

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DE**  
**MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PREMATUROS DEL**  
**HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA**  
**PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. FANY ELIANA RODRIGUEZ CHURQUIPA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DE  
MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PREMATUROS DEL  
HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA  
PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2018**

**TESIS PRESENTADA POR:**  
**Bach. FANY ELIANA RODRIGUEZ CHURQUIPA**



**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**MÉDICO CIRUJANO**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

**PRESIDENTE:**

M.C. ENRIQUE ALFREDO CARPIO CARPIO

**PRIMER MIEMBRO:**

M.C. LUIS ELOY ENRIQUEZ LENCINAS

**SEGUNDO MIEMBRO:**

M.C. EDUARDO EDWIN APAZA ECHEGARAY

**DIRECTOR/ASESOR:**

M.C. CARLOS ALBERTO QUISPE CUENCA

**ÁREA:** Ciencias clínicas

**TEMA:** Enfermedad de Membrana Hialina

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 30 de Diciembre del 2019

**DEDICATORIA**

*A Dios, por ser mi padre amado, por su fidelidad demostrada en todos los momentos de mi vida. Porque Dios ha sido, es y será bueno, y porque su voluntad es buena, agradable y perfecta.*

*A mi amada familia, por la motivación constante, apoyo ilimitado y amor infinito.*

*A mi amor incondicional, por ser extraordinario, noble, tierno, protector, engreidor, emprendedor e imperfectamente perfecto.*

**FANY RODRIGUEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A todas las personas que hicieron posible la elaboración de esta investigación.*

*Asimismo, quiero agradecer de una forma especial a mi Director de tesis, el Dr. Carlos Alberto Quispe Cuenca, a los miembros del jurado, Dr. Enrique Alfredo Carpio Carpio, Dr. Luis Eloy Enriquez Lencinas y Dr. Eduardo Edwin Apaza Echegaray quienes con sus conocimientos y paciencia han sabido guiarme durante la realización de este trabajo.*

*A mis maestros, por impulsar el desarrollo de mi formación profesional*

*A mi amigo Joel Ali por su invaluable contribución en el desarrollo de esta tesis.*

*A mis amigos, por el cariño, la comprensión y el apoyo.*

*A mi querida Facultad de Medicina, por brindarme los valores y conocimientos para ejercer adecuadamente la hermosa profesión de médico.*

*Al Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, por ser parte de mi formación profesional, al personal que ahí labora por sus enseñanzas y por ser mí segunda familia durante el hermoso año de internado. La experiencia y los recuerdos quedarán por siempre en mi memoria.*

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS .....	10
RESUMEN.....	12
ABSTRACT .....	14
CAPÍTULO I.....	16
INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.3 HIPÓTESIS .....	17
1.3.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	17
1.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA .....	18
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	18
1.5 OBJETIVOS .....	19
1.5.1 OBJETIVO GENERAL .....	19
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
CAPÍTULO II.....	20
REVISIÓN DE LITERATURA .....	20
2.1 ANTECEDENTES .....	20
2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL .....	20
2.1.2 A NIVEL NACIONAL .....	26
2.1.3 A NIVEL LOCAL.....	39
2.2 MARCO TEÓRICO .....	40
2.2.1 ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA .....	40

2.2.2 ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA.....	40
2.2.3 ANATOMÍA PATOLÓGICA.....	42
2.2.4 EPIDEMIOLOGÍA .....	42
2.2.5 CLÍNICA.....	43
2.2.6 DIAGNÓSTICO.....	45
2.2.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL .....	46
2.2.8 TRATAMIENTO .....	47
2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	49
CAPÍTULO III .....	53
MATERIALES Y MÉTODOS.....	53
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	53
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
3.3 UBICACIÓN DEL ESTUDIO .....	54
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	55
3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	56
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	57
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	57
CAPÍTULO IV .....	60
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INVESTIGACIÓN .....	60
4.1 RESULTADOS .....	60
4.2 DISCUSIÓN .....	84
4.3 CONCLUSIONES .....	93
4.4 RECOMENDACIONES.....	94
4.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	96
ANEXOS .....	103

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Interpretación del valor de Odds Ratio.....	59
Tabla 2. Factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	60
Tabla 3. Factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	66
Tabla 4. Factores no asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	68
Tabla 5. Patologías Obstétricas ausentes en los sujetos en estudio de madres de neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Distribución según el Número de Controles Prenatales en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	61
Gráfico N° 2. Distribución según Sufrimiento Fetal Agudo en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	62
Gráfico N°3. Distribución según el peso en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	63
Gráfico N°4. Distribución según la Edad Gestacional en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	64
Gráfico N°5. Distribución según la escala de Apgar en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	65
Gráfico N°6. Distribución según Edad Materna de las gestantes de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	70
Gráfico N° 7. Distribución según las Patologías Obstétricas en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.....	71
Gráfico N° 8. Distribución según la Infección del Tracto Urinario en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. ....	72
Gráfico N° 9. Distribución según Diabetes Gestacional en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.....	73

- Gráfico N° 10. Distribución según Anemia en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 74
- Gráfico N° 11. Distribución según Cesárea anterior en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 75
- Gráfico N° 12. Distribución según Circular Doble en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 76
- Gráfico N° 13. Distribución según Gestación Doble en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 77
- Gráfico N° 14. Distribución según Oligohidramnios en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 78
- Gráfico N° 15. Distribución según Preeclampsia en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 79
- Gráfico N° 16. Distribución según Rotura Prematura de Membrana en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. .... 80
- Gráfico N° 17. Distribución según el Tipo de Parto en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. 81
- Gráfico N° 18. Distribución según el sexo de los neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018. .... 82

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- EMH:** Enfermedad de Membrana Hialina.
- HRGDV:** Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.
- UCIN:** Unidad de Cuidados Intensivos.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- MINSA:** Ministerio De Salud del Perú.
- OR:** Odds Ratio.
- IC:** Intervalo de Confianza.
- P:** Valor de significancia estadística.
- ITU:** Infección del Tracto Urinario.
- RPM:** Rotura prematura de Membrana.
- DM:** Diabetes Mellitus.
- SFA:** Sufrimiento Fetal Agudo.
- PPT:** Placenta Previa Total.
- DPP:** Desprendimiento Prematuro de Placenta.
- RCIU:** Restricción de Crecimiento Intrauterino.
- APN:** Adecuado Peso al Nacer.
- BPN:** Bajo Peso al Nacer.
- MBPN:** Muy Bajo Peso al Nacer.
- EBPN:** Extremadamente Bajo Peso al Nacer.
- RN:** Recién Nacido.
- EG:** Edad Gestacional.
- CPN:** Control Prenatal.
- SDR:** Respiratory Distress Syndrome.
- HMD:** Hyaline Membrane Disease.

**CS:** Cesarean section.

**CIE-10:** Clasificación internacional de enfermedades, décima versión.

**SPSS:** Statistical Product and Service Solutions.

**CRF:** Capacidad Residual Funcional.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el periodo Enero a Diciembre 2018. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Es un estudio analítico observacional retrospectivo de tipo casos y controles. Se seleccionaron recién nacidos prematuros con y sin Enfermedad de Membrana Hialina ingresados al servicio de Neonatología los cuales cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. La información fue exportada a una base de datos de Excel 2010 y analizados mediante el programa estadístico IBM SPSS v 25. **RESULTADOS:** Los factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina fueron el Número de Controles Prenatales  $<6$  ( $OR=6,231$ ;  $p<0,01$ ), neonatos prematuros con Sufrimiento Fetal Agudo ( $OR=13,000$ ;  $p<0,01$ ), Recién Nacidos con Peso  $<2500g$  ( $OR=39,462$ ;  $p<0,01$ ), Edad Gestacional  $<34$  semanas ( $OR=32,249$ ;  $p<0,01$ ) y Apgar $<7$  ( $OR=8,143$ ;  $p<0,01$ ). Los factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina fueron el Número de Controles Prenatales  $\geq 6$  ( $OR=0,160$ ;  $p<0,01$ ), neonatos prematuros sin Sufrimiento Fetal Agudo ( $OR=0,077$ ;  $p<0,01$ ), Recién Nacidos con Peso  $\geq 2500g$  ( $OR=0,025$ ;  $p<0,01$ ), Edad Gestacional  $<37-34$  semanas ( $OR=0,018$ ;  $p<0,01$ ) y Apgar $\geq 7$  ( $OR=0,123$ ;  $p<0,01$ ). Los factores no asociados a Enfermedad de Membrana Hialina fueron la Edad materna, Patologías obstétricas, Diabetes gestacional, Anemia, Cesárea anterior, Circular doble, Gestación doble, Oligohidramnios, Preeclampsia, Rotura Prematura de Membranas, Tipo de parto y Sexo del Recién Nacido; aunque se reportaron con  $OR>1$  y en otros casos con  $OR<1$ , los IC95% contenían el 1 y los valores de  $p>0,05$ .

**CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en prematuros fueron el Número de Controles Prenatales  $<6$ , neonatos prematuros con Sufrimiento Fetal Agudo, Recién Nacidos con Peso  $<2500g$ , Edad Gestacional  $<34$  semanas y Apgar  $<7$ . Los factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina fueron el Número de Controles Prenatales  $\geq 6$ , neonatos prematuros sin Sufrimiento Fetal Agudo, Recién Nacidos con Peso  $\geq 2500g$ , Edad Gestacional  $<37-34$  semanas y Apgar  $\geq 7$ . Los factores no asociados a Enfermedad de Membrana Hialina fueron la Edad materna, Patologías obstétricas, Diabetes gestacional, Anemia, Cesárea anterior, Circular doble, Gestación doble, Oligohidramnios, Preeclampsia, Rotura Prematura de Membranas, Tipo de parto y Sexo del Recién Nacido.

#### **PALABRAS CLAVES**

Enfermedad de membrana hialina (EMH), Prematuro, Factores de Riesgo.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with Hyaline Membrane Disease in premature infants of the Guillermo Díaz de la Vega de Abancay Regional Hospital in the period January to December 2018. **MATERIALS AND METHODS:** It is a retrospective observational analytical study of cases and controls type . Premature newborns with and without Hyaline Membrane Disease were admitted to the Neonatology department, which meet the inclusion and exclusion criteria. The information was exported to an Excel 2010 database and analyzed using the statistical program IBM SPSS v 25. **RESULTS:** The risk factors associated with Hyaline Membrane Disease were the Number of Prenatal Controls  $<6$  (OR = 6.231;  $p < 0.01$ ), premature infants with Acute Fetal Suffering (OR = 13,000;  $p < 0.01$ ), Newborns with Weight  $<2500g$  (OR = 39,462;  $p < 0.01$ ), Gestational Age  $<34$  weeks (OR = 32,249;  $p < 0.01$ ) and Apgar  $<7$  (OR = 8.143;  $p < 0.01$ ). The protective factors associated with Hyaline Membrane Disease were the Number of Prenatal Controls  $\geq 6$  (OR = 0.160;  $p < 0.01$ ), premature infants without Acute Fetal Suffering (OR = 0.077;  $p < 0.01$ ), Newborns with Weight  $\geq 2500g$  (OR = 0.025;  $p < 0.01$ ), Gestational Age  $<37-34$  weeks (OR = 0.018;  $p < 0.01$ ) and Apgar  $\geq 7$  (OR = 0.123;  $p < 0.01$ ). The factors not associated with Hyaline Membrane Disease were Maternal Age, Obstetric Pathologies, Gestational Diabetes, Anemia, Anterior Caesarean Section, Double Circular, Double Gestation, Oligohydramnios, Preeclampsia, Premature Membrane Rupture, Type of Delivery and Sex of the Newborn; although they were reported with  $OR > 1$  and in other cases with  $OR < 1$ , the 95% CI contained 1 and  $p$  values  $> 0,05$ .

**CONCLUSIONS:** The risk factors associated with Hyaline Membrane Disease in premature infants were the Number of Prenatal Controls  $<6$ , premature infants with Acute Fetal Suffering, Newborns with Weight  $<2500g$ , Gestational Age  $<34$  weeks and

Apgar <7. The protective factors associated with Hyaline Membrane Disease were the Number of Prenatal Controls  $\geq 6$ , premature infants without Acute Fetal Suffering, Newborns with Weight  $\geq 2500$ g, Gestational Age <37–34 weeks and Apgar  $\geq 7$ . The factors not associated with Hyaline Membrane Disease were Maternal Age, Obstetric Pathologies, Gestational Diabetes, Anemia, Anterior Caesarean Section, Double Circular, Double Gestation, Oligohydramnios, Preeclampsia, Premature Membrane Rupture, Type of Birth and Newborn Sex.

### **KEYWORDS**

Hyaline Membrane Disease (HMD), Premature, Risk Factors.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prematuridad sigue siendo un problema a pesar de los avances tecnológicos implementados en diversos hospitales, y de la capacitación especializada de los profesionales que lo conforman. De acuerdo con la OMS, cada año nacen en el mundo unos 15 millones de bebés antes de llegar a término, es decir, más de uno en 10 nacimientos. Aproximadamente un millón de niños prematuros mueren cada año debido a complicaciones en el parto. Muchos de los bebés prematuros que sobreviven sufren algún tipo de discapacidad de por vida, en particular, discapacidades relacionadas con el aprendizaje y problemas visuales y auditivos. <sup>(1)</sup>

En América Latina, según la UNICEF, unos 35.000 niños y niñas mueren cada año por complicaciones del nacimiento prematuro. Brasil encabeza la lista de países con el mayor número de bebés que mueren por complicaciones del parto prematuro en la región, seguidos por los países de México, Colombia, Argentina, Venezuela, Perú, Guatemala, Bolivia, Ecuador y Honduras respectivamente. <sup>(2)</sup>

En el Perú, según el Boletín Epidemiológico del 2017 refiere que el nacimiento prematuro es la principal causa de muerte neonatal y la segunda causas de muerte en los niños de 5 años, después de la neumonía. Del total de neonatos prematuros notificados, un 22% falleció por infecciones y 11% por Enfermedad de Membrana Hialina. <sup>(3)</sup>

El problema se agrava cuando más extrema es la prematuridad mayor es la complejidad de la atención requerida y con ello se elevan los costos y la estadía intrahospitalaria, además de incrementarse el riesgo de muerte y discapacidad.

Esta situación se observa en el departamento de Apurímac donde se realizó un estudio epidemiológico en el año 2015 en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega donde expone que se produjeron 16 muertes neonatales de los cuales el 50% se produjo por complicaciones de la prematuridad como es la enfermedad de membrana hialina pero si consideramos que los prematuros leves tienen condiciones biológicas para la supervivencia y el 70 % de los prematuros con enfermedad de membrana hialina pueden sobrevivir con tecnología de baja complejidad, podemos afirmar que el 57.5% de las defunciones podrían haberse evitado. <sup>(4)</sup>

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018?

## **1.3 HIPÓTESIS**

### **1.3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

*Hipótesis alterna. H1*

Existe algún factor de riesgo asociado a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

*Hipótesis nula. H0*

No existe algún factor de riesgo asociado a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

**1.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA***Hipótesis alterna. H1*

Los factores obstétricos y neonatales son de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

*Hipótesis nula. H0*

Los factores obstétricos y neonatales no son de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

**1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Desde el punto de vista práctico, este estudio es importante porque la enfermedad de membrana hialina (EMH) continúa siendo una complicación muy importante de la prematuridad e incrementa la mortalidad y la morbilidad inmediatas y a largo plazo, a pesar de los grandes avances para su prevención y tratamiento perinatal, principalmente el uso de corticoides antenatal más terapia con surfactante y su incidencia sigue en aumento. <sup>(5)</sup> Motivo por el cual, se pretende mediante este proyecto de investigación contribuir a identificar los principales factores asociados a la enfermedad de membrana hialina, y por tanto, se pueda crear estrategias de control en los establecimientos de

salud que cooperen a un adecuado manejo de la enfermedad de membrana hialina, y por tanto, prevenir la mortalidad determinada por esta patología.

De esta manera se podrá concientizar a la población como al equipo médico para prevenir las complicaciones y causas de muertes causadas por la enfermedad de Membrana Hialina.

Finalmente este estudio deja un registro epidemiológico y a su vez deja una base estadística para futuras investigaciones relacionadas con la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los principales factores de riesgo obstétricos asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.
- Determinar los principales factores de riesgo neonatales asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Li, Zhang y Zhang (2019) en su investigación denominado “Cesarean section and the risk of neonatal respiratory distress syndrome: a meta-analysis”, traducido es Cesárea y el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria neonatal: un metanálisis. Se realizaron búsquedas en la base de datos PubMed, Web of Science y ClinicalTrials.gov para estudios relacionados con la asociación entre CS y el riesgo de SDR neonatal. Se incluyeron un total de 26 estudios de 25 artículos disponibles en este metanálisis. Para la asociación entre CS y el riesgo de SDR neonatal, el OR agrupado fue 1,76 (IC del 95%: 1,48 a 2,09). El OR agrupado del riesgo de SDR neonatal fue 2.38 (IC 95% 1.89-2.99) para CS electiva y 1.85 (IC 95% 1.34-2.56) para CS de emergencia. Concluye que este metanálisis sugirió que la CS, la CS electiva y la CS de emergencia se asociaron con un mayor riesgo de SDR neonatal.<sup>(6)</sup>

Mihaylova, et.al. (2017) en un estudio que desempeñó en Bulgaria denominado “Frequency of hyaline membrane disease in preterm infants after prenatal corticosteroid prophylaxis”, traducido al español es Frecuencia de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros después de la profilaxis con corticosteroides prenatal. Donde refiere que en la medicina prenatal y neonatal, se está implementando una profilaxis nueva y adaptativa para reducir el riesgo de muerte de los bebés prematuros y reducir el desarrollo de complicaciones de salud. El objetivo de la profilaxis efectiva con corticosteroides es reducir la mortalidad, reducir las complicaciones en los recién

nacidos prenatales y acortar su estadía en unidades neonatales e intensivas, respectivamente. Se realizó un estudio retrospectivo de 167 neonatos prematuros, de los cuales 89 (53,3%) tuvieron profilaxis con dexametasona. En 25 (15%) de los bebés prematuros, hubo una enfermedad de membrana hialina (HMD) y 101 (60.5%) desarrollaron otras formas de síndrome de dificultad respiratoria (SDR). Los resultados obtenidos muestran que la incidencia de la HMD en los recién nacidos prematuros está mediada por la edad gestacional temprana y la edad avanzada de la madre, y disminuye por la terapia con corticosteroides.<sup>(7)</sup>

Martínez, et.al. (2017) efectúa un estudio sobre Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital Ginecobstétrico «Mariana Grajales» Se realizó un estudio descriptivo de cuatro años sobre las complicaciones y la supervivencia de los recién nacidos con enfermedad de la membrana hialina. Concluye que los factores de riesgo que mayor influencia tuvieron en la aparición de la enfermedad fueron la prematuridad, el sexo masculino, el nacimiento por cesárea, la rotura prematura de membranas y la preeclampsia. Los grados II y III de la enfermedad predominaron en los recién nacidos menores de 30 semanas; la mayoría de los neonatos precisó soporte ventilatorio invasivo y las principales complicaciones fueron la displasia broncopulmonar, la sepsis y la hemorragia intraventricular. La mayoría de los recién nacidos incluidos en el estudio sobrevivieron, pero aún la mortalidad por esta enfermedad continúa mostrándose elevada, fundamentalmente en el grupo de niños en el que el tratamiento con surfactante se aplicó tardíamente, por lo que se recomienda su uso precoz, siempre que sea posible. Descubrir las necesidades individuales de cada recién nacido con insuficiencia respiratoria por EMH, es fundamental para mejorar el resultado a corto y largo plazos.<sup>(5)</sup>

Gonzalez (2017) en su investigación denominado “Principales causas de enfermedad de Membrana Hialina de los pacientes ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca” Se aplicó un estudio retrospectivo descriptivo. Durante el período 2014 y 2015 el total de ingresos en Neonatología fue de 1192 neonatos, siendo 84 casos diagnosticados con enfermedad de Membrana Hialina, de los cuales el 92.86% fueron prematuros, 97.62% tuvieron peso bajo, 57.14% son de sexo masculino y 71.43% nacieron por cesárea. Concluye que la Enfermedad de Membrana Hialina se presentó de manera más frecuente en pacientes ingresados por: Prematuridad, Bajo Peso, Sexo masculino y Parto por Cesárea. <sup>(8)</sup>

Sánchez y Solórzano (2016) realizaron una investigación llamada “Relación de los factores de riesgo perinatales para la presentación de síndrome de aspiración meconial y enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital Delfina Torres de Concha entre el 1 de septiembre de 2014 y el 31 de agosto de 2016” Se realizó un estudio de tipo analítico, descriptivo, retrospectivo, transversal. Se analizaron 297 pacientes, de ellos, el 58 %, son del sexo masculino, y el 42% son del sexo femenino. La distribución de la muestra según la etnia, se observa que la mayoría de los casos (59,9%) es mestiza, seguido por el 36 %, que es afro ecuatoriana. Se encontró que el 72,4% del total hizo una enfermedad de la membrana hialina, mientras que el 27,6% hizo un síndrome de aspiración meconial. Sobre la vía de nacimiento el 57,9% de los casos fue un parto por cesárea, y solamente el 42,1% de los casos fue producto de un parto eutócico. Se puede observar que hasta el 77,8 % de las gestantes no padecían de ninguna enfermedad, que el 16,2 % tenía preeclampsia y que el 5,1 % de los casos hizo una diabetes gestacional. <sup>(9)</sup>

