentando la producción de surfactante: síndrome hipertensivo materno, RPM y corticoides prenatal. El retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) se consideró tradicionalmente como factor "protector" sin embargo en la actualidad este concepto parece discutible y más bien se contempla como un factor de mayor riesgo. (Tarqui, 2018)

FACTORES QUE INCREMENTAN EL RIESGO:

- Recién Nacidos prematuros, < 37sem.
- Peso al nacer: 500 o menos 1500 gr.
- Cesárea sin trabajo de parto.
- Asfixia intrauterina
- Diabetes materna
- Edad materna. Primigestas juveniles.
- Sexo masculino
- RN de madres con corioamnionitis y/o RPM prolongada
- Infección materna
- Asfixia- acidosis fetal
- Embarazo múltiple
- Recién nacidos con antecedente de meconio en líquido amniótico.
- Recién nacidos con Hernia Diafragmática Congénita
- Recién nacidos con Hipertensión Pulmonar Primaria o Secundaria a otra causa de Síndrome de dificultad respiratoria.

FACTORES QUE DISMINUYEN EN EL RIESGO

- Uso de corticoides prenatales en la madre.
- Estrés materno crónico (trastornos hipertensivos de la gestación,
- ruptura prematura de membranas, estrés emocional).
- Estrés fetal (Insuficiencia placentaria)
- Restricción de crecimiento fetal.
- Sexo femenino.

Fisiopatología

El surfactante pulmonar (sustancia tensoactiva) es producido en los neumocitos tipo II células presentes en el epitelio alveolar partir de las 20-24 semanas de gestación.














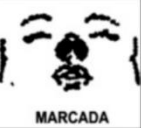

Se compone aproximadamente de fosfolípidos en un 80% (fosfatidilcolina y fosfatidilglicerol principalmente), proteínas en un 10%, SPs, conocidas como SP-A, SP-B, SP-C, SP-D (rol en metabolismo, dispersión y absorción del surfactante y defensa inmune) y lípidos en otro 10% (fundamentalmente colesterol). De sus componentes, la fosfatidilcolina su principal función es reducir la tensión superficial alveolar. Los últimos estudios nos revelan que la ausencia o deficiencia de alguna de las SPs lleva cuadros de gran severidad de SDR, tanto en neonatos pretérminos como a término. (Ávila, 2015)

La ausencia o el déficit del surfactante pulmonar produce al colapso alveolar progresivo llevando a cuadros de atelectasia, alterando la ventilación perfusión con pérdida de la capacidad funcional (CRF). El pulmón se hace más rígido (cuesta distenderlo) y tiende fácil y rápidamente al colapso, aumentando el trabajo y el esfuerzo respiratorio produciendo cianosis por hipoxemia secundaria a las alteraciones de la ventilación-perfusión y se retiene CO₂ por hipoventilación alveolar. Todo ello produce acidosis mixta. En el pulmón germinan micro-atelectasias difusas, edema, congestión vascular y lesión del epitelio respiratorio, el cual se manifiesta más en los bronquiolos terminales, con

aspecto hepatizado y poco aireado. El edema alveolar, rico en proteínas, inactiva el surfactante precisando elevadas presiones para la apertura de los alvéolos colapsados, que son superiores a 25-30 cm de H₂O para los alvéolos de menor radio. El enfisema intersticial aparece debido a la ruptura de los alveolos pulmonares de mayor radio a la sobre distensión que puede ser ejercida por la ventilación asistida que es sometida a estos neonatos. (Cunningham et al, 2015)

Clínica

Su presentación clínica se presenta desde el nacimiento o en las primeras 6 horas de vida caracterizado por dificultad respiratoria progresiva de aparición precoz. Ésta se presenta con quejido respiratorio habitualmente audible, aleteo nasal, retracción, polipnea y requerimientos de la FiO₂ que van en rápido aumento.

	ELEVACION DEL TORAX Y DEL ABDOMEN	DEPRESION INTERCOSTAL EN LA INSPIRACION	RETRAXION DEL XIFOIDES	DILATACION DE LAS ALAS NASALES	GEMIDO ESPIRATORIO
GRADO 0	 SINCRONIZADAS	 NO EXISTE	 AUSENTE	 AUSENTE	 NO EXISTE
GRADO 1	 POCA ELEV. EN INSP.	 APENAS VISIBLE	 APENAS VISIBLE	 MINIMA	 SOLO AUDIBLE CON EL ESTETOSCOPIO
GRADO 2	 BALANCEO	 MARCADA	 MARCADA	 MARCADA	 AUDIBLE SIN EL ESTETOSCOPIO

la puntuación de Silverman Anderson, Corresponde a la suma de los puntos de (0, 1 ò 2) obtenidos en cada signo, Cada parámetro es cuantificable y la suma total se interpreta en

función de dificultad respiratoria, dando un puntaje máximo de 2 a cada criterio si se encuentra presente y de 0 cuando se encuentra ausente.

La sumatoria de los puntos obtenidos durante la evaluación se interpreta así: (Ríos, 2014)

- Recién nacido con 0 puntos, sin asfixia ni dificultad respiratoria.
- Recién nacido con 1 a 3 puntos, con dificultad respiratoria leve.
- Recién nacido con 4 a 6 puntos, con dificultad respiratoria moderada.
- Recién nacido con 7 a 10 puntos, con dificultad respiratoria severa.

La auscultación presenta un murmullo pulmonar disminuido en ambos campos y el RN puede verse pálido, mal perfundido y encontrarse con diuresis escasa.

En los casos graves el diámetro anteroposterior del tórax está disminuido, la respiración se vuelve paradójal o en “balancín”. Generalmente existe edema y la diuresis está disminuida. (Delgado, 2014)

Diagnóstico

Clínico

Su presentación más frecuente es en los neonatos pretérmino. Sus manifestaciones clínicas (signos y síntomas) suelen aparecer al nacimiento o poco tiempo después (promedio de 6 horas), caracterizados por dificultad respiratoria franca progresiva, que incluye taquipnea (frecuencia respiratoria mayor de 60 por minuto) o signos de dificultad respiratoria progresiva (quejido espiratorio, disociación toraco-abdominal, aleteo nasal, tirajes intercostales y retracción supraesternal) con cianosis central. Los prematuros extremos inicialmente muestran episodios de apnea los cuales requieran una intervención inmediata. Dichas manifestaciones se presentan en las primeras 6 horas de vida y progresan en las siguientes 48 a 96 horas. (Minsa, 2014)

Laboratorial:

- Los resultados de las gasometrías arteriales muestran hipoxemias las cuales suelen responder a la administración de oxígeno suplementario. Un dato importante a tener en cuenta es la presión parcial de dióxido de carbono (PCO₂) debido a que inicialmente es normal o ligeramente elevada, estos valores van aumentando a medida que la enfermedad empeora.
- En casos graves estos neonatos presentan hiponatremia. Causada por la retención de agua, el cual mejora con la restricción de líquidos como resultado, se observa con menor frecuencia este hallazgo (Rodríguez et al, 2014).

