

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DE  
MEMBRANA HIALINA EN PREMATUROS DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL  
NUÑEZ BUTRON PUNO - 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. LISBETH STEPHANIE INCACUTIPA TARQUI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MEDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

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

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DE  
MEMBRANA HIALINA EN PREMATUROS DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ  
BUTRON -PUNO 2017

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. LISBETH STEPHANIE INCACUTIPA TARQUI



PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

M.Sc. ALBERTO LORENZO ASCENCIO CAYAN  
Médico Cirujano  
C.M.P. 13604

PRIMER MIEMBRO:

M.C. LUIS DECIDERIO APAZA SULLCA

SEGUNDO MIEMBRO:

DR. VIDAL A. QUISPE ZAPANA  
CIRUJANO GENERAL  
CIRUJANO DE TORAX Y C.V.

Ms. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA

DIRECTOR / ASESOR:

M.C. ALFREDO MENDIGURI PINEDA  
Dr. Alfredo Mendiguri Pineda  
CMP. N° 13391 RNE. N° 6510  
JEFE DEL DPTO. DE PEDIATRIA

Área: Ciencias Médicas Clínicas

Tema: Enfermedad de Membrana Hialina.

FECHA DE SUSTENTACIÓN 23/03/2018.

***DEDICATORIA***

***A DIOS***

*Por su gracia infinita y haberme permitido llegar hasta este punto.*

***A MI FAMILIA***

*A mis padres, Lucila y Francisco y a mi hermano Franklin por ser los pilares fundamentales en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por darme la capacidad y fuerzas necesarias para realizar este sueño anhelado*

*A mi familia por ser el apoyo incondicional en mi formación académica.*

*A mis amigos quienes me apoyaron durante mi carrera aportando un granito de arena*

*A la universidad nacional del altiplano por darme la oportunidad de estudiar y cumplir el sueño anhelado.*

*A mi asesor de tesis el Médico Especialista en Pediatría Alfredo Mendiguri Pineda por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.*

**ÍNDICE GENERAL**

INDICE DE GRAFICOS .....	8
INDICE DE TABLAS .....	9
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	12
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	15
I. CAPITULO I .....	17
INTRODUCCION .....	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
1.1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	17
1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	18
1.2. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	19
1.3. HIPOTESIS.....	20
1.3.1. HIPOTESIS GENERAL.....	20
1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION .....	21
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	21
1.4.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	21
II. CAPITULO II .....	23
REVISION DE LA LITERATURA .....	23
2.1. ANTECEDENTES.....	23
2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL .....	23

2.1.2.	A NIVEL NACIONAL.....	27
2.1.3.	A NIVEL LOCAL .....	29
2.2.	MARCO TEORICO .....	29
2.2.1.	ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA.....	29
2.2.2.	EPIDEMIOLOGIA .....	30
2.2.3.	FISIOPATOLOGIA.....	31
2.2.4.	ANATOMIA PATOLOGICA .....	33
2.2.5.	FACTORES DE RIESGO.....	34
2.2.6.	FACTORES QUE INCREMENTAN EL RIESGO.....	34
2.2.7.	FACTORES QUE DISMINUYEN EN EL RIESGO.....	35
2.2.8.	CLINICA .....	35
2.2.9.	DIAGNOSTICO.....	36
2.2.10.	TRATAMIENTO.....	37
III.	CAPITULO III .....	40
	MATERIALES Y METODOS.....	40
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	40
3.1.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	40
3.1.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	40
3.2.	POBLACION Y MUESTRA .....	40
3.2.1.	POBLACION.....	40
3.2.2.	MUESTRA.....	40
3.2.3.	CRITERIOS DE INCLUSION .....	41

3.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSION (casos y controles) .....	41
3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	42
3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	42
3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS .....	43
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	44
4.1. RESULTADOS .....	44
4.2. DISCUSION .....	69
V. CONCLUSIONES .....	73
VI. RECOMENDACIONES .....	76
VII. REFERENCIAS .....	78
ANEXOS .....	85