Perez (2015) en su trabajo realizado en Guayaquil Ecuador llamado “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” Se obtuvo como resultados un alto grado de incidencia en sexo masculino se debe a las concentraciones de andrógenos, estos actúan inhibiendo la síntesis del factor surfactante. Este mismo resultado se evidencia con una incidencia en neonatos de sexo masculino. El distrés respiratorio causado por la enfermedad de la membrana hialina constituye en nuestro hospital una patología de alta complejidad, teniendo una incidencia del 46%, siendo una de las causas por la cual la mayoría de estos pacientes necesitan ser ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales. La mayor parte de los neonatos que ingresaron al área de UCIN con diagnóstico del síndrome de membrana hialina, fueron con un 57% por parto Distócico, y un 43% por parto eutócico, este resultado revela que el distócico prevalece en un 14% más sobre los pacientes que ingresaron por el parto eutócico, estas pacientes tuvieron como factor materno para su intervención; la ruptura prematura de membranas en un 41%, seguido el 27% por hemorragias del tercer trimestre de embarazo, estas dos cifras se obtuvieron en los estudios realizados en las madres de neonatos con síndrome de membrana hialina. Finalmente, la mortalidad debido a esta patología refleja una baja tasa de mortalidad en un porcentaje del 2%, esta misma cifra se refleja como resultado de la administración de corticoides para inducir la maduración pulmonar fetal. El 95% las madres que fueron sometidas a la administración de corticoides dieron como un resultado favorable, afirmando que el índice de morbilidad y mortalidad está en relación con los controles perinatales completos, la administración de corticoides a la madre para inducir la maduración pulmonar de los neonatos pretérminos son una buena combinación para disminuir la formación de neonatos con síndrome de membrana hialina.<sup>(10)</sup>

Gutiérrez (2015) realizó un estudio en la Universidad Técnica de Ambato, denominado Análisis de caso clínico sobre: “Síndrome de Distrés Respiratorio tipo 1”. El siguiente análisis de caso clínico se realizó con el objetivo de identificar los factores de riesgo presentes en el neonato para desarrollar Distress respiratorio tipo 1, también conocido como, Enfermedad de Membrana Hialina, de una recién nacida de 33 semanas de gestación, producto de la tercera gesta de madre de 26 años de edad, quien tras acudir a consulta particular de ginecología para realización de test de Papanicolaou (Pap test), se evidencia dilatación de cérvix por lo que es referida a la sala de emergencias del Hospital General Puyo (HGP). La recién nacida, nace por parto eutócico de evolución espontánea, con una edad gestacional de 33 semanas, de bajo peso (1663 gramos), llanto débil, Apgar de 7 - 7. A los 10 minutos de su nacimiento presenta taquipnea, aleteo nasal, quejido espiratorio, cianosis distal y retracciones subcostales y subxifoideas. Permanece en termocuna con apoyo de oxígeno por hood cerrado. La radiografía de tórax, muestra infiltrado reticular difuso y broncograma aéreo; la gasometría arterial revela hipoxemia, por lo que es trasladada a unidad de cuidados intensivos en donde recibe ventilación mecánica neonatal, modo ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV).<sup>(11)</sup>

Hurtado (2014) llevo a cabo un estudio en Machala - El Oro - Ecuador sobre “Riesgo de Enfermedad de Membrana Hialina en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional en el Hospital Teófilo Dávila, en el periodo de Mayo a Octubre del 2013” De acuerdo a la relación de la edad gestacional con el desarrollo de EMH se encontró 1 prematuro de 25 SG (2,33%), 1 prematuro de 27SG (2,33%) 3 prematuros de 28 semanas (6,98%), 7 prematuros de 29 SG (16,28%), 12 prematuros de 30 SG (27,91%) y 31 prematuros de 31 semanas (44, 19%). Con respecto a la condición al egreso 7 pacientes fallecieron (16.28%) y 36 pacientes sobrevivieron (83.7%). En lo referente a

comorbilidad materna; 16 gestantes no presentaron comorbilidad asociada en su embarazo (37.2%) 7 presentaron RPM (16.28%), 6 gestantes presentaron preeclampsia (13.95%), 5 presentaron IVU (11.63%), 4 presentaron Diabetes (9.30%) 3 presentaron vaginosis (6.98%) y 2 presentaron Hemorragia del 3er trimestre (4.65%).<sup>(12)</sup>

De Nobrega-Correa, et.al. (2012) efectuaron una investigación sobre enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos de pacientes preeclámpticas donde el número de recién nacidos con diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina durante el período de estudio fue de 2 491 casos, representando un 7,73% de los recién nacidos vivos. Se encontraron 56 casos (11,24%) de la Enfermedad de Membrana Hialina en los recién nacidos de los casos de pacientes preeclámpticas y 206 recién nacidos (10,33%) entre las pacientes controles (OR 1,098; IC 95% 0,803 - 1,502). Al seleccionar los recién nacidos con edad gestacional menor de 32 semanas, se encontró en las pacientes preeclámpticas un total de 92 recién nacidos de los cuales 28 de ellos (30,43%) desarrollaron enfermedad de membrana hialina, mientras que en el grupo de los controles se encontraron 261 recién nacidos de los cuales 70 (26,81%) desarrollaron la enfermedad (OR 1,194; IC 95% 0,708 - 2,012). Concluyéndose de que no existe diferencia en la incidencia de la enfermedad de membrana hialina de recién nacido de pacientes preeclámpticas comparado con embarazadas normotensas.<sup>(13)</sup>

Peña, et.al. (2012) realizaron una publicación “Características de pacientes ingresados a la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal en la Clínica Universidad de la Sabana”. Este es un estudio retrospectivo con n=206 neonatos que ingresaron a la UCIN de la Clínica Universidad de La Sabana, se revisaron las historias clínicas de los pacientes ingresados para identificar sus características, se calcularon frecuencias relativas y absolutas; y para las variables cuantitativas se describieron medidas de tendencia central y dispersión.

Hallándose como resultados que el 56,3% eran hombres, el promedio de edad gestacional de 36,5 semanas (SD 3,3 semanas), el peso promedio fue de 2625,9 g (SD 757,5 g). La mediana de los días de estancia fue de 4 (IQR: 2 a 9). El principal diagnóstico fue ictericia neonatal en (21,8%), el 22% de los pacientes requirieron ventilación mecánica (VM). La media de la edad gestacional y del peso en pacientes con requerimientos de VM fue de 32,7 semanas (SD: 3,7 semanas) y 1883 g (SD: 779 g) respectivamente, comparado con 37,6 semanas (SD: 2,2 semanas) y 2840 g (SD: 601 g) en los que no requirieron VM. Donde concluye que las características como bajo peso al nacer, edad gestacional temprana y el uso de surfactante, se asociaron con el requerimiento de Ventilación Mecánica, adicionalmente la mortalidad calculada fue del 2,8%.<sup>(14)</sup>

### **2.1.2 A NIVEL NACIONAL**

Cornelio y Balta (2019) realizaron una investigación denominada Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital "La Caleta", 2018. Es un estudio analítico, retrospectivo de corte transversal, 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 28ss, peso al nacer <1000gr, la no administración de esteroides, RPM, Diabetes Gestacional y la CST sin trabajo de parto. <sup>(15)</sup>

Arteaga (2019) en su tesis denominado Factores asociados a la mortalidad en los prematuros con enfermedad de membrana hialina. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Cayetano Heredia, Piura – 2018. Estudio transversal analítico. Se registraron 2057 recién nacidos durante el 2018, de los cuales 167 (8.11%) fueron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y 79 (47.3%) de ellos fueron prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina. La mortalidad fue de 161.6 por 1000 recién nacidos internados. Los factores asociados fueron edad materna  $\geq$  a 35 años ( $p=0.010$ ;  $RP=2.16$ ;  $IC=1.20-3.89$ ), edad gestacional por CAPURRO < de 28 semanas ( $p=0.035$ ;  $RP=2.16$ ;  $IC=1.15-50.3$ ), peso extremadamente bajo al nacer ( $p=0.004$ ;  $RP=18$ ;  $IC=2.58-125.6$ ) APGAR < 7 al 1er ( $p=0.001$ ;  $RP=6.36$ ,  $IC=2.07-19.6$ ) y 5to minuto de vida ( $p=0.001$ ;  $RP=2.81$ ;  $IC=1.51-5.18$ ), la reanimación neonatal con VPP ( $p=0.018$ ;  $RP=6$ ,  $IC=1.36-26.5$ ), intubación endotraqueal ( $p=0.002$ ;  $RP=9$ ,  $IC=2.19-36.9$ ) y masaje cardíaco ( $p=0.001$ ;  $RP=11.7$ ,  $IC=2.89-46.9$ ); y el uso de ventilador mecánico ( $p=0.004$ ;  $RP=2.84$ ,  $IC=1.41-5.72$ ). En el análisis multivariado solo hubo asociación con la reanimación neonatal con VPP ( $p=0.029$ ;  $RP=3.89$ ) y el uso con ventilador mecánico ( $p=0.014$ ;  $RP=2.01$ ). Conclusión: La reanimación neonatal con VPP y el soporte oxigenatorio con ventilación mecánica son factores asociados a la mortalidad en el prematuro con Enfermedad de Membrana Hialina. <sup>(16)</sup>

Gomez (2019) realizó un trabajo de tesis en la ciudad de Lima denominado “Incidencia y factores asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina Hospital Nacional Hipólito

Unanue, 2017-2018” Se hizo un trabajo comparativo, retrospectivo analítico de casos y controles, con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados para desarrollar el síndrome de Distress respiratorio tipo I en el servicio de neonatología departamento de pediatría del HNHU. Los resultados fueron que entre el año 2017 y 2018 hubo 11204 recién nacidos vivos, se tuvieron 107 desarrollaron enfermedad de membrana hialina una incidencia de 9.5 por mil nacidos vivos o 0.95%. Control prenatal en 83% de los RN con EMH y sin CPN el 16:8%, con RPM el 8.4%. La cesárea 57% y solo 42% vaginal, PEG 11.2 % y GEG 8.41%, la depresión severa 10.28% y moderada de 11.21 % y mayor 7 78.5%. La sepsis neonatal 44 casos (41.12 %), retinopatía de la prematuridad 30 neonatos (28.04%), ictericia neonatal 9 casos (8.41 %) conjuntivitis neonatal 3 casos (2.80%), hipoglicemia neonatal (2.80%) la prematuridad un OR 5112.00, IC 313.62-83326.49, un  $p=0-001$ . la administración de corticoides prenatales y un OR 125.62, IC 16.4-957.8, un  $p=0.00001$ . APGAR 0-3 OR 2.29, IC 0.41-12.73, un  $p=00.596$ . La edad adolescente represento un OR de 1.82, IC 0.80-4.16,  $p= 0.21$ , el CPN tuvo un OR de 1.29, IC de 0.64-2.61 y  $p=0.5918$ , la cesárea un OR de 2.47, IC de 1.26-4.83, un  $p=0.0124$ .<sup>(17)</sup>

Paz (2019) en su investigación llamada “Factores Asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos del Hospital de Chancay, 2016-2018”. Estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal conformado por una población de 50 neonatos con EMH. Se halló una prevalencia de EMH 3%, EG: pretérmino moderado 34%, pretérmino tardío 32%, muy prematuro 24%, término temprano 8% y prematuro extremo 2%. Peso al nacer: EBPN 2%, MBPN 20%, BPN 64% y 14% APN. Sexo: 76% masculino y 24% femenino, tipo de parto: vaginal 52% y cesárea 48%. Patogías maternas desde antes de la gestación: 86% sin enfermedades, 6% DM II, 6% ITU recurrente y 2% hipotiroidismo. Patologías maternas durante la gestación: 24%

ITU, 12% preeclampsia, 10% anemia, 10% amenaza de parto pretérmino, 10% PP, 8% RPM, 6% coriamnionitis, 6% oligohidramnios, 6% parto pretérmino, 4% DPP, 2% diabetes gestacional y 2% vulvovaginitis. Concluye que la prevalencia de EMH es 3% durante el 2016-2018, la edad gestacional más frecuente fue pretérmino moderado, el peso al nacer con mayor incidencia fue bajo peso al nacer, el sexo masculino fue predominante, el parto eutócico fue ligeramente mayor al distócico, las principales causas de parto distócico fueron la preeclampsia y placenta previa, la gran mayoría de madres no presentó ninguna enfermedad desde antes de la gestación y la patología materna más frecuente durante la gestación fueron las ITU. Palabras claves: Factores asociados, Enfermedad de membrana hialina, neonato. <sup>(18)</sup>

Ore (2019) en una investigación llamado “Factores de riesgo materno perinatales asociados a preeclampsia, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2015” Este estudio fue, observacional, transversal, retrospectivo y analítico de casos y controles. Se evaluó 260 gestantes las cuales fueron distribuidas en dos grupos: Casos 130 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y controles 130 gestantes sin preeclampsia. Se obtuvo como resultados las características sociodemográficas como factor de riesgo para la preeclampsia siendo: edad < de 19 años (OR: 1,86), estado civil soltera (OR=1,82), grado de instrucción primaria (OR=1.96) y lugar de procedencia rural (OR=2,24); factores de riesgo obstétricos condición primigesta (OR=1,17), edad gestacional de 28-37 semanas (OR=5,88), cuidado prenatal < de 6 (OR=1,64) y el antecedente patológico familiar materna y los factores de riesgo perinatales identificados, parto vía cesárea (OR=109,3), peso del recién nacido <de 2500g y restricción del crecimiento intrauterino (OR= 2,48). Conclusión: los factores de riesgo asociados a la preeclampsia son: características sociodemográficas, factores de riesgo obstétricos, antecedentes

patológicos y factores perinatales, no siendo así el Índice de Masa Corporal, antecedente personal de preeclampsia y síndrome de membrana hialina. <sup>(19)</sup>

Bedoya (2018) en su trabajo de tesis efectuado en la ciudad de Puno busca determinar los “Factores de riesgo materno asociados a parto prematuro en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón – Puno, Enero – Diciembre 2018” el cual es un estudio analítico retrospectivo de casos y controles, los resultados encontrados asociados a factores de riesgo fueron parto pretérmino incluyendo embarazo múltiple (OR=2,090 IC 95% 1,780–2,453; p: 0,007), enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=5,630 IC 95% 2,490–12,730; p: 0,000), infección del tracto urinario (OR=2,821 IC 95% 1,038–7,669; p: 0,036), hemorragia anteparto (OR=4,914 IC 95% 1,029–23,468; p: 0,029), ruptura prematura de membranas (OR=2,803 IC 95% 1,276–6,156; p: 0,009). Se concluye que los factores de riesgo para parto prematuro identificados en este estudio fueron: embarazo múltiple, enfermedad hipertensiva del embarazo, infección del tracto urinario, hemorragia anteparto y ruptura prematura de membranas. La prevalencia de parto pretermino fue 9,2%. <sup>(20)</sup>

Conforme al reporte del “Boletín Epidemiológico (2018). Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental”. Hospital Nacional Dos de Mayo. Proporciona la siguiente información: En octubre del año 2018, según codificación CIE – 10 las causas básicas de Mortalidad Fetal son de causa básica no especificada, seguido de prematuridad extrema y/o Feto extremadamente bajo al nacer. En este mismo año, la causa más frecuente de Mortalidad Neonatal fue por Enfermedad de membrana hialina y/o Insuficiencia cardiaca. Durante octubre del año 2018 se atendieron 48 recién nacidos complicados. Las complicaciones más frecuentes siguen siendo la Sepsis Neonatal con 31 casos (65%), seguido de Taquipnea transitoria del recién nacido con 07 casos (15%),

asfixia con 5 casos (10%), Enfermedad de membrana Hialina con 3 casos (6%) y neumonía con 2 casos (2%).<sup>(21)</sup>

Portillo (2018) “Características clínicas neonatales en hijos de madres con preeclampsia severa Hospital Nacional Dos de Mayo Enero - Diciembre 2015” Tipo de estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Dentro de la característica sociodemográfica de las madres con preeclampsia severa se encontró que el 52.6 % (30) madres tuvieron edades de entre 19 a 29 años, según el grado de instrucción el 57.9 % (33) tuvieron instrucción de secundaria completa y el estado civil conviviente represento el 50.9% (29) madres. Las características clínicas neonatales, el 66.7 % neonatos tuvieron un peso adecuado con un Apgar al minuto de 7 a 10 con 93 % (53) neonatos y con Apgar a los 5 minutos de 7 a 10 con 96 % (55) neonatos, con un test de capurro adecuado para edad gestacional con 65.4 % (39) neonatos. Dentro de la características ginecoobstétricas de las madres con preeclampsia severa el 70.2% (40) tienen adecuado número de controles prenatales siendo primigesta en 36.8 % (21) madres, el 66.7 % (38) tuvieron edad gestacional a término y culminaron el embarazo con 100% (57) en cesárea. Las complicaciones neonatales más frecuentes el 50.9 % (29) neonatos tuvieron ictericia neonatal. Conclusión: La complicaciones clínicas neonatales en hijos de madres con preeclampsia severa fueron la ictericia neonatal siendo la ictericia fisiológica con 55.2% y el síndrome de dificultad respiratoria siendo el síndrome de membrana hialina con 62.7% de los casos. Así como 19 neonatos que representa un 39% de los casos presentaron prematuridad.<sup>(22)</sup>

T. Huamán (2018) realizó una investigación en la ciudad de Ayacucho denominado “Factores de riesgo asociado a parto pretérmino en gestantes del servicio Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho Enero - Junio 2018”. De 114 gestantes

con parto pretérmino, la incidencia fue 8%; se presentó el 72.8% con edad gestacional entre 32-<37 semanas, el 58,8% con edad de 20 a 34 años, 65,8% con educación secundaria, 62,3% conviviente, 51,8% sin controles adecuados, 41,2% multigesta, 4,4% embarazo múltiple, 5,3% enfermedad hipertensiva, 0,9% diabetes gestacional, 36,0% con infección del tracto urinario, 77,2% con amenaza de parto pretérmino, 2,6% con desprendimiento prematuro de placenta, 32,5% con anemia, y 19,3% con ruptura prematura de membrana. Los factores de riesgo asociados, estadísticamente significativos para parto pretérmino fueron número de controles prenatales ( $p<0.05$ ) y amenaza de parto pretérmino ( $p<0.05$ ). Concluye que en general se comprueba que sí hay factores de riesgo asociados al parto pretérmino y son el número de controles prenatales y amenaza de parto pretérmino. La incidencia de parto pretérmino fue de 8% del total de partos. Los factores sociodemográficos que se encontró como hallazgo por distribución poblacional y educacional en mayor frecuencia fue la edad de 20 a 34 años, estado civil conviviente y grado de instrucción secundaria, los cuales no presentan como factor de riesgo para parto pretérmino. Los antecedentes obstétricos con mayor porcentaje fue el control prenatal inadecuado y multigesta. El embarazo múltiple no actúa como factor de riesgo para parto pretérmino en el presente estudio. Las patologías que se presentan son la amenaza de parto pretérmino, anemia e infección de tracto urinario. Y existe similitudes con las regiones de Puno, Arequipa y Tacna respecto a factores de estado civil soltera, en no tener controles prenatales adecuados e infección de tracto urinario, y se diferencia en no presentar enfermedad hipertensiva del embarazo.<sup>(23)</sup>

Tarqui (2017) en su tesis realizado en la ciudad de Puno, sobre “Factores de riesgo asociados a la enfermedad de Membrana Hialina en prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno 2017”. Se realizó un

estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles. Resultados durante el periodo de estudio, se tuvo un total de 2344 recién nacidos vivos, de los cuales 21 óbitos, prematuros 165, el resto no incluido en el trabajo no cumplieron con los criterios de inclusión, se ingresaron a la muestra 162 recién nacidos en cumplimiento a estos criterios, solo 48 recién nacidos tuvieron el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina siendo de mayor incidencia en pacientes de sexo masculino 28.3% (n=22), pero no existe correlación como factor de riesgo para presentar la enfermedad por presentar un Odds Ratio 1.16 menor que el intervalo de confianza, así como los factores psicosociales maternos (grado de instrucción y hábitos nocivos) y el peso del recién nacido con la presencia de la enfermedad; sin embargo se considera como factor de riesgo a Controles prenatales en el estudio presentaron entre 4-6 16.6% (n=18), cesárea 38.8%(n=33), edad gestacional <32 semanas y patologías obstétricas (preeclampsia 35%(n=11) y RPM(ruptura prematura de membranas) 30% (n=9)) con Chi cuadrado 0.0001, 0.02 y Odds Ratio 1.7, existe una correlación estadísticamente significativa el conteo de APGAR a los cinco minutos de nacido y la aparición de la Enfermedad de la Membrana Hialina, siendo más frecuente esta complicación con un APGAR con depresión moderada a los cinco minutos. Concluye que existe mayor incidencia en recién nacidos de sexo masculino, no existe correlación entre factores biológicos (edad materna) y psicosociales maternos (grado de instrucción , hábitos nocivos) con la presencia de la enfermedad de Membrana Hialina; existe correlación entre los siguientes factores neonatales (tipo de parto: cesárea, edad gestacional : <32 semanas, Apgar con depresión moderada 4 a 6 puntos) y factores obstétricos (controles prenatales incompletos 3-4, patologías como pre eclampsia y ruptura prematura de membranas).<sup>(24)</sup>