Tratamiento:

PREVENTIVO:

- Prevención del parto prematuro.
- Monitoreo fetal y continuo para evitar sufrimiento fetal.
- Evaluación de madurez pulmonar fetal

Uso de corticoides prenatales:

Se recomienda el uso de corticoides como betametasona, en dosis de 12 mg cada 24 horas por dos veces, entre las 24 y 34 semanas de edad gestacional

El surfactante pulmonar cumple su principal función que es la maduración pulmonar, aparte se demostró que disminuye las complicaciones propias de la prematurez como hemorragia intracraneana y enterocolitis necrotizante. Los estudios han demostrado que no existe ninguna contraindicación a su uso en madre hipertensa, diabética, colestásica, con trastorno tiroideo ni en condiciones de rotura de membranas, infección ovular ni otro

cuadro infeccioso. El uso de dosis adicionales en el caso de no producirse el parto forma parte de un proyecto clínico en curso. (Tarqui, 2018)

1. Surfactante Pulmonar Exógeno

1.1. Se dispone de Survanta® (Beractant) de Laboratorio Abbott, la recomendación es de 4 ml/Kg/dosis (100 mg/Kg/dosis). Se utiliza en todo RN en VM por un cuadro de EMH con una estrategia de “rescate precoz” (primeras 2 hrs de vida) y se repite la dosis 6 hrs después si permanece en VM con $PMVA > 7$ cm H₂O y $FiO_2 \geq 0,3$. El uso de una tercera dosis es excepcional.

1.2. El uso “profiláctico” de surfactante pulmonar, en la Sala de Atención Inmediata, para el RN < 800 g y/o 28 sem, es posible y va a depender de cada centro. La literatura ha mostrado ventajas de surfactante profiláctico versus rescate tardío. El esquema profiláctico ha demostrado una menor incidencia de escapes aéreos y una discreta menor mortalidad en comparación con la administración de surfactante en esquema “rescate tardío”. Actualmente está en curso estudio multicéntrico del NIH en relación a comparación de surfactante profiláctico versus rescate precoz. (Valls et al, 2014)

5.2. Justificación de la investigación

Según el reporte mundial de los 130 millones de recién nacidos que nacen al año, mueren 4 millones en las primeras 4 semanas de vida y otros 3 millones nacen muertos. La muerte neonatal, generalmente resulta de complicaciones por prematuridad, asfixia, trauma durante el embarazo, infecciones, malformaciones graves y otras causas perinatales. En el recién nacido pre término (RNP), el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), es la principal causa de ingreso en las unidades de cuidado intensivo neonatal y su mortalidad es elevada.

En cuanto a la mortalidad en el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú en una Encuesta Demográfica 2016 muestra que la primera causa de muerte neonatal son las relacionadas a la prematuridad (28,47%) seguida por las infecciones (21,77%) malformaciones congénitas letales (13,21%) y la asfixia y traumatismos relacionados al parto (10,79%). Del total de neonatos prematuros notificados un 13% fallecidos fue por enfermedad de membrana hialina; el peso promedio de las defunciones neonatales notificadas es de 1892 gramos y la proporción de mortalidad por bajo peso al nacer es de 69,31%; mientras que la edad gestacional promedio de las defunciones neonatales notificadas es de 33 semanas y la proporción de neonatos fallecidos prematuros es de 63,18%.

Tomando en cuenta la información disponible; resulta ampliamente reconocida el impacto de la enfermedad de membrana hialina en relación a morbimortalidad en un grupo particularmente de pacientes como los neonatos prematuros y de bajo peso; en este sentido se han llevado a cabo durante esta última década investigaciones en relación a la participación de una serie de condiciones cuya presencia es determinante en la aparición de esta enfermedad; y teniendo por otro lado, el hecho de que no se encontró información ni trabajos realizados hasta el momento en nuestra localidad ni en el Hospital La Caleta; consideramos importante conocer el impacto real de los diferentes factores

sociodemográficos (sexo), clínicos (controles prenatales, edad gestacional, peso al nacer, administración de esteroides) y patológicos (diabetes gestacional, RPM, preeclampsia, hemorragia del tercer trimestre, infección neonatal, infección materna) sobre la EMH para conocer su comportamiento en nuestra población y poder identificar los pacientes que son de mayor riesgo, dado que algunos de estos factores pueden ser prevenibles antes y durante el embarazo. Asimismo, podremos tomar decisiones más tempranas que puedan disminuir esta patología, previniendo de la morbi mortalidad del recién nacido por enfermedad de membrana hialina en nuestra población.

5.3.Problema

Por todo lo expuesto nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuáles son los factores de riesgo perinatales de la Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital “La Caleta” Chimbote, 2018?

5.4.Marco Referencial

5.4.1. Conceptuación

Enfermedad de Membrana Hialina: es la enfermedad más frecuente en recién nacidos prematuros (RNP); es causada por déficit de surfactante pulmonar - sustancia tensoactiva producida por los neumocitos tipo II que recubre los alveolos-, responsable de la estabilización distal del alveolo cuando existen volúmenes pulmonares bajos, o sea, el volumen de gas que entra y sale a través de la vía aérea en un ciclo respiratorio, como sucede al final de la espiración, lo que resulta en el desarrollo de una atelectasia progresiva. (Ávila, 2015)

Factores de riesgo:

- Sociodemográficos: Son el conjunto de características biológicas, socioeconómico-culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomados aquellas que puedan ser medibles.
- Clínicos: Elementos no patológicos que están presentes en todo el proceso gestacional hasta postgestacional.
- Patológicos: Conjunto de enfermedades que alteran un proceso normal; convirtiéndose en un elemento de riesgo.