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1: Edad materna en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	65
Grafico N° 2: Grado de instrucción de madre en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	66
Grafico N° 3: Consumo de sustancias nocivas por parte de la madre de los recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	66
Grafico N° 4: Controles prenatales en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	67
Grafico N° 5: Patologías obstétricas en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	67
Grafico N° 6: Sexo de neonato en recién nacidos prematuros con diagnóstico de EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	68
Grafico N° 7: Tipo de parto en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	68
Grafico N° 8: El peso de recién nacido en pacientes con diagnóstico de EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	69
Grafico N° 9: Apgar del recién nacido prematuro en relación con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	69

**INDICE DE TABLAS**

Tabla N° 01: Edad materna en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	45
Tabla N° 02: Estimación de riesgo de la edad materna en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	46
Tabla N° 03: Grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	47
Tabla N° 04: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si el grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	48
Tabla N° 05: Estimación de riesgo del grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	48
Tabla N° 06: Hábitos nocivos de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	49
Tabla N° 07: Controles prenatales de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	50
Tabla N° 08: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si los controles prenatales de las madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	51
Tabla N° 09: Patologías obstétricas de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	52

Tabla N° 10: Patologías obstétricas prenatales más frecuentes en madres de neonatos con diagnóstico de EMH hospitalizados en el hospital Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	53
Tabla N° 11: Análisis según pruebas de Chi cuadrado de las patologías obstétricas de las madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	53
Tabla N° 12: Estimación de riesgo de las patologías obstétricas de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	54
Tabla N° 13: Sexo del recién nacido prematuro hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez butrón puno 2017 .....	55
Tabla N° 14: Estimación de riesgo del sexo en neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno 2017 .....	56
Tabla N° 15: Terminación del embarazo de madres en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	56
Tabla N° 16: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si la terminación del embarazo de madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno 2017 .....	57
Tabla N° 17: Estimación de riesgo de la terminación del embarazo neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	58
Tabla N° 18: Edad gestacional de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	59

Tabla N° 19: Análisis según pruebas de Chi cuadrado de la edad gestacional de madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	60
Tabla N° 20: Estimación de riesgo de la edad gestacional de madre de los neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	60
Tabla N° 21: Peso del recién nacido prematuro hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	61
Tabla N° 22: Análisis según pruebas de Chi cuadrado del peso del recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	62
Tabla N° 23: Estimación de riesgo del peso en neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017.....	63
Tabla N° 24: Apgar del recién nacido prematuro hospitalizado en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	64
Tabla N° 25: Análisis según pruebas de Chi cuadrado del apgar recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017 .....	65

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

(EMH)	Enfermedad De Membrana Hialina
(RPM)	Ruptura Prematura De Membranas
(UCIN)	Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales
(DPPC)	Dipalmitoilfosfatidilcolina
(SDR)	Síndrome De Dificultad Respiratoria
(CEPAL)	Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe
(OR)	Odds Ratio
(CPAP)	Presión Positiva En Las Vía Aérea
(RNP)	Recién Nacidos Pre término
(SP)	Proteína Del Surfactante
(CFR)	Capacidad Residual Funcional
(VC)	Volumen Corriente
(V/Q)	Ventilación; Perfusión
(RCIU)	Restricción De Crecimiento Intrauterino
(L/E)	Lecitina-Esfingomielina
(FG)	Fofatidil Glicerol
(EPOC)	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

## RESUMEN

**OBJETIVOS:** identificar los factores de riesgo asociados a la enfermedad de membrana hialina (EMH) en prematuros, como factores maternos biológicos, psicosociales y obstétricos y factores neonatales del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón el 2017. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizará un estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos control, se revisaran historias clínicas perinatales de recién nacidos prematuros (27 semanas y 6 días – 36 semanas 6 días) que ingresan al Servicio de Neonatología con el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, estos datos serán exportados a una base de Excel 2013 y analizados mediante el programa estadístico SPSS 22. **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. **CONCLUSIÓN:** 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).