Rodríguez y col (2017) Realiza un trabajo de investigación con el objetivo de determinar si el parto por cesárea es un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana

Hialina (EMH) en neonatos pretérmino. Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de diseño de casos y controles; la población de estudio estuvo constituida por 228 neonatos pretérmino atendidos en el Departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo, con edad gestacional entre 28 y 33 semanas por examen físico mediante el test de Capurro, siendo 76 casos y 152 controles. La población de estudio fue estratificada en un estrato 1 (28, 29 y 30 semanas) y en un estrato 2 (31, 32 y 33 semanas). En ambos estratos, se investigó la relación entre el parto por cesárea y la EMH. Resultados. Existió una relación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y la EMH en los neonatos pretérmino, hallándose un Odds Ratio (OR) de 2,72 y un valor de p de 0,001. El riesgo de presentar EMH en aquellos neonatos expuestos al parto por cesárea fue estadísticamente significativo en el estrato 1 ( $p=0,003$ ) con un  $OR= 3,4$  [IC al 95%= 1,5 - 8], mas no lo fue en el estrato 2 ( $p=0,07$ ) con un  $OR= 2,1$  [IC al 95%= 0,91 - 4.8]. Conclusión. El parto por cesárea es un factor de riesgo para EMH en neonatos pretérmino, con una edad gestacional de 30 semanas a menos. <sup>(25)</sup>

Canaza (2017) en su investigación titulado “Morbimortalidad en neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología procedentes de alojamiento conjunto y emergencia del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-Puno (octubre del 2016-febrero del 2017)”. Concluye que la mortalidad de los neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología represento el 2.59% ( $n=17$ ) de todos los hospitalizados. Siendo las causas de mortalidad las siguientes: Sepsis neonatal represento el 47.06%; enfermedad de membrana hialina represento el 29.41%; malformaciones congénitas represento el 11.76%; hipoglicemia neonatal represento el 5.88% de todas las causas de mortalidad y la asfixia neonatal severa represento el 5.88%. <sup>(26)</sup>

Chaiña (2016) en su trabajo de investigación realizado en Ayacucho sobre “Factores asociados al Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal en el Hospital Regional de Ayacucho, periodo Enero a Diciembre 2016”. Es un estudio de tipo observacional de diseño descriptivo transversal retrospectivo. La población de estudio estuvo integrada por 307 RN, el 63.5% fue del sexo masculino, madres primerizas fueron en un 47.5%, madre adolescente 18.6%, predominó la cesárea 56%, la principal indicación fue la EHE 16.8% y por emergencia 72.6%, el líquido amniótico fue claro 77.5%, la principal tipo de reanimación usado fue VPP, el 18.9%, la etiología hallada fue TTRN 58.31% , modo ventilatorio más usado fue CBN 53.3 %, 14.6% de los prematuros recibieron surfactante, las complicación más frecuente fue displasia broncopulmonar (50%). Concluye que los factores asociados prenatales fue: Los controles prenatales incompletos en EMH y completos en TTRN. Los factores asociados natales predominó la cesárea, la principal indicación fue la enfermedad hipertensiva del embarazo y por emergencia y los factores postnatales: La etiología más frecuente fue TTRN seguido de EMH, el modo de ventilación fue cánula binasal, un 14.6% de los prematuros recibieron surfactante, la complicación más frecuente fue displasia broncopulmonar. <sup>(27)</sup>

García (2018) en su investigación sobre “Factores asociados a mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Mayo 2015 – Mayo 2017” Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico de tipo casos controles. Se obtuvo una muestra de 123 neonatos, de los cuales se evaluaron 66.6% de controles y 33.3% de casos. La mortalidad fue mayor en el sexo femenino (63,4%) comparativamente con el sexo masculino (36,6%), y se encontró que el sexo masculino es un factor protector para mortalidad por enfermedad de membrana hialina ( $P= 0,001$ ; OR: 0,268; IC95%: 0.122 – 0,589). Existió un mayor grado de mortalidad en pacientes prematuros con edad gestacional menor de

34 semanas, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ), siendo un factor de riesgo para mortalidad ( $OR= 4,132$ ;  $IC95\%= 1,565 - 10,912$ ). Existió una mayor mortalidad en pacientes con un peso  $<1500$  gr (80,5%), encontrándose una asociación estadísticamente significativa ( $p: 0,000$ ), entre un peso menor a 1500 gr y mortalidad por enfermedad de membrana hialina ( $OR=5,017$ ;  $IC95\%: 2,068 - 12,173$ ). La mortalidad por enfermedad de membrana hialina fue mayor en asociación a APGAR al minuto menor o igual a 6 (85,4%), siendo la asociación estadísticamente significativa entre casos y controles y la variable APGAR al minuto ( $p=0,000$ ;  $OR= 5,556$ ;  $IC95\%=2,110 - 14,630$ ). Asimismo, la mortalidad fue similar presencia de ruptura prematura de membranas (48,8%) o en ausencia de ella (51,2%). Evaluando de la relación entre casos y controles, se encontró que esta es significativamente estadística ( $p=0,016$ ), siendo esta un factor de riesgo de mortalidad por enfermedad de membrana hialina ( $OR=2,597$ ;  $IC95\%=1,187- 5,685$ ). Se evaluó la mortalidad por enfermedad de membrana hialina en relación a la presencia de infección de tercer trimestre del embarazo, encontrándose que la relación no es estadísticamente significativa ( $p=0,168$ ;  $IC95\%=0,259 - 1,269$ ), al igual que en el caso de comorbilidades maternas ( $p=0,751$ ;  $IC95\%=0,463 - 2,909$ ). Se concluye que los principales factores asociados a mortalidad por enfermedad de membrana hialina en pacientes prematuros fueron sexo masculino, grado de prematuridad, bajo peso al nacer, APGAR menor o igual a 6 y ruptura prematura de membranas. Recomienda implementar las medidas necesarias sobre todo de control prenatal, y mejorar de alguna manera las medidas previamente implementadas, a fin de disminuir en la mayor medida posible la presentación de los factores asociados a mortalidad por enfermedad de membrana hialina, y asimismo disminuir la tasa de mortalidad neonatal general.<sup>(28)</sup>

Martínez, et.al. (2018) “Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer” Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 58 recién nacidos antes del término, con muy bajo peso, atendidos en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” de Pinar del Río en el período 2012-2013, con el objetivo de determinar la morbilidad y la mortalidad por esta causa. El análisis de historias clínicas aportó la información que dio salida a las variables estudiadas. En la serie predominaron el sexo femenino, con una media de  $30,3 \pm 2,7$  semanas al momento del nacimiento y de  $1\ 229 \pm 183$  g de peso. La morbilidad estuvo relacionada mayoritariamente con la enfermedad de la membrana hialina y la hemorragia intraventricular, cuyos antecedentes fueron las madres toxémicas y la rotura prematura de membrana mayor de 18 horas; en tanto, la supervivencia fue de 72,4 % y la hemorragia intraventricular constituyó la principal causa de muerte. La información obtenida permite trazar nuevas líneas de trabajo con vistas a lograr una atención eficaz a estos pacientes y disminuir tanto la morbilidad, como la mortalidad en edades tempranas de la vida. <sup>(29)</sup>

Alarcón (2017) realizó un estudio en la ciudad de Lima, el cual se denomina “Factores de riesgo asociados a score de Apgar bajo en el Servicio de Neonatología del Hospital de Ventanilla de Julio a Diciembre del 2016” Se realizó una investigación analítica, retrospectiva de tipo caso controles 160 recién nacidos divididos en 2 grupos: 80 recién nacidos con Apgar  $<7$  y 80 con Apgar  $\geq 7$ . Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS V 22.0 utilizándose para el análisis OR con IC95%, y la prueba chi cuadrado  $p < 0.05$ . Los resultados mediante el análisis estadístico encontró que los factores de riesgo fueron el embarazo adolescente (OR=3.6  $p < 0.003$ ), ITU en gestantes (OR=4.0  $p < 0.000$ ), Preeclampsia (OR=4.5  $p = 0.015$ ), cesárea (OR=2.33  $p < 0.020$ ), prematuridad (OR=4.0  $p < 0.012$ ), bajo peso al nacer (OR=5.5  $p < 0.016$ ), líquido meconial

espeso (OR=8.2  $p<0.002$ ) circular de cordón (OR= 4.9 $p<0.00$ ), control prenatal deficiente (OR= 4.5 $p =0.00$ ). Donde concluye que los factores de riesgo que se asocian a score de Apagar bajo al nacer fueron el embarazo adolescente, la Preeclampsia, ITU en gestante, el tipo de parto “Cesárea”, el líquido meconial espeso, la prematuridad, el bajo peso al nacer, el circular de cordón y la atención prenatal deficiente. <sup>(30)</sup>

Montalvo (2016) en su investigación “Perfil del recién nacido con Síndrome de Dificultad Respiratoria hospitalizado en una Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales. Perú-2016” Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal retrospectivo. Los resultados son que el 40 % de los ingresos fueron a causa del SDRN de los cuales el 10% fallecieron, asimismo se encontró que el 60,39%(215) de los casos se debieron a la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN); el 15%(54) a la enfermedad de la membrana hialina, el 11,8% al síndrome de aspiración meconial y el otro 5,6%(20) debido a la bronquiolitis. Concluye que la taquipnea transitoria del recién nacido constituye la causa más frecuente del síndrome, asimismo la ictericia representa la comorbilidad asociada más prevalente seguida por la anemia multifactorial y finalmente la tasa de mortalidad depende en gran medida de la causa subyacente al SDRN. <sup>(31)</sup>

Huamán (2017) en su tesis realizado en la ciudad de Cajamarca sobre “Factores de riesgo asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional de Cajamarca en los años 2015-2016” Realizó un estudio analítico de casos y controles, retrospectivo donde se encontró como resultados una diferencia altamente 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. Y concluye que los factores

de riesgo significativos asociados a morbilidad en Recién Nacidos Pretérmino con Enfermedad de Membrana Hialina en el Hospital Regional De Cajamarca, Ministerio de Salud, Cajamarca del 2015-2016, fueron: muy bajo peso al nacer, prematuridad extrema y parto por cesárea. <sup>(32)</sup>

Checasaca (2017) en su investigación en la ciudad de Lima sobre “Infección Urinaria Materna y su relación con la prematuridad, el bajo peso al nacer y anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Marzo 2015 a Febrero 2016”. Fue un estudio de tipo observacional, analítico, transversal. Mediante el análisis correspondiente se encontró que de 2020 mujeres, la infección urinaria durante el embarazo se presentó en el 17,2% (348) de estos 348 casos la presencia de prematuridad del recién nacido estuvo presente en el 13,8%, la presencia de bajo peso al nacer estuvo presente en el 8,3% y la presencia de anomalías congénitas estuvo presente en el 10,3%. Concluye que la presencia de infección urinaria durante la gestación se encontró asociada a la prematuridad y a las anomalías congénitas pero no se le encontró asociada con el bajo peso al nacer. <sup>(33)</sup>

### **2.1.3 A NIVEL LOCAL**

Unidad de Epidemiología-OESASO Abancay - Apurímac (2015). Titulado “Análisis de la situación de salud Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega – Abancay”. Según estos datos en el gráfico de la página 238, muestra la causalidad de la muerte neonatal durante el periodo 2011 - 2015 siendo la prematuridad la primera causa de mortalidad neonatal con un 36% esto debido a que el Hospital Guillermo Díaz de la Vega es un centro de referencia de nivel intermedio, donde se considera a tener en cuenta que estos neonatos requieren procedimiento invasivos, intervenciones quirúrgicas y hospitalización prolongada.

En el año 2015, se produjeron 16 muertes neonatales de los cuales el 50% se produjo por complicaciones de la prematuridad como es la enfermedad de membrana hialina, el 25% por infecciones, el 13% asfixia neonatal, con la misma proporción malformaciones congénitas. La segunda causa son las malformaciones congénitas con un 28%, la tercera causa de son las infecciones con un 15%; Si sumamos las causas que condicionan a problemas de distrés respiratorio (SAM, asfixia, Encefalopatía Hipóxico isquémica) hacen un total 18% (14 casos) los cuales están relacionados a la calidad de atención de parto y atención inmediata del recién nacido y a las condiciones de referencia materna que repercute en la salud perinatal muertes que pudieron ser evitables. <sup>(34)</sup>

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA**

La EMH es un cuadro causado por una deficiencia de surfactante y su nombre deriva de un concepto anatomopatológico en que se describen fibrina y restos celulares (membranas hialinas) que cubren los alvéolos. <sup>(35)</sup> Esta patología se conoce también con el nombre de síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 y constituye aún la causa más frecuente de insuficiencia respiratoria aguda en el recién nacido pretérmino de muy bajo peso al nacer.

### **2.2.2 ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA**

La principal causa de SDR es el déficit de agente tensioactivo (disminución de la producción y secreción). La imposibilidad de conseguir una Capacidad Residual Funcional adecuada y la tendencia de los pulmones afectados a volverse atelectásicos tienen una relación estrecha con la elevada tensión superficial y con la ausencia de agente tensioactivo. Los componentes principales del agente tensioactivo son la

dipalmitoilfosfatidilcolina (lecitina), el fosfatidilglicerol, las apoproteínas (proteínas del agente tensioactivo: SP-A, SP-B, SP-C y SP-D) y el colesterol. A medida que avanza la edad de gestación se sintetizan cada vez más fosfolípidos que se almacenan en las células alveolares de tipo II. Estos agentes tensioactivos de superficie son liberados hacia los alveolos, donde disminuyen la tensión superficial y ayudan a mantener la estabilidad alveolar al evitar el cierre de los espacios aéreos de pequeño calibre al final de la espiración. Debido a la inmadurez, las cantidades producidas o liberadas pueden ser insuficientes para cubrir las demandas posnatales. El agente tensioactivo se encuentra en concentraciones altas en los homogeneizados de pulmones fetales hacia la semana 20 de gestación, pero no alcanza la superficie del pulmón hasta más tarde. Aparece en el líquido amniótico entre las semanas 28 y 32. Los niveles de agente tensioactivo suelen alcanzar la madurez después de las 35 semanas de gestación.

La atelectasia alveolar, la formación de la membrana hialina y el edema intersticial reducen la distensibilidad de los pulmones en el SDR, de forma que se necesitan presiones más altas para expandir los alveolos y las vías respiratorias más pequeñas. En los pretérmino, la gran distensibilidad de la pared torácica ofrece menos resistencia a la tendencia natural del pulmón a colapsarse que la que ofrece la pared torácica de un recién nacido maduro. Por tanto, al final de la espiración, el volumen del tórax y de los pulmones tiende a acercarse al volumen residual y se puede producir la atelectasia.

La síntesis o liberación insuficiente de agente tensioactivo, junto con las unidades respiratorias pequeñas y la distensibilidad de la pared torácica, provocan atelectasia, con un pulmón en el que los alveolos están perfundidos pero no ventilados, lo que origina hipoxia. La disminución de la distensibilidad pulmonar, los volúmenes corrientes pequeños, el incremento del espacio muerto fisiológico y la ventilación alveolar

insuficiente producen al final hipercapnia. La combinación de hipercapnia, hipoxia y acidosis origina una vasoconstricción arterial pulmonar que incrementa el cortocircuito de derecha a izquierda a través del agujero oval, del conducto arterioso e incluso en el interior del pulmón. La lesión progresiva de las células epiteliales y endoteliales por la atelectasia (atelectrauma), volutrauma, lesión isquémica y toxicidad por el oxígeno dan lugar a un derrame de material proteináceo hacia los espacios alveolares. <sup>(36)</sup> El fosfatidilglicerol se encuentra en mínimas cantidades antes de las 34 semanas; después de las 36 semanas aumenta marcadamente, alcanzando un máximo entre las 38 y 40 semanas, por lo que su presencia en el líquido amniótico es también un reflejo de la madurez del pulmón fetal. <sup>(37)</sup>

### **2.2.3 ANATOMÍAPATOLÓGICA**

En estudio histopatológico se encuentra membranas hialinas, las cuales están compuestas por epitelio necrótico, trasudado proteinaceo alveolar eosinófilo, la cual es producida por el incremento de la permeabilidad capilar, acompañado de edema, básicamente en el pulmón con ventilación asistida. Al prepararse una lámina para un estudio histopatológico se encontró alveolos muy colapsados y casi todos los bronquiolos proximales necrosados, las famosas membranas hialinas presentes. Acompañado de congestión capilar, con el espacio intersticial ocupado, edema pulmonar, linfáticos llenos de líquido. <sup>(17)</sup>

### **2.2.4 EPIDEMIOLOGÍA**

La incidencia y la gravedad de esta enfermedad son inversamente proporcionales a la edad gestacional: se informan incidencias mayores de 80% en RN de 24 semanas o menos de edad gestacional, que descienden a 50-60% en recién nacidos (RN) entre 26 y 28 semanas, luego a 25% en RN de 30 a 34 semanas; menos de un 5% se produce a las

35 o 36 semanas de edad gestacional. Sólo muy ocasionalmente puede observarse esta enfermedad en RN de término. <sup>(38)</sup>

En el Perú conforme al reporte del “Boletín Epidemiológico del Hospital Nacional Dos de Mayo”. En Diciembre del año 2018, según codificación CIE – 10 las causas básicas de Mortalidad Fetal son de causa básica no especificada, seguido de prematuridad extrema y/o Feto extremadamente bajo al nacer. En este mismo año, la causa más frecuente de Mortalidad Neonatal fue por enfermedad de Membrana Hialina y/o Insuficiencia cardiaca. Durante octubre del año 2018 se atendieron 48 recién nacidos complicados; las complicaciones más frecuentes siguen siendo la Sepsis Neonatal con 31 casos (65%), seguido de Taquipnea transitoria del recién nacido con 07 casos (15%), asfixia con 5 casos (10%), enfermedad de Membrana Hialina con 3 casos (6%) y neumonía con 2 casos (2%). <sup>(39)</sup>

### 2.2.5 CLÍNICA

- **DIFICULTAD RESPIRATORIA:** Se instala progresivamente, es de inicio precoz desde el nacimiento o en las primeras 6 horas de vida y se incrementa entre a las 24 a 72 horas. Se observa máxima mortalidad a las 60 horas de vida. El caso se resuelve entre el tercer y quinto día de nacimiento.

Score de Silverman-Andersen en ascenso

La escala de Silverman y Anderson es un examen que valora la dificultad respiratoria de un recién nacido mediante la evaluación de 5 parámetros clínicos. Para la obtención del puntaje total, se le asigna a cada parámetro un valor de 0, 1 o 2 luego, se suman los puntajes parciales obtenidos de la evaluación de cada

parámetro para así obtener el puntaje total que determinara el grado de dificultad respiratoria.

- 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

Es recomendable que la primera valoración se realice dentro de los primeros 10 a 20 minutos de vida extrauterina sobre todo en aquel recién nacido (RN) con riesgos de Dificultad Respiratoria (prematuros, meconio en líquido amniótico, entre otros), la frecuencia de las valoraciones posteriores estará dictada por la condición del paciente.

Si el RN presenta un Silverman-Anderson mayor o igual a 4 dentro de la primera hora de vida, es muy probable que requiera de asistencia respiratoria compleja.

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

El test de Silverman y Anderson se usa en conjunto con otras pruebas que añaden otros parámetros, como la escala de Wood-Downes.

- **HIPOVENTILACIÓN:** De inicio taquipnéico.
  - Fatiga
  - Palidez o Cianosis
- **AUSCULTACIÓN:** Murmullo vesicular disminuido en ambos hemitorax, estertores.

- HIPOTENSIÓN: Llenado capilar disminuido. <sup>(40)</sup> <sup>(15)</sup>

### 2.2.6 DIAGNÓSTICO

La evolución clínica, los hallazgos de las radiografías de tórax y los valores de la gasometría y del equilibrio ácido básico ayudan a establecer el diagnóstico clínico. En las radiografías, los pulmones pueden tener un aspecto característico, aunque no patognomónico, que consiste en un parénquima con una granulación reticular fina con apariencia de “vidrio esmerilado” y broncogramas aéreos, que al principio suelen ser más llamativos en el lóbulo pulmonar inferior izquierdo debido a la superposición de la sombra cardíaca.