5.4.2. Operacionalización de variables

Ver anexo 01

5.5. Hipótesis

- La prematuridad, diabetes gestacional, RPM y la infección materna son los factores de riesgo perinatales principales en la EMH.

5.6.Objetivos

5.6.1. General

- Determinar los factores de riesgo perinatales de la enfermedad de EMH en el Hospital “La Caleta” Chimbote en el 2018.

5.6.2. Específicas

- Determinar el sexo asociado a la EMH en los neonatos atendidos en el Hospital “La Caleta” – Chimbote en el año 2018.
- Determinar los principales factores de riesgo clínicos asociados a la EMH en los neonatos atendidos en el Hospital “La Caleta” – Chimbote en el año 2018.
- Determinar los principales factores de riesgo patológicos asociados a la EMH en los neonatos atendidos en el Hospital “La Caleta” – Chimbote en el año 2018.

6. Metodología del trabajo

6.1. Tipo y diseño de investigación

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Analítica:

Relación entre los factores de riesgo perinatales y la enfermedad de membrana hialina.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

a) Según el momento de realización de suceso:

Retrospectivo: Recolección de datos antes de la realización del proyecto, con la revisión de historias clínicas.

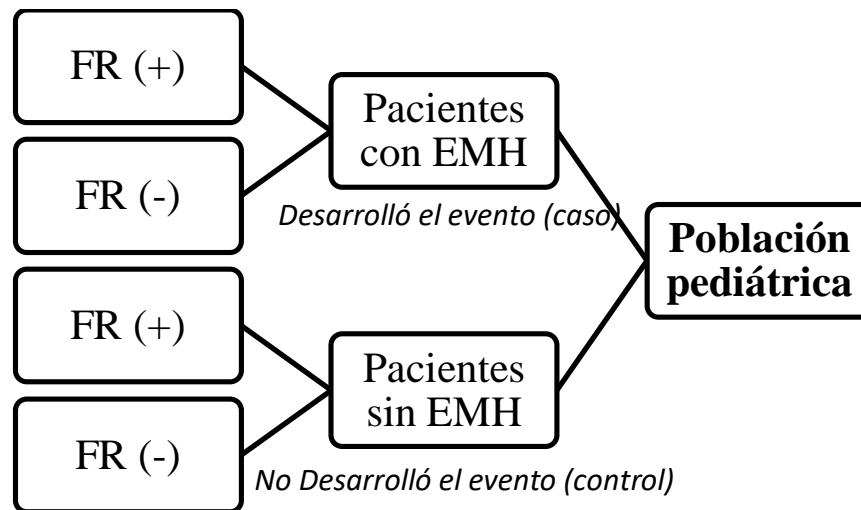
b) Según el número de mediciones:

Transversal: Recolección de datos en un único momento; en un tiempo y espacio determinado.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Casos y controles

- ***Casos:*** Pacientes con diagnóstico enfermedad de Membrana Hialina.
- ***Control:*** Pacientes sin enfermedad de Membrana Hialina.



6.2. Población y Muestra

▪ Población

La población está constituido por todos los recién nacidos atendidos en el Hospital “La Caleta” – Chimbote, atendidos en el servicio de Neonatología, en el año 2018. La cual satisface los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

6.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

- CASOS

○ Criterios de inclusión:

- Recién nacidos ingresados a la unidad de cuidados intermedios en el año 2018 en el Hospital “La Caleta” con diagnóstico confirmado de Enfermedad de Membrana Hialina.

- Recién nacidos de ambos sexos.
- Edad gestacional por Fecha de ultima regla o por ecografía del I trimestre entre 28 y 36 semanas.
- Recién nacidos en cuyas historias clínicas se puedan precisar los factores de riesgo en evaluación.

○ **Criterios de exclusión:**

- Recién nacidos con sospecha o conocimiento de enfermedades cromosómicas incompatibles con la vida (trisomía 13, 18, etc).
- Enfermedades que interfieran con la función cardiopulmonar (TORCH, entre otras).
- Recién nacidos de madres con tuberculosis y VIH.
- Recién nacidos con diagnóstico de Neumonía.
- Recién nacidos con malformaciones.

- **CONTROLES**

○ **Criterios de inclusión:**

- Recién nacidos atendidos en el Hospital “La Caleta” en el año 2018 sin diagnóstico de enfermedad de Membrana Hialina.
- Recién nacidos con diagnóstico de cualquier otra patología.
- Recién nacidos de ambos sexos.
- Recién nacidos en cuyas historias clínicas se puedan precisar los factores de riesgo en evaluación.
- Edad gestacional por Fecha de ultima regla o por ecografía del I trimestre entre 28 y 36 semanas.

○ **Criterios de exclusión:**

- Recién nacidos con sospecha o conocimiento de enfermedades cromosómicas incompatibles con la vida (trisomía 13, 18 , etc).
- Recién nacidos con malformaciones.

▪ **Muestra**

La muestra está conformada por los recién nacidos con y sin enfermedad de membrana hialina que nacieron en el Hospital La Caleta, que fueron atendidos en el servicio de neonatología en el año 2018 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los tamaños de muestra para un estudio multivariado como el nuestro, se utiliza la ayuda de la fórmula de Freeman.

$$n = 10 \times (K + 1)$$

Donde “*n*” es el tamaño de muestra, 10 y 1 son constantes y “*K*” es el número de factores de riesgo propuestos a ser constatados en el estudio.

Los factores de riesgo fueron:

- Sexo
- Controles prenatales
- Edad gestacional
- Peso al nacer
- Administración prematura de esteroides
- Preeclampsia
- Diabetes gestacional
- Hemorragia del 3er trimestre
- Ruptura prematura de membrana

- Infección materna
- Cesárea sin trabajo de parto

La Fórmula de Freeman considera de k se incrementa en 1 cuando la variable factor de riesgo es dicotómica (tiene solo 2 valores). Si estos factores de riesgo tienen más de 2 valores k se incrementa en el número de valores menos 1. Así, entonces nuestro valor de K sería: 12

$$n = 10 \times (12 + 1)$$

$$n = 130$$

Se realiza el diseño de 2×1 , que significa 2 controles para cada caso.