**Palabras claves:** Enfermedad de Membrana Hialina o Síndrome de Dificultad respiratoria, Prematuro, Factores de riesgo, Factor Surfactante, Ruptura Prematura de Membranas.

## ABSTRACT

**Objective** To identify the risk factors associated with hyaline membrane disease (HMD) in preterm infants, as maternal biological, psychosocial and obstetric factors and neonatal factors of the Neonatal Service at the Manuel Núñez Butrón Regional Hospital in 2017. **Materials and methods:** Observational, retrospective, analytical studies of control cases, perinatal clinical records of premature newborns (27 weeks and 6 days - 36 weeks 6 days) that enter the Neonatal Service with the diagnosis of Hyaline Membrane Disease (HEM) were reviewed. The inclusion and exclusion criteria, these data will be exported to an Excel 2010 database and analyzed through the statistical program SPSS 22. **Results** During the study period, there were a total of 2344 live births, of which 21 deaths, premature 165, the rest not included in the work did not meet the inclusion criteria, 162 newborns entered the sample in compliance with these criteria, only 48 newborns had the diagnosis of Hyaline Membrane Disease with a higher incidence in male patients 28.3% (n = 22), but there is no correlation as a risk factor to present the disease due to an Odds Ratio 1.16 lower than the confidence interval, as well as the maternal psychosocial factors (degree of instruction and harmful habits) and the weight of the newborn with the presence of the disease; However, prenatal tests in the study were considered as a risk factor between 4-6 16.6% (n = 18), cesarean section 38.8% (n = 33), gestational age <32 weeks and obstetric pathologies (preeclampsia 35% (n = 11) and 30% RPM (n = 9)) with Chi square 0.0001, 0.02 and Odds ratio 1.7, there is a statistically significant correlation of the APGAR count at five minutes of birth and the appearance of Hyaline Membrane Disease, this complication is more frequent with an APGAR with moderate depression at five minutes.

Conclusion There is a higher incidence in male newborns, there is no correlation between biological factors (maternal age) and maternal psychosocial factors (degree of instruction, harmful habits) with the presence of Hyaline Membrane Disease; there is a correlation between the following neonatal factors (type of delivery: caesarean section, gestational age: <32 weeks, Apgar with moderate depression 4 to 6 pts) and obstetric factors (incomplete prenatal controls 3-4, pathologies such as pre-eclampsia and premature rupture of membranes ).

**Keywords:** Hyaline Membrane Disease or Respiratory Distress Syndrome, Premature, Risk Factors, Surfactant Factor.

## I. CAPITULO I

### INTRODUCCION

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

##### 1.1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La Enfermedad de Membrana Hialina sigue siendo una de las enfermedades más frecuentes en prematuros en los servicios de Neonatología de un hospital, ocupando el 2do lugar en el Hospital Regional Manuel Núñez Butron –Puno 2016 como causa de mortalidad después de la Sepsis neonatal<sup>7</sup>.

Según investigaciones epidemiológicas la Enfermedad de Membrana Hialina es una de las causas de mortalidad neonatal generando a posterior un incremento innecesario de la demanda de atención médica, causando trastornos posteriores en el recién nacido; su diagnóstico es clínico y radiológico; sin embargo intervienen factores de riesgo sobre la enfermedad dentro de los cuales algunos son prevenibles antes y durante el embarazo con la implantación de medidas de Salud pública adecuadas, las cuales permitirán una mejor acción en las medidas preventivas.

El desarrollo del problema está dado por las causas que produce el síndrome de membrana hialina. La enfermedad de membrana hialina es un síndrome producido básicamente en niños prematuros, niños que nacen de < 37 semanas de gestación, Los factores de riesgo que tienden a desarrollar la enfermedad de la membrana hialina están dados primero,

porque no hubo los suficientes controles durante el embarazo, por lo cual un factor de riesgo es el buen control del embarazo. La Preeclampsia, diabetes es son factores que involucran a las madres para que sus hijos presenten la enfermedad. Las infecciones durante el periodo gestacional, son un factor importante en el desarrollo de esta enfermedad. Estos neonatos a su vez por su inmadurez pulmonar, no tienen la capacidad de sus neumocitos tipo II para producir lecitina/esfingomielina, desarrollando la enfermedad de la membrana hialina. Cabe recalcar que estos niños con este factor de riesgo son los que están más propensos a presentar complicaciones, como infecciones durante su periodo en el área de cuidados intensivos. El objetivo de esta investigación es tratar de enfocarse en los factores maternos y neonatales como causa y efecto sobre la formación de la enfermedad de la membrana hialina.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar los 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.