La radiografía inicial a veces es normal y el patrón típico se desarrolla en las primeras 24 horas. La considerable diversidad en las radiografías depende de la fase de la respiración (radiografía en inspiración o en espiración) y del uso de CPAP o presión telespiratoria positiva (PEEP). <sup>(36)</sup>

Clasificación Radiológica de BENCE, se divide en 4 tipos:

- Tipo I: Patrón reticulogranular fino y homogéneo como vidrio esmerilado.
- Tipo II: Similar al anterior pero más denso y con broncograma aéreo más visible.
- Tipo III: Pacificación alveolar difusa y confluyente con menor volumen pulmonar.
- Tipo IV: “Pulmón blanco”. Ausencia prácticamente total de aire en el parénquima pulmonar, cuya densidad no se distingue de la silueta cardíaca. <sup>(41)</sup>

### 2.2.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La sepsis precoz puede ser indistinguible del SDR en el diagnóstico diferencial. Cuando la neumonía se manifiesta en el nacimiento, la radiografía de tórax puede ser idéntica a la del SDR. La colonización materna por estreptococos del grupo B, la presencia de microorganismos en las tinciones de Gram del aspirado gástrico o traqueal, o la capa leucocítica, y una intensa neutropenia, o ambas, pueden sugerir el diagnóstico de sepsis precoz. Las cardiopatías cianóticas (en particular el retorno venoso pulmonar anómalo total) pueden imitar las características clínicas y radiológicas de un SDR. La ecocardiografía con color debe realizarse en los recién nacidos que no responden a la reposición de agente tensioactivo para descartar una cardiopatía congénita cianótica, así como para determinar la persistencia del conducto arterioso y valorar la resistencia vascular pulmonar (RVP). La hipertensión pulmonar persistente, los síndromes aspirativos (de meconio, líquido amniótico), el neumotórax espontáneo, los derrames pleurales y las malformaciones congénitas como la malformación adenomatoidea quística, las linfangiectasias pulmonares, la hernia diafragmática o el enfisema lobar son otras posibilidades de diagnóstico cuando la evolución clínica es atípica, y requieren un estudio radiográfico y de otro tipo para diferenciarlos del SDR. La taquipnea transitoria puede distinguirse por su evolución clínica breve y leve y se caracteriza por una necesidad escasa o nula de oxígeno complementario. La proteinosis alveolar congénita (déficit congénito de la proteína B del agente tensioactivo) es una rara enfermedad familiar que suele manifestarse como un síndrome de dificultad respiratoria grave y mortal, predominantemente en nacidos a término y en prematuros. En los casos atípicos de SDR, para establecer el diagnóstico de déficit de agente tensioactivo puede ser útil realizar un perfil pulmonar (relación lecitina: esfingomielina y determinación de fosfatidilglicerol) en el aspirado traqueal.<sup>(36)</sup>

## 2.2.8 TRATAMIENTO

### PREVENTIVO

Como el SDR generalmente se debe a la inmadurez pulmonar, la mejor intervención sería prevenir el parto prematuro. Sin embargo, si no se puede evitar el parto prematuro, se puede prevenir el SDR o disminuir su gravedad con el uso de esteroides prenatales, la administración temprana de presión positiva en las vías respiratorias y, en algunos casos, la terapia con surfactante exógeno.<sup>(42)</sup>

- 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 agente de maduración pulmonar en el feto entre las 24 y 34 semanas con betametasona, en dosis de 12 mgr cada 24 horas por dos veces. Aparte del efecto sobre la maduración pulmonar, disminuye la incidencia de 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.

## APOYO VENTILATORIO

### CPAP: PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE VÍA AÉREA

Iniciar precozmente el manejo con CPAP en RN con SDR que requiera  $FiO_2 < 0.40$ . El tratamiento con CPAP precoz puede disminuir la necesidad de V. Mec. Con IMV y la incidencia de morbilidad pulmonar. La modalidad de administración de CPAP, habitualmente es con tubo nasofaríngeo o nasal iniciando con presión de 5 a 6 cm de agua hasta un máximo de 8 a 10 cm de agua observando esfuerzo y frecuencia respiratoria y signos de alteración del retorno venoso principalmente taquicardia, desaturación que mejora al disminuir CPAP. Es necesario analizar en cada caso los beneficios relativos a la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica para administrar surfactante.

Otra modalidad, es el paso precoz a CPAP en RN post- administración de surfactante. Método INSURE (Intubación-Surfactante-Extubación).

### VENTILACION MECANICA

Utilizarla cuando hay alteración grave de la ventilación desde un comienzo, con  $FiO_2$  precoz mayor de 0.40 o de rápida elevación con dificultad respiratoria aceleradamente progresiva. Necesidad de administración de surfactante. Aparición de apneas no controladas con CPAP y xantinas. Aparición precoz de retención de  $CO_2$  produciendo acidosis respiratoria ( $pH < 7.25$ ).

Fracasa CPAP nasal o nasofaríngeo con  $FiO_2 > 0.60$  con PEEP  $> 8$  cm de agua o agotamiento clínico.

### REPOSICIÓN DE SURFACTANTE

*Profiláctico*

Los estudios en seres humanos que comparan uso profiláctico y de rescate precoz no respaldan consistentemente una estrategia sobre la otra en mayores de 27 semanas.

#### *Rescate: Tratamiento precoz*

Esta es la alternativa ideal dentro del manejo de la membrana hialina. Consiste en el aporte de surfactante a dosis de 100 mg en los menores de 1000 gr y 100 mg por kilo en los mayores de 1000 gr apenas establecido el diagnóstico.

Las dosis siguientes de surfactante van a depender del grado de insuficiencia respiratoria, se recomienda nueva dosis de surfactante, si el recién nacido persiste con requerimiento de oxígeno mayor de 30% y una presión de vía aérea mayor a 7, hasta un máximo de 3 dosis. <sup>(24)</sup>

### **2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES**

**ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA:** Se corresponde a la enfermedad pulmonar que se presenta predominantemente en recién nacidos prematuros, determinada principalmente por déficit de surfactante pulmonar, lo que condiciona el colapso alveolar y consecuente dificultad respiratoria. <sup>(28)</sup>

**PREMATURIDAD:** Se dice neonato prematuro a los recién nacidos que nacen antes de haberse cumplido las 37 semanas de edad gestacional. <sup>(1)</sup>

**SEXO DEL RECIEN NACIDO:** Se define como sexo a la condición orgánica, masculina o femenina de los seres vivos. <sup>(43)</sup> También se define como la diferenciación fenotípica entre masculino y femenino.

**PESO AL NACER:** Peso de un recién nacido inmediatamente después de su nacimiento. Generalmente el peso adecuado al nacer oscila entre 2500 gramos a 3999 gramos.<sup>(18)</sup>

**BAJO PESO AL NACER:** El bajo peso al nacer es un término que se utiliza para describir a los bebés que nacen con un peso menor a los 2.500 gramos.<sup>(28)</sup>

**TEST DE APGAR:** Es una valoración clínica simple del estado general del neonato después del parto, evalúa la vitalidad del recién nacido y tiene cierta capacidad de predicción del pronóstico y la supervivencia, fue desarrollado por la pediatra y anestesista Virginia Apgar.<sup>(44)</sup>

**EDAD MATERNA:** Tiempo de vida de una persona contando desde su nacimiento. Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.<sup>(23) (45)</sup>

**NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES:** Cantidad de controles prenatales que tuvo la gestante anterior a la fecha del parto.<sup>(23)</sup>

**TIPO DE PARTO:** Es la culminación del embarazo humano ya sea vía vaginal o por cesárea, hasta el periodo de la salida del bebé del útero. La edad de un individuo se define por este suceso en muchas culturas.<sup>(46)</sup>

**EDAD GESTACIONAL:** Tiempo comprendido desde el comienzo del último período menstrual hasta el nacimiento.<sup>(47)</sup>

**PATOLOGÍAS MATERNAS:** Se definen como enfermedades maternas presentes a lo largo de todo el embarazo, tales como hipertensión inducida por el embarazo o diabetes gestacional.<sup>(18)</sup>

**SUFRIMIENTO FETAL AGUDO (SFA):** Es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios (principalmente oxígeno) feto-maternos de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal. <sup>(48)</sup>

**PREECLAMPSIA:** Es un trastorno causado por disfunción vascular placentaria en la última mitad del embarazo o después del parto, que luego se convierte en un trastorno progresivo multisistémico caracterizado por hipertensión y proteinuria, o hipertensión y disfunción de órgano blanco con o sin proteinuria, en la última mitad del embarazo o después del parto. Se resuelve después del parto. <sup>(18)</sup>

**ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS:** La ruptura prematura de membranas fetales. (RPM) se define como la ruptura de membranas que ocurre espontáneamente 12 horas antes del inicio del trabajo de parto. <sup>(28)</sup>

**PLACENTA PREVIA:** se refiere a la presencia de tejido placentario que se extiende sobre el orificio cervical interno. Se caracteriza por sangrado vaginal en gestantes de más de 20 semanas, no doloroso, puede requerir parto por cesárea y terminar en un nacimiento prematuro. <sup>(18)</sup>

**DESPRENDIMIENTO DE PLACENTA:** también conocido como abrupcio placentae, se define como el desprendimiento placentario parcial o completo antes del nacimiento del feto. Se diagnostica en gestaciones mayores a 20. Los hallazgos clínicos más importantes son sangrado vaginal y dolor abdominal, acompañados de contracciones uterinas hipertónicas, sensibilidad uterina y un patrón de frecuencia cardíaca fetal anormal. <sup>(49)</sup>

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO: se define como una infección de las vías urinarias del tracto inferior (cistitis aguda) o del tracto superior (pielonefritis aguda). La bacteriuria asintomática es frecuente en mujeres embarazadas. <sup>(50)</sup>

OLIGOHIDRAMNIOS: se define como el volumen de líquido amniótico menor al esperado para la edad gestacional. Se diagnostica mediante ecografía con un índice de líquido amniótico (AFI)  $\leq 5$ . <sup>(18)</sup>

FACTOR DE RIESGO: Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo podemos encontrar dentro a las causas maternas, fetales, placentarias o de cordón umbilical. <sup>(51)</sup>

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

*Analítico:* Se indaga la relación o asociación entre las dos o más variables que se van a utilizar en el estudio. En el presente caso se efectuará la relación entre los factores de riesgo perinatales y la enfermedad de membrana hialina.

*Observacional:* Por cuanto no existe intervención. Es decir, no se manipulan las variables, sólo se las observa.

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

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

- **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Casos y controles**

Pertenece al estudio acumulativo de casos y controles, este a su vez pertenece al estudio retrospectivo de efecto a causa, este corresponde al estudio comparativo y este concierne a la clasificación de estudios de Comparación de Poblaciones.

Se considerará a la población que presenta la patología en estudio, y se comparará con la población que no la presenta. <sup>(52)</sup>

### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

**1. Población:** Todos los neonatos prematuros atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el periodo Enero a Diciembre de 2018 que cumplen con los criterios de selección.

#### 2. Muestra

**Casos:** Para el primer grupo de estudio de casos, el tamaño de la muestra fue de 20 pacientes prematuros que presentaron el diagnóstico definitivo de Enfermedad de Membrana Hialina, que fueron atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el periodo Enero a Diciembre de 2018 que cumplen con los criterios de selección.

**Controles:** Para los pacientes del grupo control, el tamaño de la muestra fue de 40 pacientes prematuros que no presentaron el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina atendidos en el mismo lugar, durante el mismo periodo y seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple.

### 3.3 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente proyecto de investigación se efectuó en el departamento de Apurímac, provincia de Abancay, distrito de Abancay, la ciudad se encuentra a una altitud de 2.377 msnm; lugar donde se encuentra el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, el cual está localizado al sur de la ciudad de Abancay. En el hospital se encuentra el servicio de Neonatología, este cuenta con los ambientes de UCIN, UTIN y Alojamiento Conjunto. Se estudió a los neonatos prematuros con y sin Enfermedad de Membrana Hialina atendidos en este Hospital, durante el periodo Enero a Diciembre 2018.

### **3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **Criterios de inclusión**

##### **Casos**

- Recién nacidos prematuros que presentaron el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina.
- Recién nacidos prematuros que hayan nacido por cualquier vía de parto (parto vaginal o cesárea).
- Recién nacidos prematuros de ambos géneros (sexo masculino o femenino).

##### **Controles**

- Recién nacidos prematuros expuestos a los mismos factores de riesgo sin el diagnóstico de Enfermedad Membrana Hialina.
- Recién nacidos prematuros que hayan nacido por cualquier vía de parto (parto vaginal o cesárea).
- Recién nacidos prematuros de ambos géneros (sexo masculino o femenino).
- Recién nacidos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología.

#### **Criterios de exclusión (casos y controles)**

- Neonatos que no incluyan la Enfermedad de Membrana Hialina como diagnóstico.
- Recién nacidos mayor o igual a 37 semanas de gestación.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas visibles o traumatismos intraútero, relacionado con patologías maternas.

- Recién nacidos prematuros que hayan sido referidos a otra institución donde su seguimiento sea dificultoso.
- Recién nacidos prematuros que no se encuentren durante el período de estudio.
- Recién nacidos prematuros referidos de otras Instituciones hospitalarias.
- Recién nacidos prematuros cuyas historias clínicas estén incompletas.
- Recién nacidos prematuros cuyas historias clínicas estén extraviadas al momento de la investigación.
- Recién nacidos con sospecha o conocimiento de enfermedades cromosómicas (aneuploidías o poliploidías).<sup>(24)</sup>

### **3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó una solicitud para el acceso a los expedientes clínicos a la Dirección del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.

Se efectuó la toma de información de la Base de Datos de la Unidad de Estadística del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, concomitantemente con la autorización mediante documento y coordinación con el Jefe de Unidad de Estadística, para posteriormente tener acceso a dicha base de datos de Historias clínicas de recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología durante el periodo 2018.

Se procedió a buscar las historias clínicas, se seleccionó a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, luego se empezó el llenado respectivo en la ficha de recolección de datos con todos los indicadores requeridos para la construcción de una base de datos.

### 3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Técnica:** La técnica que se usó para la recolección de datos en el presente trabajo, es la técnica de registro y revisión de Historias Clínicas de los pacientes prematuros del servicio de neonatología del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.

**Instrumentos:** Para la elaboración de este trabajo se utilizó fichas de recolección de datos (ver anexo N°1).

### 3.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

La información fue exportada a una base de datos de Excel 2010, luego se elaboró una base de datos en el Software estadístico IBM SPSS v 25 para optimizar el procesamiento de la información obtenidos en cada ficha clínica del período establecido.

Se obtendrá el Odd Ratio (OR) para el correspondiente factor de riesgo para la aparición de la Enfermedad de Membrana Hialina.

El Odds Ratio OR: Es una medida epidemiológica utilizada en los estudios de casos y controles. Se ha traducido como razón de probabilidades, razón de productos cruzados, razón de momios, etc. Odds Ratio es el cociente entre dos Odds. En estadísticas el Odds es el cociente entre la probabilidad de que un evento suceda frente a la probabilidad de que no ocurra.

En los estudios de casos y controles, Odds Ratio, es el cociente entre la Odds de exposición observada en casos y la Odds de exposición en el grupo de control.

	Casos	Controles
Expuestos	a	B
No expuestos	c	D

$$OR = \frac{\text{Odds de exposicion en casos}}{\text{Odds de exposicion en controles}}$$

\* Odds de exposición en casos

$$\frac{a}{c} = \frac{\text{casos en expuestos}}{\text{casos en no expuestos}}$$

\* Odds de exposición en controles

$$\frac{b}{d} = \frac{\text{no casos en expuestos}}{\text{no casos en no expuestos}}$$

Por lo tanto la fórmula para Odds Ratio es: Odds Ratio = ((a) / (b)) / ((c) / (d))

Fórmula: Odds Ratio = (ax d)/(cxb)

Lo que nos lleva a entender porque se emplea el término de "productos cruzados" cuando nos referimos al Odds Ratio.

En cuanto a la recolección de los datos, la información de las historias clínicas fue transcrita a las fichas de recolección de datos que luego fueron ingresadas a una base de datos con ayuda del Software estadístico IBM SPSS v 25. Para el análisis estadístico de los resultados se utilizará el OR, para identificar la relación de las variables y a la vez se usará la prueba Chi cuadrado, fijando un nivel de significancia en  $p < 0.05$ ; registrándose como:

- $p > 0.05$  No es significativo: No existe relación.
- $p < 0.05$  Si es significativo: Existe relación.
- $p < 0.01$  Altamente significativo: Existe relación

Posterior a este paso se realizó un análisis exploratorio de datos y se construyeron variables dicotómicas como “con factor de riesgo” y “sin factor de riesgo” con el fin de

realizar el análisis mediante la tabla de contingencias para el cálculo del Odds Ratio (producto cruzado) y su respectivo intervalo de confianza al 95%.<sup>(53)</sup>

Donde los valores resultantes son interpretados de la siguiente manera:

**Tabla 1. Interpretación del valor de Odds Ratio**

Valor Odds Ratio	Intervalo de confianza		Tipo de riesgo
	Superior	Inferior	
1			No evidencia de asociación
Mayor de 1	>1	>1	Significativa, factor de riesgo
Mayor de 1	>1	<1	No significativa
Menor de 1	<1	<1	Significativa, factor de protección
Menor de 1	>1	<1	No significativa

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INVESTIGACIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

**Tabla 2. Factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

VARIABLE	CON EMH		SIN EMH		P	X <sup>2</sup>	OR	IC 95%
	CASOS		CONTROLES					
	Nº	(%)	Nº	(%)				
<6 CPN	15	75,0%	13	32,5%	0,002	9,676 <sup>a</sup>	6,231	1,859-20,878
Con SFA	5	25,0%	1	2,5%	0,006	7,500 <sup>a</sup>	13,000	1,401-120,667
Peso del RN <2500g	19	95,0%	13	32,5%	0,000	20,926 <sup>a</sup>	39,462	4,751-327,753
Edad Gestacional <34 sem	15	75,0%	2	5,0%	0,000	32,249 <sup>a</sup>	57,000	9,951-326,487
Apgar <7	6	30,0%	2	5,0%	0,007	7,212 <sup>a</sup>	8,143	1,467-45,184

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

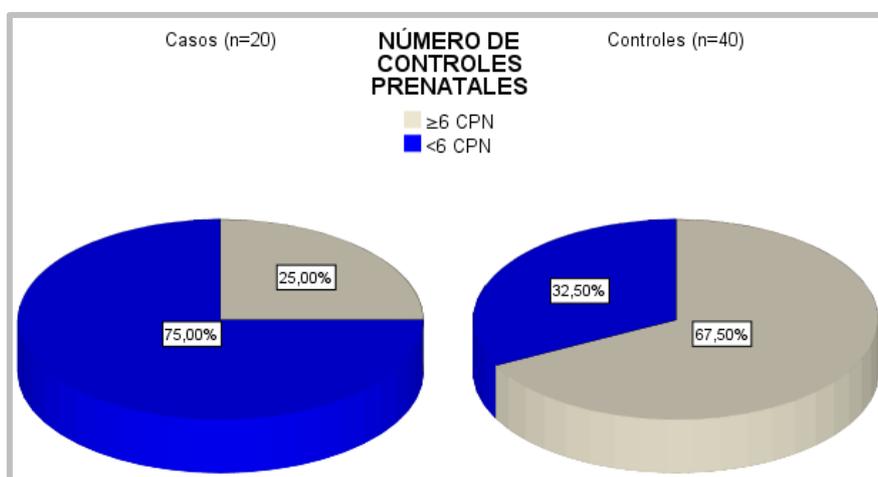
Hallamos los factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina, son los que a continuación se detallan.

Tabla N°2 y Tabla N°3. Dentro del Número de Controles Prenatales, los CPN<6 se evidencia a 15 neonatos prematuros con EMH y 13 sin EMH, mostraron un OR de 6,231; un intervalo de confianza al 95% de 1,859 a 20,878 y un valor de p de 0,002; lo que indica que los neonatos de gestantes con CPN<6 tienen 6,2 veces más probabilidad de desarrollar EMH en comparación con los neonatos de gestantes con CPN≥6.

Tabla N°2 y Gráfico N°1. Se observa el número de controles prenatales (CPN) de madres de neonatos del grupo de casos (con EMH) mostraron un 25,0% (5 casos) con CPN adecuados (≥6CPN); se encontró el 75,0% (15 casos) con CPN inadecuados (<6CPN). A comparación del grupo control (sin EMH) se encontró que el 67,5% (27

controles) presentaron CPN adecuados ( $\geq 6$ CPN) y se halló el 32,5% (13 controles) con CPN inadecuados ( $< 6$ CPN).

Tabla N°2. Con el análisis de asociación se determinó que existe relación entre CPN con EMH; ya que para las gestantes con  $CPN \geq 6$  el OR fue de 0,160; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,048 a 0,538 y el valor de p fue de 0,002 y para las gestantes con  $CPN < 6$  el OR fue de 6,231; el intervalo de confianza al 95% fue de 1,859 a 20,878 y el valor de p fue de 0,002. (En ambos eventos la asociación es altamente significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de p es menor a 0,01).