Si se plantea dos controles por caso, el valor de “ r ” (es 2). La muestra hallada se divide entre $(r+1) = 130/3 = 43.33 = 44$ casos, y el número de controles es $(n^\circ \text{ casos}) \times r = 44 \times 2 = 88$. Teniendo finalmente 44 casos y 88 controles con una muestra final de 132 sujetos.

Muestreo: *Aleatorio Simple.*

6.3. Técnicas e instrumentos de investigación

6.3.1. Técnica

Observación indirecta: porque observamos los datos en las historias clínicas y no observamos el fenómeno de manera directa.

6.3.2. Instrumento

Ficha de observación estructurada: porque tendremos un formato en papel que contiene una serie de ítems pre fabricados, los cuales tienen exactamente los datos que necesitaremos para responder al problema de investigación y los objetivos de investigación. Dicha ficha (ANEXO 2) fue estructurada y validada en un estudio realizado en Bogotá (Caballero, Báez, & Blanco, 2009)

6.4. Procesamiento y análisis de la información

Nuestra fuente de información serán las Historias clínicas de los recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión.

Se recolectará la información de manera escrita en papel a través del instrumento diseñado para la recolección de la información.

Ordenaremos nuestras variables en grupos de los neonatos con y sin EMH, y a los factores que estuvieron o no asociados.

Usaremos el Chi cuadrado para determinar si existe relación significativa entre las variables y Odds Ratio para hallar la probabilidad de ocurrencia que existe para que desarrollen EMH.

Para todos los análisis se utilizará el software estadístico IBM Statistics SPSS en su versión 24. Las salidas de SPSS serán procesadas y plasmadas en el programa Word 2016.

7. Resultados

Tabla 1. Relación del sexo en los recién nacidos con y sin EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		n	%	N	%		
SEXO	MASC	31	23,5	38	28,8	69	52,3
	FEM	13	9,8	50	37,9	63	47,7
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 8,745

Valor significativo: p= 0,003 (p<0,05)

OR = 3,138; IC = 95% (LI: 1,449 – LS: 6,796)

Tabla 2. Controles prenatales en recién nacidos con EMH nacidos en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		n	%	N	%		
CPN	NO CONTROLADA	30	22,7	64	48,5	94	71,2
	CONTROLADA	14	10,6	24	18,2	38	28,8
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 0,296

Valor significativo: p= 0,587 (p>0,05)

OR = 0,804; IC = 95% (LI: 0,365 – LS: 1,769)

Tabla 3. Administración de esteroides en recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH			
		n	%	N	%	n	%
ADM_E	NO	24	16,0	24	18,2	48	36,4
ST	SI	20	15,2	64	48,5	84	63,6
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 9,429

Valor significativo: p= 0,002 (p<0,05)

OR = 3,200; IC = 95% (LI: 1,502 – LS: 6,818)

Tabla 4. Peso al nacer en recién nacidos con EMH atendidos en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH			
		n	%	N	%	n	%
PESO_NA	<2500 gr.	22	16,7	67	50,8	89	67,4
C	<1500 gr	13	9,8	21	15,9	34	25,8
	<1000 gr.	9	6,8	0	0,00	9	6,8
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Con esta variable para poder realizar una tabla de contingencia se organizó en dos grupos, puesto que se evidenció mayor asociación de EMH con neonatos de extremadamente bajo peso, por lo cual, los grupos fueron los que pesaban entre 2500 – 1001 gr y los que pesaban menos a 1000 gr.

Tabla 5. Peso al nacer en recién nacidos con EMH (dicotómico)

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH			
		n	%	N	%	n	%
PESO_NA	< 1000 gr	14	31,8	4	4,5	18	13,6
C	2500 – 1001 gr	30	68,2	85	95,5	114	86,4
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 18,526

Valor significativo: p= 0,000 (p<0,05)

OR = 9,800; IC = 95% (LI: 2,991 – LS: 32,111)

Tabla 6. Edad gestacional en recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH			
		n	%	N	%	n	%
EG	28 – 31 ss	16	12,1	14	10,6	30	22,7
	32 – 36 ss	28	21,2	74	56,1	102	77,3
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 6,988

Valor significativo: p= 0,008 (p<0,05)

OR = 3,020; IC = 95% (LI: 1,306 – LS: 6,988)

Tabla 7. Preeclampsia en madres de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		n	%	n	%		
PRECLAMP	SI	14	10,6	30	22,7	44	33,3
	NO	30	22,7	58	43,9	88	66,7
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 0,068

Valor significativo: p= 0,794 (p>0,05)

OR = 0,902; IC = 95% (LI: 0,417 – LS: 1,953)

Tabla 8. Diabetes gestacional en madres de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		n	%	n	%		
DG	SI	8	6,1	2	1,5	10	7,6
	NO	36	27,3	86	65,2	122	92,4
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 10,603

Valor significativo: p= 0,001 (p<0,05)

OR = 9,556; IC = 95% (LI: 1,934 – LS: 47,215)

Tabla 9. Hemorragia de tercer trimestre en madre de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		N	%	n	%		
H3T	SI	9	6,3	19	14,4	28	21,2
	NO	35	26,5	69	52,3	104	78,8
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 0,023

Valor significativo: p= 0,880 (p>0,05)

OR = 0,934; IC = 95% (LI: 0,383 – LS: 2,277)

Tabla 10. Infección materna en madre de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		N	%	n	%		
INF_MAT	SI	12	9,1	32	24,2	44	33,3
	NO	32	24,2	56	42,4	88	66,7
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 1,091

Valor significativo: p= 0,296 (p>0,05)

OR = 0,656; IC = 95% (LI: 0,297 – LS: 1,450)

Tabla 11. Ruptura prematura de membrana en madre de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		N	%	n	%		
RPM	SI	19	14,4	16	12,1	35	26,5
	NO	25	18,9	72	54,5	97	73,5
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 9,409

Valor significativo: p= 0,002 (p<0,05)

OR = 3,420; IC = 95% (LI: 1,528 – LS: 7,655)

Tabla 12. Cesárea sin trabajo de parto en madre de recién nacidos con EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		EMH				Total	
		EMH		NO EMH		n	%
		n	%	n	%		
CST_STP	SI	21	15,9	19	14,4	40	30,3
	NO	23	17,4	69	52,3	92	69,7
Total		44	33,3	88	66,7	132	100

Prueba de independencia de criterios X^2 (N= 132; GL= 1) = 9,488

Valor significativo: p= 0,002 (p<0,05)