**Gráfico N°1. Distribución según el Número de Controles Prenatales en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

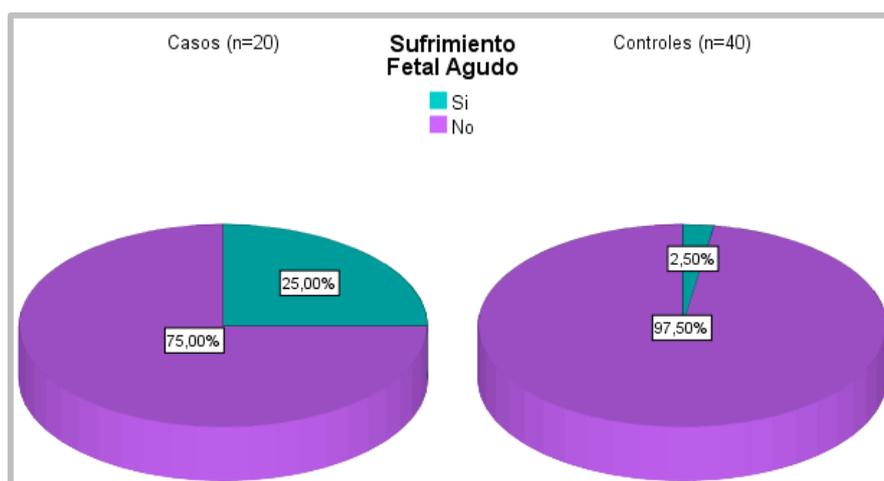
*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°2 y Tabla N°3. Neonatos prematuros con SFA, se encontró a 5 neonatos prematuros con EMH y 1 sin EMH, mostraron un OR de 13,000; un intervalo de confianza al 95% de 1,401 a 120,667 y un valor de p de 0,006; lo que indica que los neonatos prematuros con SFA tienen 13 veces más posibilidad de desarrollar EMH en comparación con los neonatos prematuros sin SFA.

Tabla N°2 y Gráfico N°2. Se evidencia del total del grupo de casos (con EMH) el 25,0% (5 casos) de neonatos ha manifestado Sufrimiento Fetal Agudo, mientras el

75,0% (15 casos) de neonatos no tuvo esta patología. En el grupo control (sin EMH) el 2,5% (1 control) ha presentado sufrimiento fetal agudo, frente al 97,4% (39 controles) de neonatos no tuvieron sufrimiento fetal agudo.

Tabla N°2. Con el análisis de asociación se determinó que existe relación entre SFA con EMH; ya que para los neonatos con SFA el OR fue de 13,000; el intervalo de confianza al 95% fue de 1,401 a 120,667 y el valor de p fue de 0,006 y para los neonatos sin SFA el OR fue de 0,077; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,008 a 0,714 y el valor de p fue de 0,006. (En ambos eventos la asociación es altamente significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de p es menor a 0,01).



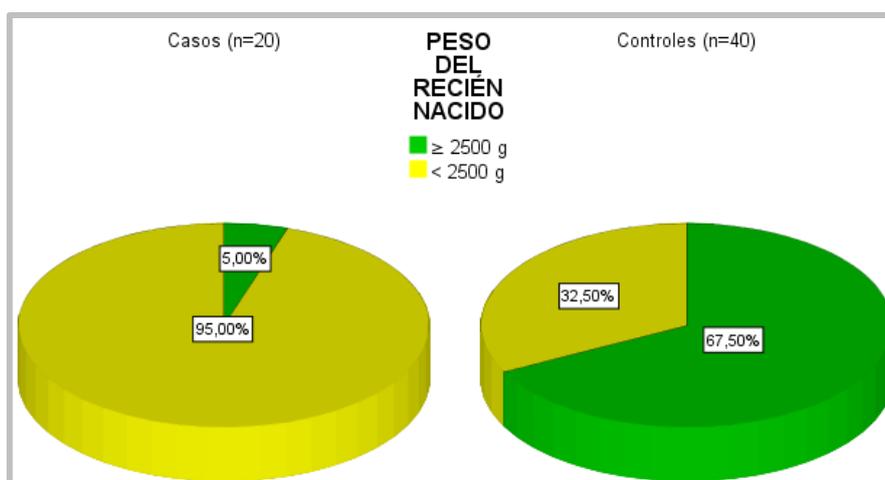
**Gráfico N° 2. Distribución según Sufrimiento Fetal Agudo en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°2 y Tabla N°3. Peso del RN <2500g, se halló a 19 neonatos prematuros con EMH y 13 sin EMH, presentaron un OR de 39,462; un intervalo de confianza al 95% de 4,751 a 327,753 y un valor de p de 0,000; lo que indica que el Peso del RN <2500g tienen 39,5 veces más probabilidad de desarrollar EMH en comparación con el Peso del RN  $\geq$ 2500g.

Tabla N°2 y Gráfico N°3. Se observa del total de neonatos del grupo casos un 5,0% (1 caso) presentó peso  $\geq 2500$ g, 95,0% (19 casos) presentaron un peso  $< 2500$ g. A comparación del total de neonatos del grupo control se evidencia un 67,5% (27 controles) con peso  $\geq 2500$ g y 32,5% (13 controles) tuvieron un peso  $< 2500$ g.

Tabla N°2. Con el análisis de asociación se determinó que existe relación entre peso del recién nacido con EMH; ya que para los neonatos con peso  $\geq 2500$ g el OR fue de 0,025; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,003 a 0,210 y el valor de p fue de 0,000. A comparación de los neonatos con peso  $< 2500$ g el OR fue de 39,462; el intervalo de confianza al 95% fue de 4,751 a 327,753 y el valor de p fue de 0,000. (En ambos eventos la asociación es altamente significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de p es menor a 0,01).



**Gráfico N°3. Distribución según el peso en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

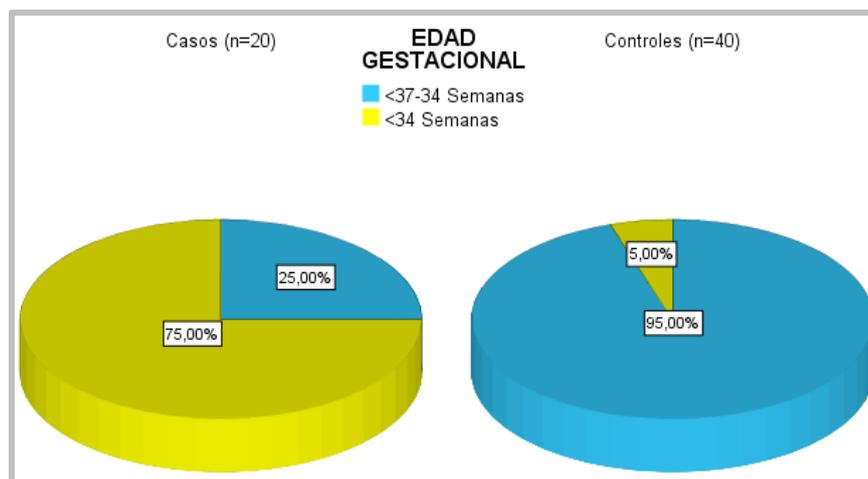
*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°2 y Tabla N°3. Edad Gestacional  $< 34$  semanas, se halló a 15 neonatos prematuros con EMH y 2 sin EMH, presentaron un OR de 57,000; un intervalo de confianza al 95% de 9,951 a 326,487 y un valor de p de 0,000; lo que indica que la

Edad Gestacional <34 semanas tienen 57 veces más probabilidad de desarrollar EMH en comparación con la Edad Gestacional <37 a 34 semanas.

Tabla N°2 y Gráfico N°4. Se muestra en el grupo de casos el 25,0% (5 casos) presentaron recién nacidos con edad gestacional <37 a 34 semanas; el 75,0% (15 casos) recién nacidos con edad gestacional <34 semanas. En el grupo control se encontró 95,0% (38 controles) presentaron recién nacidos con edad gestacional <37 a 34 semanas; 5,0% (2 controles) recién nacido con edad gestacional <34 semanas.

Tabla N°2. Con el análisis de asociación se determinó que existe relación entre edad gestacional con EMH; ya que para los neonatos con edad gestacional <37 a 34 semanas el OR fue de 0,018; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,003 a 0,100 y el valor de p fue de 0,000 y para los neonatos con edad gestacional <34 semanas el OR fue de 57,000; el intervalo de confianza al 95% fue de 9,951 a 326,487 y el valor de p fue de 0,000. (En ambos eventos la asociación es altamente significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de p es menor a 0,01).



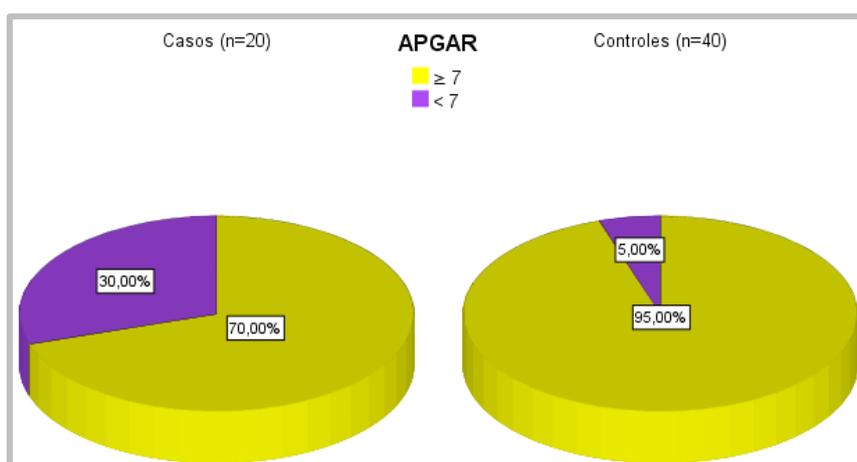
**Gráfico N°4. Distribución según la Edad Gestacional en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°2 y Tabla N°3. Apgar <7, se encontró a 6 neonatos prematuros con EMH y 2 sin EMH, mostraron un OR de 8,143; un intervalo de confianza al 95% de 1,467 a 45,184 y un valor de p de 0,007; lo que indica que los neonatos prematuros con Apgar<7 tienen 8,1 veces más posibilidad de desarrollar EMH en comparación con los neonatos prematuros con Apgar  $\geq 7$ .

Tabla N°2 y Gráfico N°5. Se observa en el grupo casos el 70,0% (14 casos) de los neonatos tuvieron un Apgar  $\geq 7$ ; el 30,0% (6 casos) presentaron Apgar <7. En cuanto al grupo control el 95,0% (38 controles) tuvieron un Apgar  $\geq 7$ ; el 5,0% (2 controles) presentaron Apgar <7.

Tabla N°2. Con el análisis de asociación se determinó que existe relación entre Apgar y EMH; ya que para los neonatos con Apgar  $\geq 7$  el OR fue de 0,123; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,022 a 0,681 y el valor de p fue de 0,007 y para los neonatos con Apgar<7 el OR fue de 8,143; el intervalo de confianza al 95% fue de 1,467 a 45,184 y el valor de p fue de 0,007. (En ambos eventos la asociación es altamente significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de p es menor a 0,01).



**Gráfico N°5. Distribución según la escala de Apgar en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

**Tabla 3. Factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

VARIABLE	CON EMH		SIN EMH		P	X <sup>2</sup>	OR	IC 95%
	CASOS		CONTROLES					
	N°	(%)	N°	(%)				
≥ 6 CPN	5	25,0%	27	67,5%	0,002	9,676 <sup>a</sup>	0,160	0,048-0,538
Sin SFA	15	75,0%	39	97,5%	0,006	7,500 <sup>a</sup>	0,077	0,008-0,714
Peso del RN ≥ 2500g	1	5,0%	27	67,5%	0,000	20,926 <sup>a</sup>	0,025	0,003-0,210
Edad Gestac <37-34 sem	5	25,0%	38	95,0%	0,000	32,175 <sup>a</sup>	0,018	0,003-0,100
Apgar ≥ 7	14	70,0%	38	95,0%	0,007	7,212 <sup>a</sup>	0,123	0,022-0,681

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Encontramos factores protectores asociados a EMH, fueron los que a continuación se detallan.

Tabla N°3 y Gráfico N°1. CPN ≥ 6, se encontró a 5 neonatos prematuros con EMH y 27 sin EMH, mostraron un OR de 0,160; un intervalo de confianza al 95% de 0,048 a 0,538 y un valor de p de 0,002; lo que indica que las gestantes con CPN ≥ 6 tienen menos oportunidad de desarrollar EMH que los neonatos de madres con CPN < 6.

Tabla N°3 y Gráfico N°2. Neonatos prematuros sin SFA, se encontró a 15 neonatos prematuros con EMH y 39 sin EMH, mostraron un OR de 0,077; un intervalo de confianza al 95% de 0,008 a 0,714 y un valor de p de 0,006; lo que indica que los neonatos prematuros sin SFA tienen menos oportunidad de desarrollar EMH que los neonatos prematuros con SFA.

Tabla N°3 y Gráfico N°3. Peso del RN ≥ 2500g, se halló a 1 neonato prematuro con EMH y 27 sin EMH, presentaron un OR de 0,025; un intervalo de confianza al 95% de

0,003 a 0,210 y un valor de p de 0.000, lo que indica que los R.N. con Peso  $\geq 2500g$  tienen menos oportunidad de desarrollar EMH que los R.N. con Peso  $<2500g$ .

Tabla N°3 y Gráfico N°4. Edad Gestacional  $< 37$  a 34 semanas, se halló a 5 neonatos prematuros con EMH y 38 sin EMH, presentaron un OR de 0,018; un intervalo de confianza al 95% de 0,003 a 0,100 y un valor de p de 0.000, lo que indica que la Edad Gestacional  $<37$  a 34 semanas tienen menos oportunidad de desarrollar EMH que la Edad Gestacional en R.N.  $<34$  semanas.

Tabla N°3 y Gráfico N°5. Apgar  $\geq 7$ , se encontró a 14 neonatos prematuros con EMH y 38 sin EMH, mostraron un OR de 0,123; un intervalo de confianza al 95% de 0,022 a 0,681 y un valor de p de 0,007; lo que indica que los neonatos prematuros con Apgar  $\geq 7$  tienen menos oportunidad de desarrollar EMH que los neonatos prematuros con Apgar  $<7$ .

**Tabla 4. Factores no asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

VARIABLE	CON EMH		SIN EMH		P	X <sup>2</sup>	OR	IC 95%
	CASOS		CONTROLES					
	N°	(%)	N°	(%)				
<b>Edad Materna</b>								
≤19 años	1	5,0%	5	12,5%	0,361	0,833 <sup>a</sup>	0,368	0,040-3,387
De 20 a 34 años	15	75,0%	24	60,0%	0,251	1,319 <sup>a</sup>	2,000	0,606-6,597
≥35 años	4	20,0%	11	27,5%	0,527	0,400 <sup>a</sup>	0,659	0,180-2,411
<b>Patologías</b>								
Con patologías	19	95,0%	37	92,5%	0,714	0,261 <sup>a</sup>	1,541	0,150-15,830
Sin patologías	1	5,0%	3	7,5%	0,714	0,261 <sup>a</sup>	0,649	0,063-6,670
<b>ITU</b>								
Si	2	10,0%	14	35,0%	0,039	4,261 <sup>a</sup>	0,206	0,042-1,021
No	18	90,0%	26	65,0%	0,039	4,261 <sup>a</sup>	4,846	0,980-23,975
<b>Diabetes gestacional</b>								
Si	2	10,0%	2	5,0%	0,464	0,536 <sup>a</sup>	2,111	0,275-16,213
No	18	90,0%	38	95,0%	0,464	0,536 <sup>a</sup>	0,474	0,062-3,638
<b>Anemia</b>								
Si	1	5,0%	1	2,5%	0,611	0,259 <sup>a</sup>	2,053	0,122-34,628
No	19	95,0%	39	97,5%	0,611	0,259 <sup>a</sup>	0,487	0,029-8,219
<b>Cesárea anterior</b>								
Si	1	5,0%	7	17,5%	0,179	1,803 <sup>a</sup>	0,248	0,028-2,173
No	19	95,0%	33	82,5%	0,179	1,803 <sup>a</sup>	4,030	0,460-35,298
<b>Circular doble</b>								
Si	2	10,0%	2	5,0%	0,464	0,536 <sup>a</sup>	2,111	0,275-16,213
No	18	90,0%	38	95,0%	0,464	0,536 <sup>a</sup>	0,474	0,062-3,638
<b>Gestación doble</b>								
Si	5	25,0%	6	15,0%	0,345	0,891 <sup>a</sup>	1,889	0,498-7,165
No	15	75,0%	34	85,0%	0,345	0,891 <sup>a</sup>	0,529	0,140-2,008

<b>Oligohidramnios</b>								
Si	3	15,0%	4	10,0%	0,570	0,323 <sup>a</sup>	1,588	0,319-7,900
No	17	85,0%	36	90,0%	0,570	0,323 <sup>a</sup>	0,630	0,127-3,132
<b>Preeclampsia</b>								
Si	6	30,0%	6	15,0%	0,171	1,875 <sup>a</sup>	2,429	0,668-8,835
No	14	70,0%	34	85,0%	0,171	1,875 <sup>a</sup>	0,412	0,113-1,498
<b>RPM</b>								
Si	2	10,0%	10	25,0%	0,171	1,875 <sup>a</sup>	0,333	0,066-1,696
No	18	90,0%	30	75,0%	0,171	1,875 <sup>a</sup>	3,000	0,590-15,262
<b>Tipo de Parto</b>								
Cesárea	14	70,0%	27	67,5%	0,844	0,039 <sup>a</sup>	1,123	0,351-3,594
Vaginal	6	30,0%	13	32,5%	0,844	0,039 <sup>a</sup>	0,890	0,278-2,848
<b>Sexo del RN</b>								
Masculino	11	55,0%	23	57,5%	0,854	0,034 <sup>a</sup>	0,903	0,306-2,663
Femenino	9	45,0%	17	42,5%	0,854	0,034 <sup>a</sup>	1,107	0,375-3,264

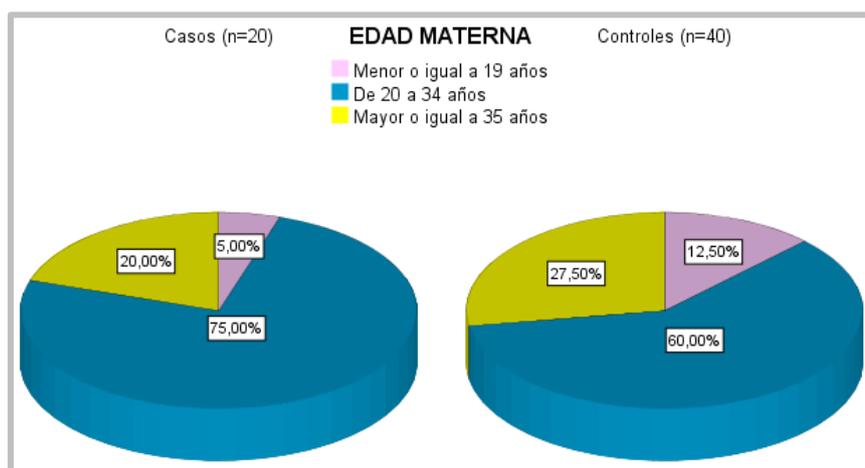
*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4. Observamos que no se encontró asociación entre Enfermedad de Membrana Hialina con Edad materna, Patologías obstétricas, Diabetes gestacional, Anemia, Cesárea anterior, Circular doble, Gestación doble, Oligohidramnios, Preeclampsia, Rotura Prematura de Membranas, Tipo de parto y Sexo del Recién Nacido; aunque se reportaron con OR mayor a 1 y en otros casos con OR menor a 1; los intervalos de confianza contenían el 1 y los valores de p fueron mayores a 0,05.

Tabla N°4 y Gráfica N°6. Se muestra la edad de las progenitoras de los neonatos prematuros del grupo de casos (con EMH) cuya edad igual o menor de 19 años representa el 5.0% (1 caso), aquellas de 20 a 34 años alcanza el 75.0% (15 casos) y las de igual o mayor de 35 años el 20% (4 casos). Mientras que en los controles (sin EMH) el grupo etario igual o menos de 19 años representa el 12.5% (5 controles), las de 20 a

34 años alcanza el 60.0% (24 controles) y las de igual o mayor de 35 años representa el 27.5% (11 controles).