OR = 3,316; IC = 95% (LI: 1,521 – LS: 7,231)

Tabla 13. Factores de riesgo perinatales de la Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

FACTORES DE RIESGO	IC 95%				
	OR	LI	LS	χ^2	p
PESO AL NACER	9,800	2,991	32,111	18,526	0,000
DIABETES GESTACIONAL	9,556	1,934	47,215	10,603	0,001
RPM	3420	1,528	7,655	9,409	0,002
CST SIN TRABAJO DE PARTO	3,316	1,521	7,231	9,488	0,002
ADM DE ESTEROIDES	3,200	1,502	6,818	9,429	0,002
SEXO	3,138	1,449	6,796	8,745	0,003
EG	3,020	1,306	6,988	6,988	0,008
H3T	0,934	0,383	2,277	0,023	0,880
PREECLAMPSIA	0,902	0,417	1,953	0,068	0,794
CPN	0,804	0,365	1,769	0,296	0,587
INF MATERNA	0,656	0,297	1,450	1,091	0,296

Nota: En esta tabla podemos observar que los factores más asociados a la EMH son el peso al nacer y la diabetes gestacional. Siendo los menos asociados la infección materna y los CPM.

Tabla 14. Ira tabla: Regresión logística de factores de riesgo perinatales de la EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1^a	SEXO	1,104	,557	3,928	1	,047	3,015
	CPN	,175	,609	,083	1	,773	1,192
	ADMESTER	1,832	,592	9,575	1	,002	6,244
	OIDES						
	EG	-,115	,782	,021	1	,883	,892
	PRECLAMP	,965	,712	1,836	1	,175	2,624
	DIABGEST	3,911	1,324	8,724	1	,003	49,955
	H3T	,439	,764	,330	1	,566	1,551
	INFMAT	1,473	,740	3,962	1	,047	4,364
	RPM	2,236	,655	11,64	1	,001	9,355
				5			
	CSTSTP	1,802	,674	7,151	1	,007	6,061
	PESOALN			2,476	2	,290	
	PESOALN(1)	-	11475,	,000	1	,998	,000
	22,50	284					
	5						
PESOALN(2)	-	11475,	,000	1	,999	,000	
	21,42	284					
	2						
Constante	17,27	11475,	,000	1	,999	31851034,	
	7	284				914	

Nota: este cuadro representa la regresión logística, el análisis de todas las variables en estudio (Sexo Masculino, la No Administración de Esteroides, No CPN, EG, Peso al Nacer, Diabetes Gestacional, Preeclampsia, Hemorragia del Tercer Trimestre, RPM, Cesárea Sin Trabajo de Parto e Infección Materna), el cual denota los errores típicos en dos factores encontrados; en la diabetes gestacional y en el peso al nacer, por lo tanto, estos factores serán retirados en la siguiente tabla.

Tabla 15. 2da. Tabla: Regresión Logística de factores de riesgo perinatales de la EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		B	E.T.	Wal d	Gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
								Infer ior	Super ior
Pa so 2^a	SEXO	1,337	,487	7,526	1	,006	3,807	1,465	9,894
	CPN	-,259	,498	,271	1	,602	,772	,291	2,047
	ADMESTE ROIDES	1,244	,479	6,747	1	,009	3,470	1,357	8,874
	EG	1,478	,564	6,876	1	,009	4,386	1,453	13,24 4
	PRECLAM P	-,043	,570	,006	1	,940	,958	,313	2,928
	H3T	-,070	,631	,012	1	,912	,933	,271	3,216
	INFMAT	,190	,581	,107	1	,744	1,209	,387	3,779
	RPM	1,534	,539	8,094	1	,004	4,638	1,612	13,34 4
	CSTSTP	1,385	,548	6,376	1	,012	3,993	1,363	11,69 8
	Constante	-	,815	14,40	1	,000	,045		
		3,093		8					

Nota: En esta siguiente tabla retiraremos todos los factores que no fueron significativos en nuestro estudio, como lo son los CPN, Preeclampsia, Hemorragia del Tercer Trimestre e Infección Materna.

Tabla 16. 3ra tabla: Regresión Logística de factores de riesgo perinatales de la EMH en el Hospital “La Caleta”, en el año 2018.

		B	E.T.	Wal d	Gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
								Infer ior	Super ior
Pas o 3ª	SEXO	1,33	,477	7,77	1	,005	3,78	1,48	9,64
		1		3			3	5	1
	ADMESTE ROIDES	1,28	,467	7,54	1	,006	3,61	1,44	9,02
		4		8			0	5	0
	EG	1,51	,552	7,52	1	,006	4,55	1,54	13,4
		6		8			2	2	42
	RPM	1,48	,489	9,24	1	,002	4,42	1,69	11,5
		7		7			4	7	38
CSTSTP	1,26	,475	7,11	1	,008	3,54	1,39	9,00	
	7		0			9	9	3	
Constante	-	,577	30,9	1	,000	,040			
		3,21		86					
		0							

Nota: en esta tabla, de todos nuestros factores estudiados quedaron 5 factores de riesgo, los cuales tienen errores estándares aceptables, el estadístico de Wald ($X^2 \geq 3,84$), la significancia es $p < 0,005$, el Exp (B) en todos es mayor a 1, el límite inferior en el intervalo de confianza es mayor a 1.

Por lo tanto, con estos factores ayudados de la ecuación logística podemos predecir la probabilidad de que un recién nacido que presente estos factores desarrolle o no la EMH.

La ecuación que utilizaremos es la de LOGIT:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_k X_{ki})}} = \frac{e^{\alpha + \beta_k X_{ki}}}{1 + e^{\alpha + \beta_k X_{ki}}}$$

Con la ayuda del programa Excel, se insertó los datos y se encontró los siguientes resultados:

La probabilidad de desarrollar EMH de un recién nacido de sexo masculino, al que no hayan administrado esteroides, que tenga como edad gestacional menor de 28 semanas, que la madre tenga RPM y que se le haya hecho cesárea sin trabajo de parto fue de un 97,5%; asimismo la probabilidad de desarrollar EMH en un recién nacido del sexo femenino al que le hayan administrado esteroides que tenga más de 28 semanas y que la madre no haya desarrollado RPM ni haber tenido CST con trabajo de parto fue de 3,8%.

Asimismo, se encontró que el factor que tiene mayor predicción para que un RN desarrolle EMH fue el sexo masculino con un 29,8% y la cesárea sin trabajo de parto con un 17,9%.

8. Análisis y Discusión

En nuestro estudio, como primer resultado tenemos que el sexo masculino tuvo diferencia significativa ante la EMH, teniendo 31 neonatos del sexo masculino de 44 neonatos que tuvieron EMH; asimismo el riesgo fue de 3,14 veces de desarrollar EMH en los del sexo masculino que en los del sexo femenino. Así, en un estudio realizado en Puno en el año 2018 se encontró una mayor incidencia del sexo masculino con 28 %, Sin embargo, al realizar las tablas de contingencia no se halló relación ni valor de significancia. (Tarqui, 2018).

En el mismo estudio, los CPN tuvieron diferencia significativa con la EMH, y por lo tanto constituyó un factor de riesgo para la EMH. Por lo contrario, en nuestro estudio los controles prenatales no tuvieron diferencia significativa ante la EMH, teniendo como valor de OR de 0,804; esto quiere decir que el factor de controles prenatales, dentro de ellas las no controladas, no aumentan el riesgo de presentar EMH.

En nuestro estudio algunas madres que recibieron los esteroides no completaron la dosis, ya que en muchas de ellas terminaron la gestación tras la administración de una sola dosis de esteroides. A pesar de ello, la no administración de esteroides tuvo diferencia significativa con la EMH, con un OR de 3,2. Asimismo en un estudio realizado en Ecuador en el año 2014, el 95% de las madres que fueron sometidas a la administración de corticoides dieron como un resultado favorable, con disminución de la incidencia de EMH. (Perez, 2015).

En cuanto a la edad gestacional, en nuestro estudio encontramos diferencia significativa ante la EMH, la cual obtuvo como valor de significancia 0,008

($p < 0,05$). La prematuridad extrema tuvo una fuerte asociación con la EMH, donde el riesgo de desarrollar esta patología fue de 3,02 veces en los menores de 32 semanas que en los que tenían mayor o igual a 32 semanas; asimismo en un estudio realizado en la ciudad de Cajamarca en el año 2018; se obtuvo diferencia significativa de la edad gestacional con la EMH teniendo como riesgo de desarrollar esta patología 19,8 veces en neonatos nacidos menores de 28 semanas. (Aguilar, 2017)

En nuestro estudio el peso al nacer tuvo diferencia significativa con la EMH, habiendo mayor relación con los de extremadamente bajo peso (< 1500 gr) teniendo como riesgo de presentar EMH en 2,92 veces en los neonatos que nacieron con un peso menor de 1500 gr. Asimismo el bajo peso (< 2500 gr) fue un factor con diferencia significativa para la EMH en un estudio realizado en Ecuador. (Guzmán, 2016)

En cuanto a las patologías que pueden presentar la madre; en un estudio hecho en Puno en el año 2018, la Preeclampsia y la RPM fueron factores con diferencia significativa frente a la EMH. (Tarqui, 2018). En nuestro estudio se encontró también diferencia significativa con la RPM, más no con la Preeclampsia. Existen estudios, por ejemplo, el realizado por el Médico Liu J en los que existe una fuerte asociación con un OR de 2 entre la RPM y EMH. En nuestro estudio la diabetes gestacional tuvo diferencia significativa con una $p = 0,001$, además encontramos una fuerte asociación entre estas variables por lo que los recién nacidos, cuyas madres presentan diabetes gestacional, tienen la probabilidad de presentar EMH en 9,55 veces a comparación de los que no presentaron diabetes gestacional. Por otro lado, en un estudio hecho en Cajamarca en el 2017, no se encontró ningún recién nacido cuya madre haya presentado como factor de riesgo el diagnóstico de diabetes gestacional. (Aguilar, 2017).

En un estudio hecho en China en el año 2014, varios factores de alto riesgo, como la cesárea selectiva, la hemorragia en el tercer trimestre, la asfixia de nacimiento severa y la infección materna, están estrechamente relacionados con el SDR neonatal. (Liu & Yang, 2014). Por otro lado, en nuestro estudio, la infección materna y la hemorragia del tercer trimestre, no tuvieron diferencia significativa con la EMH en nuestra población, teniendo como $p=0,296$ y $p=0,880$ respectivamente.

Como último factor tenemos a la cesárea sin trabajo de parto, la cual, en nuestro estudio tuvo diferencia significativa con la EMH. Así, el riesgo de desarrollar EMH fue de 3,32 veces más en neonatos que fueron atendidos por cesárea sin trabajo de parto. Asimismo, en un estudio hecho en Cajamarca en el año 2017, se obtuvo como conclusión que los factores de riesgo significativos asociados con EMH fueron: muy bajo peso al nacer, prematuridad extrema y parto por cesárea sin trabajo de parto. (Aguilar, 2017)

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

- El total de los neonatos que presentaron Enfermedad de Membrana Hialina en el período de nuestro estudio fue de 44, de los cuales 31 neonatos fueron del sexo masculino y 13 del sexo femenino. Por lo tanto, dentro de nuestro estudio el factor de riesgo sociodemográfico que actúa como factor de riesgo en nuestro estudio fue el sexo masculino.
- En los factores clínicos tuvimos que, la no Administración de Esteroides, el Peso al Nacer y la Edad Gestacional, si constituyen factores de riesgo para desarrollar la Enfermedad de Membrana Hialina, con valores de significancia de 0,002; 0,000 y 0,008 respectivamente. Dentro de ellos los recién nacidos muy prematuros (< 32 semanas) y de extremadamente bajo peso (< 1000 gr), son los que estuvieron fuertemente relacionados a la EMH. Por otro lado, con respecto a los controles prenatales, en nuestro estudio no constituye un factor de riesgo para EMH por tener valor de significancia $p > 0,005$.
- En los factores de riesgo patológicos, los que se comportaron como factor de riesgo en nuestro estudio fueron: la Diabetes Gestacional con un valor de significancia de 0,001, la Ruptura Prematura de Membrana con 0,002 y la Cesárea sin Trabajo de Parto con 0,002. Entre ellas el factor más fuertemente asociado con la Enfermedad de Membrana Hialina fue la diabetes gestacional.