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe relación entre Edad Materna con EMH; ya que para la edad de 20 a 30 años el OR fue de 2,000; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,606 a 6,597 y el valor de p fue de 0,251; para la edad mayor a 35 años el OR fue de 0,659; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,180 a 2,411 y el valor de p fue de 0,527; y para la edad de menos de 19 años el OR fue de 0,368; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,040 a 3,387 y el valor de p fue de 0,361. (En todos los sucesos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

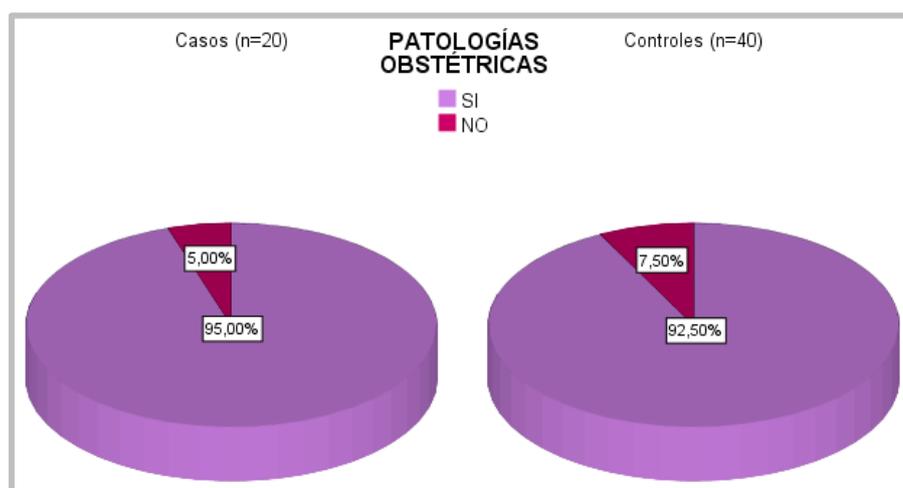


**Gráfico N°6. Distribución según Edad Materna de las gestantes de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°7. Se evidencia en el grupo de casos (con EMH) que el 95,0% (19 casos) presentaron patologías obstétricas, siendo el 5,0% (1 caso) restante no manifestaron alguna patología obstétrica. Mientras en el grupo control 92,5% (37 controles) presentaron patologías obstétricas y el 7,5% (3 controles) no lo tuvieron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre patologías obstétricas con EMH; ya que para los casos con patologías obstétricas el OR fue de 1,541; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,150 a 15,830 y el valor de p fue de 0,714 y para las gestantes sin patologías obstétricas el OR fue de 0,649; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,063 a 6,670 y el valor de p fue de 0,714. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

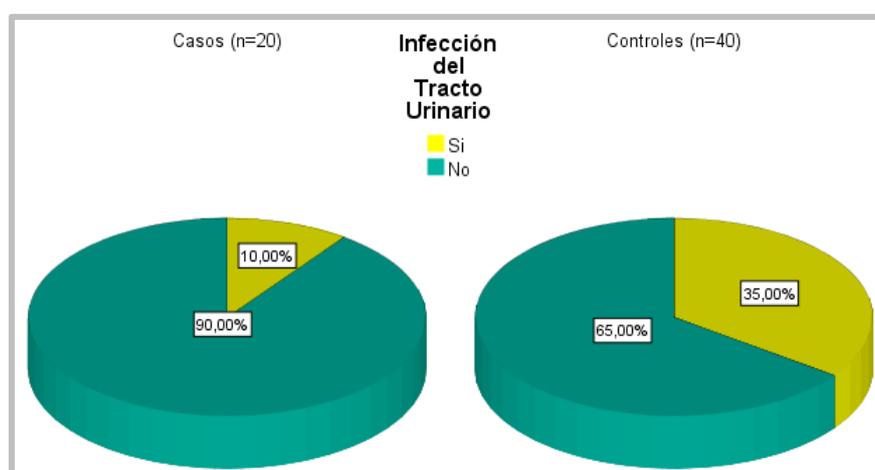


**Gráfico N°7. Distribución según las Patologías Obstétricas en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°8. Según las observaciones se hallaron en las madres de neonatos prematuros del grupo casos 10,0% (2 casos) presentaron infección urinaria durante el tercer trimestre de gestación, siendo el 90,0% (18 casos) restante las que no se describieron con infección urinaria durante el tercer trimestre de gestación. A comparación del grupo control, se encontró 35,0% (14 controles) de las gestantes presentaron infección urinaria durante el tercer trimestre de gestación y un 65,0% (26 controles) no lo presentaron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre ITU con EMH; ya que para las gestantes con antecedente de ITU el OR fue de 0,206; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,042 a 1,021 y el valor de p fue de 0,039; y para las pacientes sin antecedente de ITU el OR fue de 4,846; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,980 a 23,975 y el valor de p fue de 0,039. (En ambos eventos el nivel de significancia es menor a 0,05 pero el intervalo de confianza si contiene el 1 por lo que se descarta).



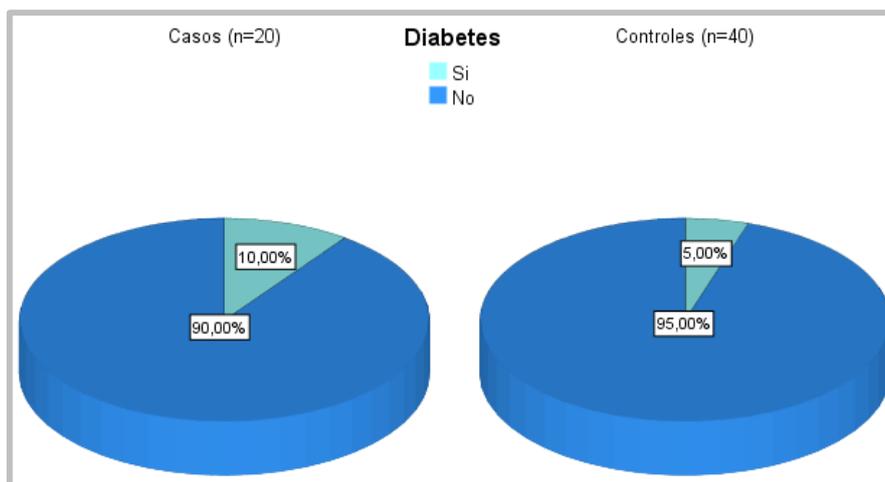
**Gráfico N°8. Distribución según la Infección del Tracto Urinario en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°9. Se observa que del 100% del grupo de casos (con EMH) el 10,0% (2 casos) presentaron diabetes gestacional; el 90,0% (18 casos) restante no tuvo esta patología. En cuanto al grupo control (sin EMH) del 100% el 5,0% (2 controles) presentaron diabetes gestacional frente al 95,0% (38 controles) restante no lo presentaron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre diabetes gestacional con EMH; ya que para los casos con diabetes gestacional el

OR fue de 2,111; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,275 a 16,213 y el valor de p fue de 0,464 y para las gestantes sin diabetes gestacional el OR fue de 0,474; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,062 a 3,638 y el valor de p fue de 0,464. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).



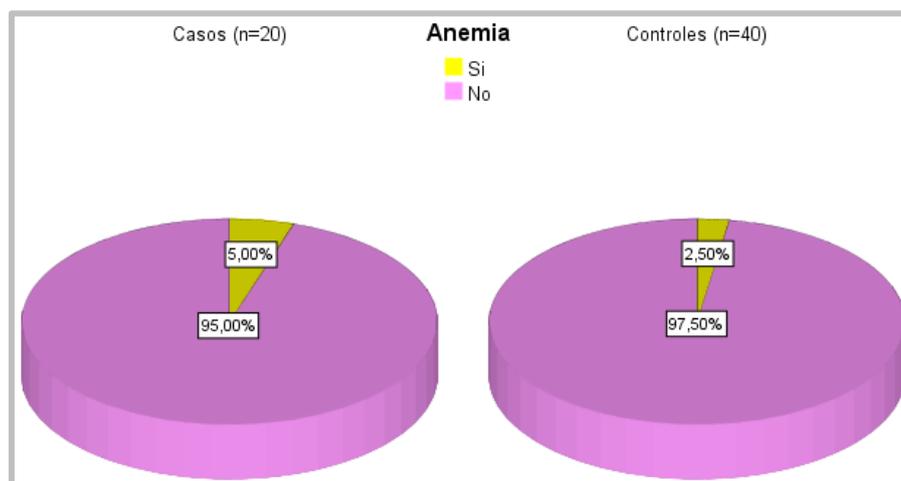
**Gráfico N°9. Distribución según Diabetes Gestacional en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°10. En el grupo casos se ve que el 5,0% (1 casos) presentó anemia durante la gestación y un 95,0% (19 casos) restante no lo presentaron. Del mismo modo en los controles también presentaron el 2,5% (1 control) anemia durante la gestación y 97,5% (39 controles) no lo presentaron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre anemia gestacional con EMH; ya que para los casos con anemia el OR fue de 2,053, el intervalo de confianza al 95% fue de 0,122 a 34,628 y el valor de p fue de 0,611 y para las pacientes sin anemia el OR fue de 0,487; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,029 a 8,219 y el valor de p fue de 0,611. (En ambos eventos la asociación

no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

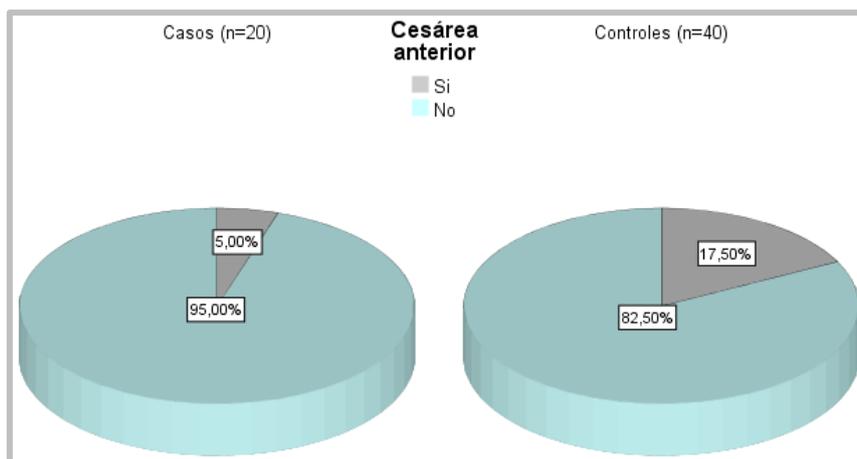


**Gráfico N°10. Distribución según Anemia en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°11. Se aprecia del total de casos (con EMH) el 5,0% (1 caso) presentaron antecedente de cesárea anterior, siendo el 95,0% (19 casos) restante los que no tuvieron antecedente de cesárea anterior. Del total de controles (sin EMH) el 17,5% (7 controles) tuvieron el antecedente de cesárea anterior, mientras 82,5% (33 controles) restante no lo manifestaron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre el antecedente de cesárea anterior con EMH; ya que para los casos con antecedente de cesárea anterior el OR fue de 0,248; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,028 a 2,173 y el valor de p fue de 0,179 y para las gestantes sin antecedente de cesárea anterior el OR fue de 4,030; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,460 a 35,298 y el valor de p fue de 0,179. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

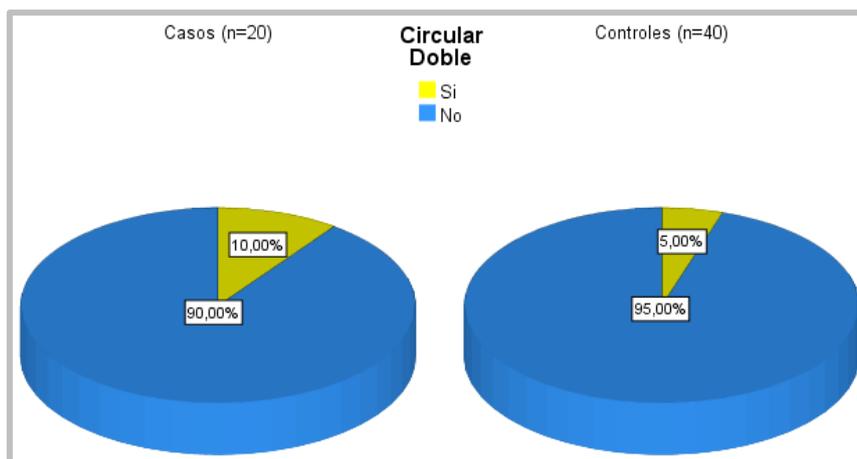


**Gráfico N°11. Distribución según Cesárea anterior en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N° 4 y gráfico N°12. Se observa del 100% de gestantes del grupo casos (con EMH) el 10,0% (2 casos) presentaron circular doble de cordón, el 90,0% (18 casos) restante no presentaron circular doble de cordón. En el grupo control (sin EMH) del 100%, el 5,0% (2 controles) manifestaron circular doble de cordón y el 95,0% (38 controles) restante no.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre circular doble de cordón con EMH; ya que para los casos con circular doble de cordón el OR fue de 2,111; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,275 a 16,213 y el valor de p fue de 0,464 y para los neonatos que no presentaron circular doble de cordón el OR fue de 0,474; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,062 a 3,638 y el valor de p fue de 0,464. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

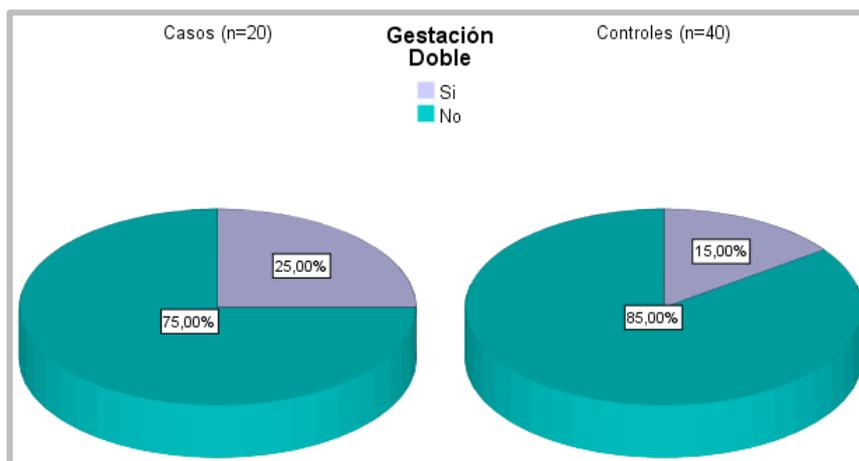


**Gráfico N°12. Distribución según Circular Doble en neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°13. Se observa que del total del grupo casos (con EMH) el 25,0% (5 casos) de madres tuvo gestación doble frente a 75,0% (15 casos) restantes no presentaron gestación doble. Mientras en el grupo control (sin EMH) el 15,0% (6 controles) de las progenitoras tuvieron gestación doble, el 85,0% (34 controles) restante no presentaron gestación doble.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre gestación doble con EMH; ya que para los casos con gestación doble el OR fue de 1,889; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,498 a 7,165 y el valor de p fue de 0,345 y para los sucesos sin gestación doble el OR fue de 0,529; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,140 a 2,008 y el valor de p fue de 0,345. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

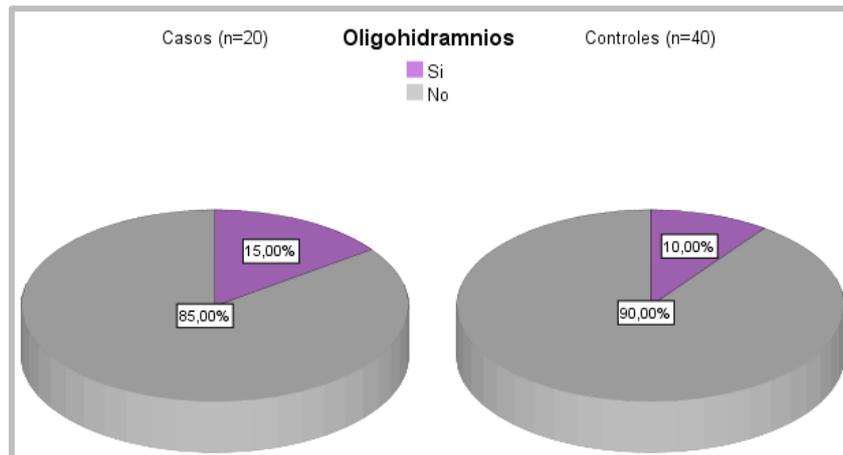


**Gráfico N°13. Distribución según Gestación Doble en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y gráfico N°14. Se observa del 100% del grupo casos (con EMH) el 15,0% (3 casos) presenta Oligohidramnios mientras el 85,0% (17 casos) restante no. En cuanto al grupo control (sin EMH) del 100%, el 10,0% (4 controles) tuvieron Oligohidramnios, frente al 90,0% (36 controles) no lo presentaron.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre Oligohidramnios con EMH; ya que para los casos con Oligohidramnios el OR fue de 1,588; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,319 a 7,900 y el valor de p fue de 0,570 y para las gestantes sin Oligohidramnios el OR fue de 0,630; el intervalo de confianza de 95% fue de 0,127 a 3,132 y el valor de p fue de 0,570. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

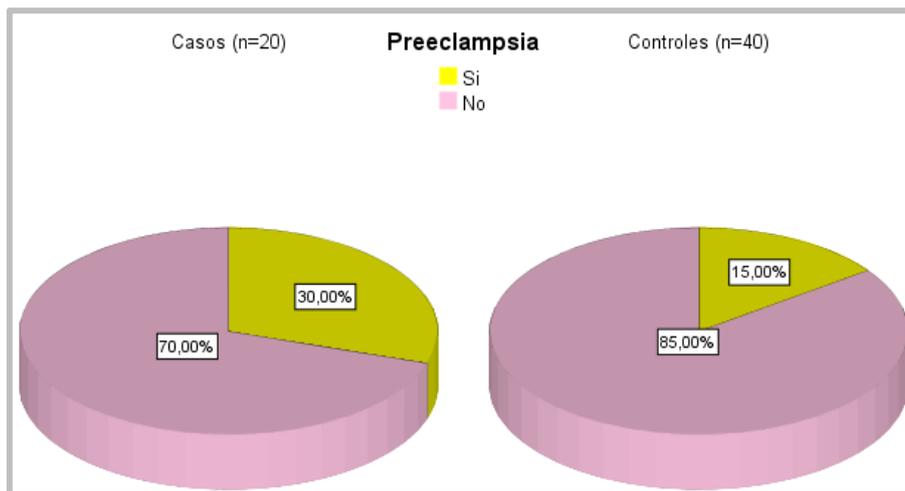


**Gráfico N°14. Distribución según Oligohidramnios en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°15. Se observa en el grupo casos (con EMH) el 30,0% (6 casos) de las gestantes presentaron Preeclampsia, frente al 70,0% (14 casos) de gestantes que no presentaron esta patología. En el grupo control (sin EMH) el 15,0% (6 controles) de las gestantes presentaron Preeclampsia, mientras el 85,0% (34 casos) de gestantes no.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe relación entre antecedente de Preeclampsia con EMH; ya que para Preeclampsia el OR fue de 2,429; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,668 a 8,835 y el valor de p fue de 0,171 y para ausencia de Preeclampsia el OR fue de 0,412; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,113 a 1,498 y el valor de p fue de 0,171. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

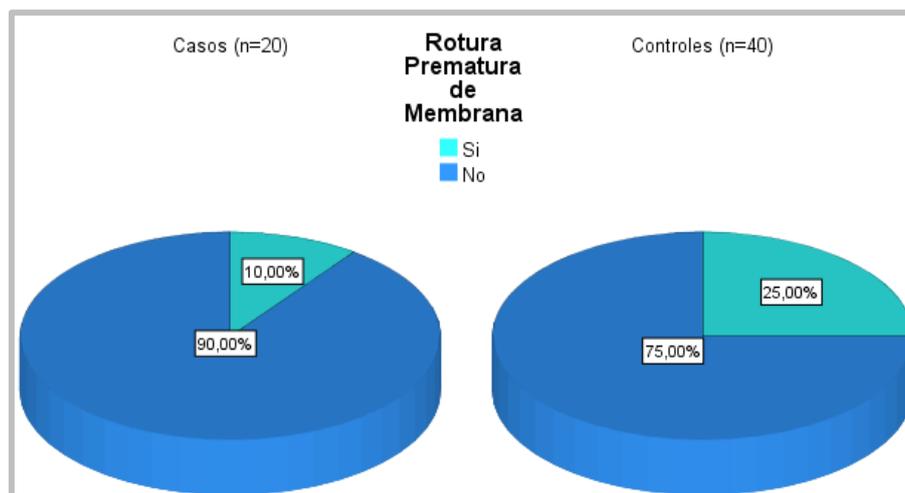


**Gráfico N°15. Distribución según Preeclampsia en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°16. Se observa del total del grupo casos (con EMH) el 10,0% (2 casos) de las gestantes presentaron rotura prematura de membranas, siendo el 90,0% (18 casos) restante las que no tuvieron rotura prematura de membranas. En el grupo control (sin EMH) del total, el 25,0% (10 controles) presentaron rotura prematura de membranas, frente al 75,0% (30 controles) de gestantes no se encontró que hayan presentado rotura prematura de membranas.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe relación entre antecedente de RPM con EMH; ya que para las pacientes con antecedente de RPM el OR fue de 0,333; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,066 a 1,696 y el valor de p fue de 0.171; y las pacientes sin antecedente de RPM el OR fue de 3,000; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,590 a 15,262 y el valor de p fue de 0.171. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

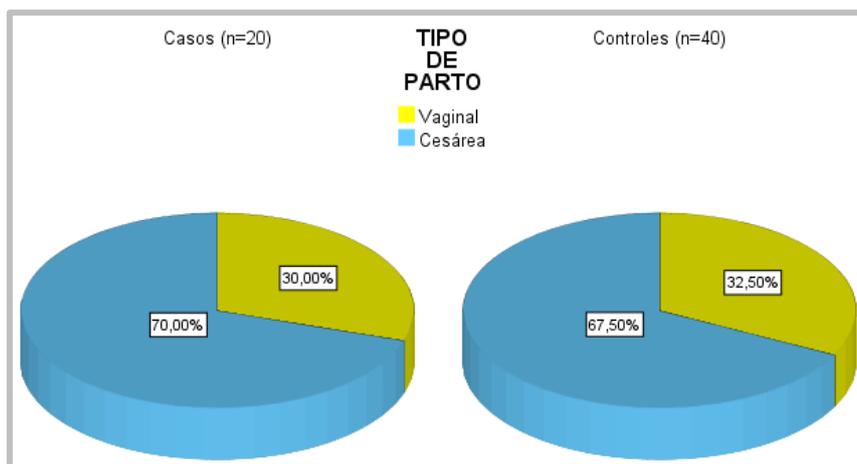


**Gráfico N°16. Distribución según Rotura Prematura de Membrana en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°17. En las gestantes del grupo casos (con EMH) el 70,0% (14 casos) presentaron parto por cesárea, siendo el 30,0% (6 casos) restante las que presentaron parto por vía vaginal. En las gestantes del grupo control (sin EMH) el 67,5% (27 controles) presentaron parto por cesárea, frente al 32,5% (13 controles) complementario presentaron parto por vía vaginal.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre el tipo de parto con EMH; ya que para los neonatos nacidos por cesárea el OR fue de 1,123; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,351 a 3,594 y el valor de p fue de 0,844 y para los neonatos nacidos por vía vaginal el OR fue de 0,890; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,278 a 2,848 y el valor de p fue de 0,844. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).

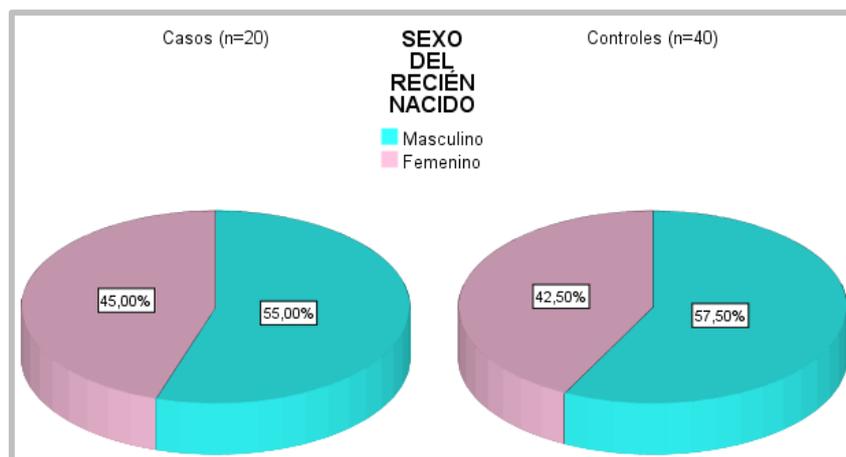


**Gráfico N°17. Distribución según el Tipo de Parto en madres de neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°4 y Gráfico N°18. En los neonatos prematuros del grupo casos (con EMH) el 55,0% (11 casos) resultaron ser de sexo masculino, mientras el 45,0% (9 casos) resultaron ser del sexo femenino. En los neonatos prematuros del grupo control (sin EMH) el 57,5% (23 controles) resultaron ser del sexo masculino, mientras el 42,5% (17 controles) resultaron ser de sexo femenino.

Tabla N°4. Al realizar el análisis de asociación, se determinó que no existe relación entre el sexo del recién nacido con EMH; ya que para los neonatos de sexo masculino el OR fue de 0,903; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,306 a 2,663 y el valor de p fue de 0,854 y para los neonatos de sexo femenino el OR fue de 1,107; el intervalo de confianza al 95% fue de 0,375 a 3,264 y el valor de p fue de 0,854. (En ambos eventos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de p es mayor a 0,05).



**Gráfico N° 18. Distribución según el sexo de los neonatos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina y sus controles en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

**Tabla 5. Patologías Obstétricas ausentes en los sujetos en estudio de madres de neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero a Diciembre 2018.**

VARIABLE	CON EMH		SIN EMH		P	X <sup>2</sup>	OR	IC 95%
	CASOS		CONTROLES					
	N°	(%)	N°	(%)				
<b>Patologías obstétricas</b>								
Corioamnionitis	1	5,0%	0	0,0%	0,164	1,933 <sup>a</sup>		Indeterminado
Vulvovaginitis	0	0,0%	1	2,6%	0,464	0,536 <sup>a</sup>		Indeterminado
RCIU	0	0,0%	1	2,6%	0,464	0,536 <sup>a</sup>		Indeterminado
DPP	0	0,0%	1	2,6%	0,464	0,536 <sup>a</sup>		Indeterminado
PPT	1	5,0%	0	0,0%	0,164	1,933 <sup>a</sup>		Indeterminado
Polihidramnios	1	5,0%	0	0,0%	0,164	1,933 <sup>a</sup>		Indeterminado
Antecedente de Amenaza de Aborto	2	10,0%	0	0,0%	0,047	3,936 <sup>a</sup>		Indeterminado

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

Tabla N°5. En cuanto a los antecedentes sobre Patologías obstétricas como, Corioamnionitis, Vulvovaginitis, RCIU, DPP, PPT, Polihidramnios y Antecedente de amenaza de aborto; estos datos sólo se han encontrado descritos en uno de los grupos, es decir en el grupo de casos o bien en el grupo control. Este suceso imposibilita la realización del análisis estadístico entre estas variables y la Enfermedad de Membrana Hialina dando como resultado indeterminado.

## 4.2 DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha obtenido los siguientes resultados para Número de Controles Prenatales, los cuales estadísticamente presentaron una relación altamente significativa  $CPN \geq 6$ ;  $p < 0,01$ ;  $OR = 0,160$ ;  $IC95\% 0,048-0,538$  como factor protector y para  $CPN < 6$ ;  $p < 0,01$ ;  $OR = 6,231$ ;  $IC95\% 1,859-20,878$  como factor de riesgo; es decir los neonatos de madres con  $CPN < 6$  tienen 6,2 veces más riesgo de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este hallazgo coincide con el estudio realizado por Tarqui (Puno; 2017), quien también considera como factor de riesgo para desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina al número de controles prenatales  $< 6$ , en el respectivo análisis se encontró los controles prenatales adecuados ( $< 6$ ) en un porcentaje de 16.6% ( $n=18$ ), estadísticamente presentaron una relación altamente significativa donde el valor de  $p$  fue de 0,001. <sup>(24)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que la gestante deba tener como mínimo 5 controles iniciados con anterioridad a las 20 semanas de gestación. El control prenatal, no solo debe considerar atención a la gestante, también debe darse atención en sus vivencias, educación y promoción de la salud. <sup>(23)</sup>

Datos recientes indican que una mayor frecuencia de contactos prenatales de las mujeres y las adolescentes con el sistema sanitario se asocia a una disminución de la probabilidad de muertes prenatales. Esto sucede porque existen más oportunidades para detectar y gestionar los posibles problemas, se mejora la comunicación entre los profesionales sanitarios y las embarazadas, y se aumenta la probabilidad de que el embarazo tenga un desenlace positivo. «Para que las mujeres utilicen los servicios de atención prenatal y regresen cuando vayan dar a luz, deben recibir una atención de buena calidad durante todo su embarazo», señala el Dr. Ian Askew, Director del

Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas de la OMS. «El embarazo debe ser una experiencia positiva para todas las mujeres, y estas deben recibir una atención que respete su dignidad». <sup>(54)</sup> El MINSA considera una gestante controlada si tiene al menos 6 CPN, distribuidos de la siguiente manera: Dos antes de las 22 semanas, el tercera entre la 22 y 24 semanas, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación <sup>(55)</sup> o dicho de otro modo un control en el primer trimestre, dos controles en el segundo trimestre y tres controles en el tercer trimestre; los óptimos controles prenatales y el cumplimiento regular de sus consultas modifica positiva como sustancialmente los resultados neonatales y maternos.

En relación a Sufrimiento Fetal Agudo, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p < 0,01$ ;  $OR = 13,000$ ;  $IC95\%$  fue de 1,401-120,667; donde el SFA tiene 13 veces más riesgo de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado es posible ya que en el SFA las contracciones uterinas representa un estado transitorio de disminución del aporte de oxígeno al feto, ésta situación es bien tolerada por la gestación normal, pero que compromete aún más la gestación con alteraciones, ya sea por causas maternas, fetales, placentarias o de cordón como trastornos hipertensivos, diabetes mellitus, cardiopatías, traumas, hipercontractilidad uterina, malformaciones, hidrops, sepsis, anemia, corioamnionitis, prolapso de cordón, etc. Lo cual conlleva al feto a estados de hipoxemia, acidosis, hipercapnia y finalmente hipoxia y daño celular fetal, que inicia progresivamente con taquicardia y pasa lentamente a bradicardia, dando origen a lesiones fetales de gravedad variable.

En relación a Peso del Recién Nacido, en el presente estudio se ha obtenido los siguientes resultados, peso  $\geq 2500g$  con valor de  $p < 0,01$ ;  $OR = 0,025$   $IC95\%$  0,003-0,210 como factor protector y peso  $< 2500g$  con valor de  $p < 0,01$ ;  $OR = 39,462$   $IC95\%$  4,751-327,753 como factor de riesgo; es decir los neonatos con peso  $< 2500g$  tienen 39,5 veces

más riesgo de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado coincide con los estudios obtenidos por Arteaga (Piura; 2019) quien lleva a cabo una investigación en el Hospital Cayetano Heredia, donde encuentra como factor asociado a EMH al peso extremadamente bajo al nacer ( $p=0.004$ ;  $RP=18$ ;  $IC=2.58-125.6$ ).<sup>(16)</sup> A nivel internacional Martínez y col. (Cuba; 2018) en su investigación también coincide con nuestro estudio, quien menciona sobre recién nacidos pretérminos, con muy bajo peso están relacionados mayoritariamente con la Enfermedad de Membrana Hialina.<sup>(5)</sup> En otra investigación Gonzalez (Cuenca; 2017) realizó un estudio donde encontró asociación entre neonatos con bajo peso y EMH.<sup>(8)</sup> A nivel nacional, Huamán (Cajamarca; 2017) en su investigación también halló asociación entre el muy bajo peso al nacer con EMH. Los resultados estadísticos mostraron una diferencia altamente significativa ( $p<0,001$ ) para el muy bajo peso al nacer con OR de 5,24.<sup>(32)</sup>

En relación a Edad Gestacional, en el presente estudio se han obtenido los siguientes resultados, Edad Gestacional <37 a 34 semanas con valor de  $p<0,01$ ;  $OR=0,018$ ;  $IC95\%$  fue de 0,003-0,100 como factor protector y Edad Gestacional <34 semanas con valor de  $p<0,01$ ;  $OR=57,000$ ;  $IC95\%$  fue de 9,951-326,487 como factor de riesgo, es decir los neonatos con Edad Gestacional <34 semanas, tienen 57 veces más riesgo de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado coincide con los estudios obtenidos por Arteaga (Piura; 2019) encontró que Recién Nacido pretérmino extremo es factor asociado para desarrollar EMH ( $p=0.035$ ;  $RP=2.16$ ;  $IC=1.15-50.3$ ).<sup>(16)</sup> En otro estudio realizado por Paz (Huacho; 2019) en el servicio de Neonatología del Hospital de Chancay, entre el 2016 al 2018 indica que uno de los factores asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos es la Edad Gestacional.<sup>(18)</sup> Por otro lado Huamán (Cajamarca; 2017) en su investigación halló una asociación entre prematuridad extrema con Enfermedad de Membrana Hialina, encontrando una diferencia altamente

significativa ( $p < 0,001$ ) para prematuridad extrema con OR de 19,8. <sup>(32)</sup> A nivel internacional, Gonzalez (Cuenca; 2017) realizó una investigación donde encontró que la Enfermedad de Membrana Hialina se presenta de manera más frecuente en pacientes ingresados por prematuridad. De los 84 pacientes diagnosticados de Enfermedad de Membrana Hialina se encuentra que 78 de ellos son recién nacidos prematuros. <sup>(8)</sup>

En relación al Apgar, en el presente estudio se ha obtenido los siguientes resultados, Apgar  $\geq 7$  con valor de  $p < 0,01$  OR=0,123; IC al 95% fue de 0,022-0,681 como factor protector y Apgar  $< 7$  con valor de  $p < 0,01$ ; OR=8,143 IC95% 1,467-45,184 como factor de riesgo; es decir los neonatos con Apgar  $< 7$  tienen 8,1 veces más riesgo de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado coincide con los estudios obtenidos por Arteaga en (Piura; 2019) lleva a cabo un estudio con el objetivo de determinar los factores asociados a la mortalidad en los prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina, donde encuentra como factor asociado al Apgar  $< 7$  al 1er minuto ( $p = 0,001$ ; RP=6.36, IC=2.07-19.6). <sup>(16)</sup> En otro estudio Tarqui (Puno; 2017) también encuentra la existencia de una correlación estadísticamente significativa entre el Apgar a los cinco minutos de nacido y la aparición de la Enfermedad de la Membrana Hialina, siendo más frecuente esta complicación con un Apgar con depresión moderada a los cinco minutos. <sup>(24)</sup> Alarcón (Lima; 2017) halla asociación entre los factores de riesgo, el score de Apgar bajo al nacer con la prematuridad, el factor prematuridad se demostró que los recién nacidos con esta condición tienen 4 veces más riesgo de tener Apgar bajo siendo estadísticamente significativo  $p < 0,012$  (OR=4.0 con IC al 95%=1.2–12.8). <sup>(30)</sup>

En relación a la Edad Materna, en el presente estudio se han obtenido resultados de los siguientes grupos etarios, edad menor o igual a 19 años (OR=0.368, IC 95% 0,040-3,387;  $p > 0,05$ ); edad de 20 a 30 años (OR=2,000; IC 95% 0,606-6,597;  $p > 0,05$ ) y edad mayor a 35 años (OR=0,659; IC 95% 0,180-2,411;  $p > 0,05$ ). Observando estos

resultados, ninguno de los grupos etarios se asocian a factor de riesgo para desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina, Arteaga (Piura; 2019) encuentra resultados que difieren del nuestro, en su estudio que tiene como objetivo determinar los factores asociados a la mortalidad en los prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Cayetano Heredia, halla como el factor asociado a la edad materna  $\geq$  a 35 años para desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina ( $p=0.010$ ;  $RP=2.16$ ;  $IC=1.20-3,89$ ).<sup>(16)</sup> En otro estudio T. Huamán (Ayacucho; 2018) coincide con nuestro trabajo, donde encontró que la edad materna de 20 a 34 años no se asocia como factor de riesgo para parto pretérmino.<sup>(23)</sup>

En relación a ITU, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p<0,05$ ;  $OR=0,206$ ;  $IC\ 95\% 0,042$  a  $1,021$  donde ITU del tercer trimestre no representa un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado difieren de los siguientes estudios, Paz (Huacho; 2019) quien realizó un estudio en el servicio de Neonatología del Hospital de Chancay, entre el 2016 al 2018 indica que uno de los factores asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos es la Infección de Tracto Urinario con un porcentaje de 24%.<sup>(18)</sup> Checasaca (Lima; 2017) mediante el análisis correspondiente encontró asociación entre la presencia de infección urinaria durante la gestación y la prematuridad. La infección urinaria durante el embarazo se presentó en el 17,2% (348) de casos. Obtuvo un valor  $Chi^2$  de 10,5 y un valor de  $p=0,001$  lo que indica una asociación estadísticamente significativa.<sup>(33)</sup> Bedoya (Puno; 2018) en el HRMNB, encontró como factor de riesgo asociado a parto prematuro a la infección del tracto urinario ( $OR=2,821$   $IC\ 95\% 1,038-7,669$ ).<sup>(20)</sup> A pesar de que la Infección de Tracto Urinario forma parte de causas de Prematurez, es posible que nuestro estudio no concuerde por la cantidad de gestantes que conforman la muestra.

En relación a Diabetes gestacional, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ;  $OR = 2,111$ ;  $IC\ 95\% \ 0,275-16,213$ ; donde la Diabetes gestacional no representa un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. El resultado de este estudio difiere con los datos obtenidos por Cornelio y Balta (Nuevo Chimbote; 2019) quienes encontraron una diferencia significativa de 0,001 como factor de riesgo de diabetes gestacional asociado a Enfermedad de Membrana Hialina. <sup>(15)</sup>

En relación a la Anemia, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ;  $OR = 2,053$ ;  $IC\ 95\% \ 0,122-34,628$ ; donde la Anemia no representa un factor de riesgo para desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. El resultado de este estudio difiere con los datos obtenidos por Paz (Huacho; 2019) quien realizó un estudio en el servicio de Neonatología del Hospital de Chancay, entre el 2016 al 2018 donde indica que uno de los factores asociados a la EMH en neonatos es la anemia con un porcentaje de 10%. <sup>(18)</sup>

Aunque en el presente estudio la anemia no representa ser un factor de riesgo para EMH, es importante su prevención, ya que las embarazadas con anemia tienen más probabilidades de complicaciones durante el embarazo: “Perinatales, amenaza de aborto, rotura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro y oligohidramnios”. La fisiopatología de porque la anemia en el embarazo produce una disminución del volumen plasmático materno, lo que trae consigo una disminución del riego sanguíneo y esto a su vez provoca una función placentaria inadecuada. “La importancia de una adecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre o menor perfusión de oxígeno para una mejor irrigación placentaria”. Estudios indican que pacientes con hemoglobina menor de 6 g/dl tenía una alta asociación con parto pretérmino. <sup>(23)</sup>

En relación a Gestación doble, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ;  $OR = 1,889$ ;  $IC\ 95\%$  es  $0,498-7,165$ ; donde la Gestación doble no representa un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado coincide con el estudio de T. Huamán (Ayacucho; 2018) quien encontró que el embarazo múltiple no se asocia como factor de riesgo para parto pretérmino. <sup>(23)</sup> Por el contrario Bedoya (Puno; 2019) señala que las gestantes con embarazo múltiple tienen 2 veces más riesgo de tener parto pretérmino ( $OR = 2,090$ ), además es un factor de riesgo significativo ya que el  $IC\ 95\%$  no contiene la unidad y el valor de  $p < 0,05$  ( $IC\ 95\%$   $1,780 - 2,453$ ;  $p: 0,007$ ). <sup>(20)</sup> Otro estudio realizado por Tarqui (Puno; 2017) encontró correlación entre embarazos múltiples con la Enfermedad de Membrana Hialina, las gestantes con embarazos múltiples representan el 24% ( $n=9$ ) con  $p=0,027$  y el valor de Odds Ratio de 1,7. <sup>(24)</sup>

En relación a Oligohidramnios, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ;  $OR = 1,588$   $IC\ 95\%$  fue de  $0,319-7,900$ ; donde el Oligohidramnios no representa un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado difiere del hallazgo realizado por Paz (Huacho; 2019) quien realizó un estudio en el Hospital de Chancay, entre el 2016 al 2018, indica que uno de los factores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos es Oligohidramnios. <sup>(18)</sup>

En relación a Preeclampsia, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ;  $OR = 2,429$ ;  $IC\ al\ 95\%$  fue de  $0,668-8,835$ ; donde la Preeclampsia no representa ser un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. Hay estudios que corroboran el resultado de esta investigación apoyándose en datos tanto nacional e internacional como los de: Ore (Huaraz; 2019) quien encontró que la Preeclampsia no se considera como factor de riesgo perinatal para Enfermedad de Membrana Hialina,

$p > 0,05$  (OR=0,57; IC 0,33–1,11).<sup>(19)</sup> Otro estudio a nivel internacional De Nobrega-Correa y col (Venezuela; 2012) menciona que no existe diferencia en la incidencia de la Enfermedad de Membrana Hialina de recién nacidos de pacientes preeclámpticas comparados con embarazadas normotensas. Se encontró en las pacientes preeclámpticas un total de 92 recién nacidos de los cuales 28 de ellos (30,43%) desarrollaron Enfermedad de Membrana Hialina, mientras que en el grupo de los controles se encontraron 261 recién nacidos de los cuales 70 (26,81%) desarrollaron la enfermedad (OR 1,194; IC 95% 0,708 - 2,012).<sup>(13)</sup> Huamán y Canashiro (Lima; 2017) La preeclampsia se ha asociado a parto pretérmino y esto se debe a la dificultad de la placenta en el transporte de oxígeno al feto, en esta entidad la disminución aguda y crónica de oxígeno al feto produce consecuentemente parto pretérmino.<sup>(56)</sup>

En relación a RPM, en el presente estudio se ha obtenido el siguiente resultado  $p > 0,05$ ; OR=0,333; IC 95% 0,066-1,696; donde la RPM no representa un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina. El resultado de este estudio difiere con los datos obtenidos por Cornelio y Balta (Nuevo Chimbote; 2019), quien realizó un estudio en el Hospital "La Caleta" quienes encontraron relación entre Ruptura Prematura de Membrana con Enfermedad de Membrana Hialina, el análisis estadístico halló una diferencia significativa de 0,002 del factor de riesgo perinatal RPM asociado a Enfermedad de Membrana Hialina.<sup>(15)</sup> Otro estudio realizado por Tarqui (Puno; 2017) encontró correlación entre Ruptura Prematura de Membranas y la Enfermedad de Membrana Hialina, las gestantes con Ruptura Prematura de Membranas representaron el 30% (n=11)  $p=0,027$  y el valor de Odds Ratio de 1,7.<sup>(24)</sup>

En relación a tipo de parto, en el presente estudio se ha obtenido los siguientes resultados, para tipo de parto por cesárea  $p > 0,05$ ; OR=1,123; IC95% 0,351-3,594 y para el tipo de parto vaginal  $p > 0,05$ ; OR=0,890; IC95% 0,278-2,848; donde el tipo de parto

no representa un factor asociado a Enfermedad de Membrana Hialina. Estos resultados difieren de los hallazgos realizados por Li, Zhang y Zhang (China; 2019) quienes encontraron asociación entre cesárea y el riesgo de SDR neonatal. <sup>(6)</sup> Otro estudio realizado por Gomez (Lima; 2019) identificó a la cesárea como factor de riesgo asociados para desarrollar el síndrome de Distress respiratorio tipo I o Enfermedad de Membrana Hialina, donde la cesárea presenta un OR de 2.47, IC de 1.26-4.83 y un  $p=0.0124$ . <sup>(17)</sup> Cornelio y Balta (Chimbote; 2019) en su investigación encontraron como factor de riesgo de la Enfermedad de Membrana Hialina a la cesárea sin trabajo de parto. <sup>(15)</sup> Huamán (Cajamarca; 2017) realizó su investigación en el Hospital Regional de Cajamarca, encontró que el parto por cesárea es un factor de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina - EMH con una diferencia altamente significativa ( $p < 0,001$ ; OR=2,59). <sup>(32)</sup>

En relación a sexo del Recién Nacido, en el presente estudio se ha obtenido los siguientes resultados, sexo masculino  $p>0,05$ ; OR=0,903; IC95% 0,306-2,663 y sexo femenino  $p>0,05$ ; OR=1,107; IC 95% 0,375-3,264; donde el sexo del Recién Nacido no representa un factor de riesgo para desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina. Este resultado difiere de Cornelio y Balta (Nuevo Chimbote; 2019) quienes encontraron una diferencia significativa de 0,003 con un OR de 3,138 como factor de riesgo para sexo masculino asociado a Enfermedad de Membrana Hialina. <sup>(15)</sup>

### 4.3 CONCLUSIONES

**Primero.** Los factores obstétricos tales como el Número de Controles Prenatales  $<6$ , y Neonatos Prematuros con SFA son factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina.