Por otro lado, la Preeclampsia, la Hemorragia del tercer trimestre y la Infección Materna no actuaron como factor de riesgo para la Enfermedad de Membrana Hialina.

A través de la regresión logística y la ecuación logística (LOGIT), se encontró que los factores predictores para desarrollar la enfermedad de membrana hialina en nuestro estudio fueron: el sexo masculino, la no administración de esteroides, la edad gestacional menor de 28 ss, la presencia de RPM en la madre del recién nacido y la cesárea sin trabajo de parto.

9.2.Recomendaciones

1. Para futuros trabajos, considerar extender la población de estudio para así tener mejores resultados.
2. Tener más control en las patologías que puede presentar la madre durante la gestación para así dar tratamiento correspondiente y temprano para cada una de ellas.
3. Insistir en la educación de la gestante en todo aspecto; dieta, ejercicios, controles y síntomas de alerta.
4. Abrir más programas de controles prenatales a nivel de los centros de salud, para que así se logre el control del 100% de las madres gestantes de la localidad.
5. Considerar la administración de la dosis completa de esteroides antes de la finalización de la gestación.
6. Implementar visitas domiciliarias a gestantes que no acuden periódicamente a sus controles y presentan mayor riesgo de presentar complicaciones.
7. A las gestantes que presentan un alto riesgo de parto muy prematuro, deben ser trasladadas a un hospital con alta capacidad resolutive con experiencia del manejo del Síndrome de Dificultad Respiratoria.
8. Actualización al personal de salud (medico, enfermera (o), técnica (o)) en cuanto al manejo de neonatos con EMH, su gravedad y complicaciones que puedan tener.

10. Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad Privada San Pedro por darnos la oportunidad de ser parte de su conjunto estudiantil y brindarnos las herramientas necesarias para formarnos como buenos profesionales.

Al Hospital “La Caleta”, por brindarnos la facilidad de acceder a la información de las historias clínicas del Servicio de Neonatología, las cuales fueron de utilidad para el desarrollo de nuestra tesis.

A nuestro asesor de tesis el Médico Especialista en Pediatría César Zanabria Armas, por su tiempo y paciencia empleado en la dirección correcta de nuestra tesis.

11. Bibliografía

- Aguilar-Huamán, Whitney, M. (2017). *Factores de riesgo asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional de Cajamarca en los años 2015-2016*. Obtenido de Repositorio UNC:
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1163>
- Andrae-Campos, M. O. (2014). *Surfactante exógeno y síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros*. Revista Científica. Facultad Ciencias de la Salud. 3(1).
- Ángeles-Burgos, J. M. (2017). *Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido en el Servicio de Neonatología del Hospital del Instituto Ecuatoriano de seguridad social de Ambato. Año 2015*. Obtenido de dspace.uniandes:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5771/1/PIUAMED023-2017.pdf>
- Ávila, C. (2015). *Enfermedad de Membrana Hialina*. Obtenido de neopuertomontt:
http://www.neopuertomontt.com/guiasneo/Guias_San_Jose/GuiasSanJose_34.pdf
- Boris, Fernández, J. L. (2014). Sepsis del Recién Nacido. *Anales de Pediatría (Vol. 87, No. 2, pp. 87-94)*.
- Bataglia-Araujo, V., Rojas, G., & Ayala, J. (2015). Prevención y manejo de la Infección Puerperal. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 63(3), 429-447*.
- Bazán, G., Martínez, C., Zannota, R., Galván, O., Grasso, D., Martino, N., . . . Sosa, R. (2014). El trabajo de parto previo a la cesárea protege contra la taquipnea transitoria del recién nacido. *Scielo. 83(1), 13-20*.

- Betancourt, D. R. (02 de Julio de 2017). *Nacimiento por parto vaginal*. Obtenido de <http://www.maternofetal.net/7parto.html>
- Beverly A. Banks, A. C. (2011). Multiple courses of antenatal corticosteroids and outcome of premature neonates. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 181(3), 709-717.
- Caballero, A. & Dani, M. R. (2014). Risk factors for the development of respiratory distress syndrome and transient tachypnoea in newborn infants. *Italian Group of Neonatal Pneumology*, 14(1), 155-159.
- Caballero, M., Báez, M., & Blanco, H. (2009). *Factores perinatales como predictores de severidad de la Enfermedad de Membrana Hialina*. Obtenido de Repositorio de la universidad del Rosario:
<http://repository.urosario.edu.co/flexpaper/handle/10336/1840/CaballeroDiaz-Maria-2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chyi-H. Lina, (2014). Risk for respiratory distress syndrome in preterm infants born to mothers complicated by placenta previa. *Early Human Development*, 215-224.
- Cunningham, F., Gant, N., Leveno, K., Gilstrap, L., & Hauth, J. &. (2015). *Williams obstetrics*. *Williams obstetrics* (págs. 1520-1524). New York: McGraw Hill.
- Delgado, C. (2014). *Características epidemiológicas y clínicas de lospacientes con diagnóstico de enfermedad de membrana hialiana, atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion, 2012*. Perú. (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Mayor de San Marcos).
- Firmino F. Rubaltelli, L. B. (2014). Epidemiology of Neonatal Acute Respiratory Disorders. A Multicenter Study onIncidence and Fatality Rates of Neonatal Acute Respiratory Disorders According to Gestational Age, Maternal Age, Pregnancy Complications and Type of Delivery. *Italian Group of Neonatal Pneumology*, 7-15.

- Guzmán, M. &. (2016). *Prevalencia del síndrome de Distrés respiratorio y factores asociados en los recién nacidos, ingresados al servicio de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el año 2015*. Obtenido de dspace.ucuenca:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25683/1/tesis.pdf>
- Humbert, M. Tanir, T. S. (2013). Preterm premature rupture of membranes and neonatal outcome prior to 34 weeks of gestation. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 167-172.
- Inei. (2017). *Encuentra demográfica y de Salud Familiar*. Obtenido de inei.gob:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html
- Liu, J., & Yang, N. &. (2014). Factores de alto riesgo del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos a término. *PubMed*, 2350-2362.
- Lívia-Pascoal, M. V. (2015). Deterioro del intercambio gaseoso: precisión de las características definitorias en niños con infección respiratoria aguda. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(3).
- López-Alfaro, C., Alfonso_Dávila, A., Durán_Menéndez, R., & Villegas, D. (2015). Uso de Surfacten en recién nacidos con dificultad respiratoria. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(3), 295-307.
- López-Osma, F., & Ordóñez-Sánchez, S. A. (2014). Ruptura Prematura de Membranas Fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 57(3), 279 - 290
- Millones-Montes, E. F. (2018). *Prevalencia del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue 2017*. Obtenido de Repositorio UPSJB:

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1574/T-TPMC-%20Evelyn%20Fiorela%20%20Montes%20Millones.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Minsa, E. S. (Octubre de 2014). *Guías clínicas para la atención hospitalaria del neonato*. Obtenido de salud.gob.sv:

http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/guias_clinicas_atencion_hospitalaria_neonato_part1.pdf

Montaña-Cabezas, K. D. (2016). *Ruptura prematura de membranas: factores de riesgo y complicaciones obstetricas en la sala de cuidados intermedios I del Hospital Gineco Obstetrico Enrique C. Sotomayor, periodo 2015-2016* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).

Perez, M. A. (2015). *Factores de riesgo del Síndrome de Membrana Hialina en Neonatos del área de UCIN del Hospital Ycaza Bustamante desde Diciembre del 2014 hasta Abril del 2015*. Obtenido de Repositorio UG:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10931/1/TESIS%20SINDROME%20DE%20MEMBRANA%20HIALINA.pdf>

Pérez, Y., Delgado, Y., Aríz, O., & Gómez, M. (2017). Enfermedad de la membrana hialina en el Hospital Ginecobstétrico «Mariana Grajales». *Scielo*.21(3), 2650-2653

Quiñones-Santos, C. (2018). *Prematuridad tardía como factor de riesgo de Enfermedad de Membrana Hialina. Trujillo 2006 - 2015*. Obtenido de UNITRU: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9745/SantosQuinones_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rashmi-Jeenakeri, M. D. (2014). Management of respiratory distress síndrome. *Journal of perinatal medicine*, 35(3), 175-186.

- Ríos, D. (2014). *Enfermedad de Membrana Hialina*. Obtenido de guiasclincasneo: http://200.72.129.100/hso/guiasclincasneo/25_Membrana_Hialina.pdf
- Rodríguez, R., Martin, R., & Fanaroff, A. (2014). The respiratory distress syndrome and its management. En R. Rodríguez, R. Martin, & A. Fanaroff, *Membrana Hialina Disease* (págs. 3007-3012). St Louis: Mosby - Yeras Book.
- Sabogal, J. (2015). Esteroides Perinatales. *Encolombia*. 35(5)
- Tarqui-Incacutipa, L. S. (2018). *Factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en prematuros del servicio de Neonatología en el Hospital regional Manuel Nuñez Butron Puno - 2017*. Obtenido de Repositorio UNAP: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6381/Incacutipa_Tarqui_Lisbeth_Stephanie.pdf?sequence=1
- Valls, A., Páramo, A., & Fernández-Ruanova, B. (2014). Tratamientos con corticoides prenatales y surfactante precoz en recién nacidos de igual o menor semanas de gestación. *Vasco/EHU*, 2307-2315.
- Vigil-De García, P. & Olmedo, J. (2017). Diabetes Gestacional, conceptos actuales. *Ginecol Obstet Mex*. 85(6), 380-390

12. Apéndices y Anexos

Anexo N° 01 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍNDICE	FUENTE
V. DEPENDIENTE: 1. <i>ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA</i>	Es un cuadro de dificultad respiratoria grave y progresiva que se produce fundamentalmente en recién nacidos prematuros. Se origina en la deficiencia de surfactante pulmonar, responsable de la estabilización distal del alvéolo a volúmenes pulmonares bajos al final de la espiración, gracias a que reduce la tensión superficial.	Presencia de EMH	Si No		Historia clínica neonatal
V. INDEPENDENCIA: 1. <i>FACTORES DE RIESGO PERINATALES</i> 1.1. Sociodemográficos	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómico-culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomado aquellas que puedan ser medibles.	Sexo	Femenino Masculino		Historia clínica neonatal
1.2. Clínicos	Elementos no patológicos que están presentes en todo el proceso gestacional hasta postgestacional.	Controles Prenatales Peso al nacer	Controlada RN bajo peso RN muy bajo peso RN extremadamente bajo	>= 6 controles < 6 controles < 2500 gr <1500 gr < 1000 gr	Carnet prenatal Historia clínica neonatal

		Edad gestacional	RN prematuro moderado a tardío	32 a 36 semanas	Historia clínica neonatal
			RN muy prematuro	28 a 32 semanas	
		Administración prenatal de esteroides	- SI - NO		Historia clínica neonatal
1.3. Factores patológicos	Conjunto de enfermedades que alteran un proceso normal; convirtiéndose en un elemento de riesgo.	Preeclampsia	- Si - No		Historia clínica materna
		Diabetes gestacional	- Si - No		
		Ruptura prematura de membrana	- Si - No		
		Hemorragia del tercer trimestre	-Si -No		
		Infección materna	- Si - No		
		Cesárea sin trabajo de parto	- Si - No		

Anexo N° 02:

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumento para la colecta de información de Historia Clínica para estudiar factores perinatales asociados a la severidad de EMH en el Hospital “La Caleta”, 2018.

N° HCL: _____

Fecha de admisión: ___/___/___

Fecha de alta: ___/___/___

➤ **FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS:**

Sexo: M___ F___

➤ **FACTORES CLINICOS:**

- Control prenatal: Controlada: ___ No controlada: ___
- Administración de esteroides: SI: ___ NO: ___
- Peso al nacer:
RN bajo peso <2500gr: ___
RN muy bajo peso <1500gr: ___ RN extremadamente bajo <1000gr: ___
- Edad gestacional:
RN prematuro moderado a tardío 32 a 36 semanas: ___
RN muy prematuro 28 a 32: ___

➤ **FACTORES PATOLOGICOS:**

- Preeclampsia Si: ____ No: ____
- Diabetes gestacional: Si: ____ No: ____
- Hemorragia vaginal del tercer trimestre: Si: ____ No: ____
- Infección materna: Si: ____ No: ____
- Ruptura prematura de membranas: Si: ____ No: ____
- Cesárea sin trabajo de parto: Si: ____ No: ____

Diagnóstico de enfermedad de Membrana Hialina:

Si: ____

No: ____