**Segundo.** Los factores neonatales tales como peso del Recién Nacido  $< 2500\text{g}$ , Edad Gestacional  $<34$  semanas y Apgar  $<7$  son factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina.

**Tercero.** Los factores obstétricos tales como el Número de Controles Prenatales  $\geq 6$  y Neonatos Prematuros sin SFA son factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina.

**Cuarto.** Los factores neonatales tales como peso del Recién Nacido  $\geq 2500\text{g}$ , Edad Gestacional  $<37$  a 34 semanas y Apgar  $\geq 7$  son factores protectores asociados a Enfermedad de Membrana Hialina.

#### 4.4 RECOMENDACIONES

1. A los médicos del primer nivel de salud, identificar a gestantes de riesgo que aumenten las posibilidades de desarrollar Enfermedad de Membrana Hialina principalmente de causas infecciosas como Infección de Tracto Urinario y corioamnionitis los cuales aunque en el presente estudio resultan como factores no asociados, sí se ha demostrado en otras investigaciones ser causa de prematurez.
2. Siendo un estudio retrospectivo se recomienda a posteriores investigadores utilizar protocolos precisos para la toma de datos con la finalidad de tener resultados más precisos, considerando las variables Infección de Tracto Urinario y corioamnionitis implicados en neonatos prematuros.
3. A las autoridades de instituciones de salud, les damos a conocer los resultados sobre los factores de riesgo para Enfermedad de Membrana Hialina, de tal manera se puedan incluir en las promociones de salud las medidas preventivas mediante la implementación de un programa de educación para la salud dirigido al público en general, principalmente gestantes y mujeres en edad fértil.
4. A los investigadores, aun cuando no se encontró asociación entre patologías obstétricas y la Enfermedad de Membrana Hialina se sugiere persistir con las investigaciones de los factores maternos que pudiesen influir en el desarrollo de esta enfermedad.

5. Se recomienda realizar estudios prospectivos y multicéntricos para analizar con mayor exactitud los resultados de los factores registrados, como también dar mayor validez a las historias clínicas para prevenir el subregistro de datos.
  
6. A los profesionales de la salud, es imprescindible motivar los cuidados de la gestante en la familia, como en la población en general tanto dentro y fuera del hospital. Se ha visto en gran número de veces a madres en circunstancias donde cuentan con el poco apoyo de la pareja, dificultad en el cuidado de sus hijos, dificultad para obtener permiso en el trabajo, ausencia de citas de seguimiento, falta de coordinación entre servicios para la atención y gastos en exámenes no disponibles. De esta manera lograr prevenir los principales factores de riesgo de la Enfermedad de Membrana Hialina esencialmente, prematuridad y bajo peso al nacer.

#### 4.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Nacimientos prematuros. [Online].; 2018 [cited 2010 Junio ]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. UNICEF. El nacimiento prematuro es ahora la principal causa de muerte en niños pequeños. [Online].; 2013 [cited 2013]. Available from: [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/Dia\\_Mundial\\_del\\_Nacimiento\\_Prematuro\\_CdP\\_Conjunto.pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/Dia_Mundial_del_Nacimiento_Prematuro_CdP_Conjunto.pdf).
3. MINISTERIO DE SALUD. Boletín Epidemiológico del Perú. [Online].; 2017 [cited 2012-2017 Abril 16-22]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/16.pdf>.
4. MINISTERIO DE SALUD. Boletín Epidemiológico Hospital Dos de Mayo. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre 26]. Available from: [http://nuevaweb.hdosdemayo.gob.pe/epidemiologia/boletin\\_epidemiologico/2018/boletin\\_epidemiologico\\_octubre\\_%202018.pdf](http://nuevaweb.hdosdemayo.gob.pe/epidemiologia/boletin_epidemiologico/2018/boletin_epidemiologico_octubre_%202018.pdf).
5. Pérez Martínez Y, Delgado Rodríguez Y, Aríz Milián OdIC, Gómez Fernández M. Enfermedad de la Membrana Hialina en el Hospital Ginecobstétrico "Mariana Grajales". SCIELO. 2017 Julio-Setiembre; 21](3).
6. Li Y, Zhang C, Zhang D. Cesarean section and the risk of neonatal respiratory distress syndrome: meta-analysis. PubMed. 2019 Setiembre; 300](3).
7. Mihaylova A, Gueorguiev S, Parahuleva N, Karaslavova E, Sandeva M, Petkova-Gueorguieva E, et al. Frequency of hyaline membrane disease in preterm infants after prenatalcorticosteroid prophylaxis. allied academies Biomedical Research. 2018; 29(6).
8. Ochoa Gonzalez AS. PRINCIPALES CAUSAS DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO CUENCA 2014-2015. [Tesis] , editor. [Cuenca]: UNIVERSIDAD ESTATAL DE CUENCA; 2017.

9. Manosalvas Sánchez RA, Zambrano Solórzano FX. Relación de los factores de riesgo perinatales para la presentación de síndrome de aspiración meconial y enfermedad de membrana hialina en recién nacidos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital Delfina Torres de Concha. [Tesis] , editor. [Quito]: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR; 2016.
10. Romero Perez MA. FACTORES DE RIESGO DEL SINDROME DE MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS DEL AREA DE UCIN DEL HOSPITAL YCAZA BUSTAMANTE DESDE DICIEMBRE DEL 2014 HASTA ABRIL DEL 2015. [Tesis] , editor. [Guayaquil]: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2015.
11. Vásconez Gutiérrez AJ. Análisis de caso clínico sobre: “Síndrome de Distrés Respiratorio tipo 1 [Tesis] , editor. [Ambato]: Universidad Técnica de Ambato; 2015.
12. Martínez Hurtado EZ. RIESGO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN PREMATUROS MENORES DE 32 SEMANANAS DE EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA, EN EL PERIODO DE MAYO A OCTUBRE DEL 2013. [Tesis] , editor. [Machala-El Oro]: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA; 2014.
13. De Nobrega-Correa , Reyna-Villasmil , Santos-Bolívar , Mejía-Montilla , Reyna-Villasmil , Torres-Cepeda. Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos de pacientes preeclámpticas. Rev Obstet Ginecol Venez. 2012 Junio; 72((2)).
14. Peña CB PYFYPJGLBAAS. Features of patients hospitalized to the newborn intensive care at Clínica Universidad de La Sabana. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2016 Setiembre; 48(n.4).
15. Argomedo Cornelio MI, Guzmán Balta JE. Factores de riesgo perinatales en Enfermedad de Membrana [Tesis] , editor. [Nuevo Chimbote]: UNIVERSIDAD SAN PEDRO ; 2019.
16. Sánchez Arteaga KA. Factores asociados a la mortalidad en los prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales -

- Hospital Cayetano Heredia, Piura 2018 [Tesis] , editor. [Piura]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA; 2019.
17. Gutiérrez Gomez YR. Incidencia y factores asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina Hospital Nacional Hipolito Unanue, 2017-2018 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal ; 2019.
  18. Cordova Paz EM. Factores Asociados a la Enfermedad de Membrana Hialina en Neonatos del Hospital de Chancay, 2016-2018 [Tesis] , editor. [Huacho]: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN ; 2019.
  19. Arotoma Ore MI. Factores de riesgo materno perinatales asociados a preeclampsia, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2015 [Tesis] , editor. [Huaraz]: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2019.
  20. Paredes Bedoya MM. Factores de riesgo materno asociados a parto prematuro en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón – Puno, Enero – Diciembre 2018 [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
  21. Bolarte Espinoza JL, Alvarezcano Berroa , Sánchez Ramírez MA, Resurrección Delgado , Lam Villoslada , Mucha Huatuco , et al. Boletín Epidemiológico (2018) Hospital Nacional Dos de Mayo. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. 2018 Julio; 4(07).
  22. Diaz Portillo JJ. Características clínicas neonatales en hijos de madres con preeclampsia severa Hospital Nacional Dos de Mayo Enero - Diciembre 2015 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
  23. Taipe Huaman A. Factores de riesgo asociado a parto pretérmino en gestantes del Servicio Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho Enero - Junio 2018 [Tesis] , editor. [Ayacucho]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018.
  24. Incacutipa Tarqui LS. 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 [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018.

25. Díaz Rodríguez J, Díaz Camacho P, Ynguil Amaya W. Parto por cesárea relacionado a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos pretérmino. Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa. 2017 Marzo; 17(1).
26. Apaza Canaza M. Morbimortalidad en neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología procedentes de alojamiento conjunto y emergencia del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-Puno (octubre del 2016-febrero del 2017) [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
27. Contreras Chaiña DP. Factores asociados al Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal en el Hospital Regional de Ayacucho, periodo Enero a Diciembre 2016 [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
28. Risco García JA. Factores asociados a mortalidad en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Mayo 2015 – Mayo 2017 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2018.
29. Echevarría Martínez LE, Suárez García N, Guillén Cánovas AM, Linares Cánovas LP. Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer. SCIELO. 2017 Octubre; 22](8).
30. Torres Alarcón DR. Factores de riesgo asociados a score de Apgar bajo en el Servicio de Neonatología del Hospital de Ventanilla de Julio a Diciembre del 2016 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2017.
31. Retuerto Montalvo MA. Perfil del recién nacido con Síndrome de Dificultad Respiratoria hospitalizado en una Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales. Perú-2016 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
32. Aguilar Huamán MW. Factores de riesgo asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional de Cajamarca en los años 2015-2016 [Tesis] , editor. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017.
33. Mayta Checasaca NE. Infección urinaria materna y su relación con la

- prematuridad, el bajo peso al nacer y anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, marzo 2015 a febrero 2016 [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
34. DIRESA. Análisis de la situación de salud Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega – Abancay OESASO] [dE, editor. [Abancay]: Hospital Regional Guillermo Díaz De la Vega; 2015.
35. Barrera Quezada F. Guías de Práctica Clínica en Pediatría. VIII ed. Quezada EcDFB, editor. [Santiago de Chile]: IKU; 2018.
36. Kliegman RM, Stanton B, Geme III JWS, Schor NF. Nelson. TRATADO DE PEDIATRÍA. 20th ed. [Barcelona]: ELSEVIER; 2016.
37. Huamán Guerrero M, Sosa Olavarría A. Madurez Pulmonar Fetal: Evaluación ecográfica. ¿Es confiable? Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Revista SCIELO. 2015 Octubre; 61(4).
38. Paris Mancilla E, Sánchez D. I, Beltramino D, Copto García A, Barreda M. P, Grau Martínez A. Meneghello PEDIATRÍA. 6th ed. [Buenos Aires]: Médica Panamericana; 2013.
39. Bolarte Espinoza JL, Alvarezcano Berroa J, Sánchez Ramírez MA, Resurrección Delgado C, Lam Villoslada C, Mucha Huatuco R, et al. Boletín Epidemiológico del Hospital Nacional Dos de Mayo. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. 2018 Diciembre; 10(07).
40. Martinez Hurtado EZ. Riesgo de Enfermedad de Membrana Hialina en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional en el Hospital Teófilo Dávila, en el periodo de Mayo a Octubre del 2013. [Tesis] , editor. [Machala]: Universidad Técnica de Machala; 2014.
41. Avendaño García LE. CPAP Nasal Gregory en el Síndrome de Dificultad Respiratoria Tipo 1 [Tesis] , editor. [Guatemala]: Universidad San Carlos De Guatemala; 2016.
42. Richard Martin M. UpToDate Prevention and treatment of respiratory distress

- syndrome in preterm infants. [Online].; 2019 [cited 2019 Julio 9. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/prevention-and-treatment-of-respiratory-distress-syndrome-in-preterm-infants?search=Hyaline%20membrane%20disease%20definition&source=search\\_result&selectedTitle=3~110&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/prevention-and-treatment-of-respiratory-distress-syndrome-in-preterm-infants?search=Hyaline%20membrane%20disease%20definition&source=search_result&selectedTitle=3~110&usage_type=default&display_rank=3).
43. Española RA. Diccionario de la Lengua Española, género. [Online].; 2018 [cited 2019 Agosto 22. Available from: <https://dle.rae.es/?id=XlApmpe>.
44. Mas MJ. Neuronas en crecimiento, Apgar. [Online].; 2014 [cited 2019 Agosto 22. Available from: <https://neuropediatra.org/2014/05/07/el-test-de-apgar-tiene-nombre-de-mujer/>.
45. Española RA. DLE (Diccionario de la Lengua Española). [Online].; 2018 [cited 2019 Agosto 22. Available from: <https://dle.rae.es/?id=EN8xffh>.
46. Aguirre Luna PR, Romero Sánchez DR. Índice comparativo de saturación de oxígeno en recién nacidos por parto normal y cesárea en el periodo Agosto-Septiembre del 2011, en el Hospital General Docente de Riobamba. [Tesis] , editor. [Riobamba]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2011.
47. Greco I, Luquez P. Características sociodemográficas de las parturientas que concurren a sala de partos del Hospital Español del Sur Mendocino, durante Enero a Marzo de 2011 [Tesis] , editor. [Mendoza]: Universidad Nacional de Cuyo; 2011.
48. Armas Mandujano YD. Factores biosocioculturales maternos relacionados con Sufrimiento Fetal Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé ESSALUD [Tesis] , editor. [Huancayo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2012.
49. Ananth CV, Kinzler WL. UpToDate Desprendimiento de Placenta. [Online].; 2018 [cited 2019 Junio 25. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/placental-abruption-pathophysiology-clinical-features-diagnosis-and-consequences>.
50. Hooton TM, Gupta K. UpToDate ITU. [Online].; 2019 [cited 2019 Junio 6. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-and->

[asymptomatic-bacteriuria-in-pregnancy.](#)

51. Hancoo Yana DY. Factores de riesgo asociados a sospecha de sepsis neonatal temprana en Hospital Regional de Ayacucho, periodo Enero Diciembre 2016. [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
52. Tamayo Calderon J. Estrategias para diseñar y desarrollar proyectos de investigación en ciencias de la salud. Primera ed. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2002.
53. Mullisaca Condori JA. Factores de riesgo maternos asociados a Ruptura Prematura de Membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno periodo Enero – Diciembre 2018. [Tesis] , editor. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
54. OMS. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado. [Online].; 2016 [cited 2019 Agosto 22. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>.
55. Arispe C, Salgado M, Tang G, Gonzáles C, Rojas JL. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. Rev Med Hered. 2011 Setiembre; 22(4).
56. Guadalupe Huamán SM, Oshiro Canashiro S. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en gestantes del servicio de Gineco-Obtetricia del Hospital María Auxiliadora durante el año 2015. Rev. Fac. Med. Hum. 2017 Marzo; 17(1).
57. Cabrera Cansino CG. Monitoreo fetal anteparto para determinar la pérdida de bienestar fetal en gestantes con preeclampsia Hospital La Caleta julio – diciembre 2017. [Tesis] , editor. [Chimbote]: Universidad San Pedro; 2018.
58. Muñoz Hidrogo ME. Factores de riesgo del control prenatal inadecuado en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue – El Agustino 2017. [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad de San Martín de Porres; 2017.

**ANEXOS**

**ANEXO N°1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Factores de riesgo asociados a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega periodo Enero - Diciembre 2018

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Nombre:	
N° de ficha:	N° HCl:
Fecha de Nacimiento: ____/____/____	
DATOS GENERALES DE LA MADRE	
<b>Edad materna (años)</b>	<b>Controles prenatales</b>
<input type="checkbox"/> ≤19 años <input type="checkbox"/> De 20 a 34 años <input type="checkbox"/> ≥35 años	<input type="checkbox"/> ≥6 controles <input type="checkbox"/> <6 controles
<b>Comorbilidades maternas</b>	
<input type="checkbox"/> Infección del Tracto Urinario ITU <input type="checkbox"/> Corioamnionitis <input type="checkbox"/> Vulvovaginitis <input type="checkbox"/> Diabetes Gestacional <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> RCIU <input type="checkbox"/> Cesárea anterior <input type="checkbox"/> Circular doble <input type="checkbox"/> Desprendimiento Prematuro de Placenta <input type="checkbox"/> Antecedente de Amenaza de Aborto	<input type="checkbox"/> Gestación doble <input type="checkbox"/> Oligohidramnios <input type="checkbox"/> Placenta previa total <input type="checkbox"/> Polihidramnios <input type="checkbox"/> Preeclampsia <input type="checkbox"/> Rotura Prematura de Membrana <input type="checkbox"/> Sufrimiento fetal agudo <input type="checkbox"/> Otros
DATOS GENERALES DEL RECIÉN NACIDO	
<b>Tipo de parto</b>	<b>Sexo del recién nacido</b>
<input type="checkbox"/> Parto Vaginal <input type="checkbox"/> Cesárea	<input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino
<b>Peso del Recién Nacido</b>	<b>APGAR</b>
<input type="checkbox"/> Peso del R.N. ≥ 2500 g <input type="checkbox"/> Peso del R.N. < 2500 g	<input type="checkbox"/> Apgar 1' ≥7 <input type="checkbox"/> Apgar 1' <7
<b>Edad gestacional</b>	
<input type="checkbox"/> < 37-34 semanas <input type="checkbox"/> < 34 semanas	
<b>Característica Clínica</b>	
<input type="checkbox"/> Enfermedad de Membrana Hialina      (a) SI      (b) NO	

**ANEXO N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE
Enfermedad de Membrana Hialina (EMH)	Enfermedad pulmonar que cursa con déficit de surfactante pulmonar por inmadurez neonatal.	Dependiente Cualitativa	Nominal	Riesgo de EMH	Historia clínica
Sexo del recién nacido	Se define como sexo la diferenciación fenotípica entre masculino y femenino.	Independiente Cualitativa	Nominal	a. Masculina b. Femenino	Historia clínica
Peso del recién nacido	Peso del recién nacido inmediatamente después de su nacimiento.	Independiente Cuantitativa	Ordinal	a. $\geq 2500$ g b. $< 2500$ g	Historia clínica
APGAR	Es una valoración clínica simple del estado general del neonato después del parto, evalúa la vitalidad del recién nacido	Independiente Cuantitativa	Nominal	Apgar $\geq 7$ Apgar $< 7$	Historia clínica
Edad gestacional	Tiempo comprendido desde el comienzo del último período menstrual (concepción) hasta el nacimiento.	Independiente Cuantitativa	Ordinal	a. $< 37-34$ semanas b. $< 34$ semanas	Historia clínica
Tipo de parto	Vía de culminación del embarazo humano hasta el periodo de la salida del bebé del útero.	Independiente Cualitativa	Nominal	a. Vaginal b. Cesárea	Historia clínica
Edad de la madre	Tiempo de vida de una persona contando desde su nacimiento.	Independiente Cuantitativa	Ordinal	a. $\leq 19$ años b. De 20 a 34 años c. $\geq 35$ años	Historia clínica
Número de Controles prenatales	Número de controles prenatales que tuvo la gestante anterior a la fecha del parto.	Independiente Cuantitativa	Ordinal	a. $\geq 6$ controles b. $< 6$ controles	Historia clínica
Comorbilidades maternas	Son enfermedades presentes que afectan a la madre, que podrían también afectar el correcto desarrollo del feto.	Independiente Cualitativa	Nominal	Si/No	Historia clínica