### **1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos (biológicos, psicosociales u obstétricos) y neonatales que se asocian con la enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón – Puno 2017?

## 1.2. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Según reporte mundial de los 130 millones de recién nacidos que nacen al año, mueren 4 millones en las primeras 4 semanas de vida y otros 3 millones nacen muertos. La muerte neonatal, generalmente resulta de complicaciones por prematuridad, asfixia, trauma durante el embarazo, infecciones, malformaciones graves y otras causas perinatales. La proporción que se atribuye a cada causa varía según el área de estudio; donde la mortalidad es menor, la prematuridad y las malformaciones juegan un papel importante y donde la mortalidad es mayor, la mayoría de estas muertes ocurre en países no industrializados, frecuentemente por infección, prematuridad y asfixia perinatal<sup>1,2</sup>. En el recién nacido pre término (RNP), el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), es la principal causa de ingreso en las unidades de cuidado intensivo neonatal y su mortalidad es elevada. La incidencia y gravedad del SDR es inversamente proporcional a la edad de gestación, de acuerdo al reporte del EuroNeoNet de 2010, afecta a 57% de los RNP entre 30 y 31 semanas de edad de gestación (SEG), 76% entre 28 y 29 (SEG )y 92% entre 24 y 25 (SEG)<sup>3</sup>.

En nuestro país, a pesar de que nos encontramos en vías de desarrollo económico, aun se tiene una gran tasa de mortalidad. En cuanto a la incidencia de membrana hialina en el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú en una Encuesta Demográfica 2016 muestra que la edad gestacional promedio de las defunciones neonatales es de 33 semanas y la proporción de neonatos fallecidos prematuros es de 63,18%. Puno, Ucayali y Madre de Dios tuvieron mayor

porcentaje de defunciones en prematuros moderados. El 33% de los neonatos fallecidos prematuros tienen como causa de muerte infecciones y Enfermedad de Membrana Hialina, causas prevenibles siendo la proporción de mortalidad neonatal precoz es de 78,85%<sup>6</sup>.

Siendo el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón una Institución de Referencia de la Población del Sur del departamento de Puno en un último estudio muestra que las cuatro causas de mortalidad más frecuentes son: Sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina, malformaciones congénitas, la asfixia neonatal severa en el 2016<sup>7</sup>.

Por ello, es conveniente la identificación de los factores de riesgo influyentes en esta enfermedad, dado que algunos de esos factores pueden ser prevenibles antes y durante el embarazo con la implantación de medidas de Salud pública adecuadas y la inversión de recursos, con especial énfasis desde los primeros niveles asistenciales., reforzando las actividades desde el control prenatal, además de contar con equipos capacitados para la atención de estos pacientes.

### **1.3. HIPOTESIS**

#### **1.3.1. HIPOTESIS GENERAL**

Los factores de riesgo maternos (biológicos, psicosociales y obstétricos) se asocian con la enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno 2017.

## **1.4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los factores de riesgo maternos (biológicos, psicosociales y obstétricos) y neonatales asociados a la enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno 2017.

### **1.4.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Determinar la incidencia de EMH en recién nacidos prematuros.
- Identificar las características de riesgo maternos (biológicos, psicosociales y obstétricos) asociados a la enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros atendidos en el servicio de neonatología del hospital regional Manuel Núñez Butrón durante el 2017.
- Determinar qué factores de riesgo maternos biológicos (edad materna) se encuentran asociados a la Enfermedad de membrana Hialina en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón – Puno 2017.
- Determinar qué factores de riesgo maternos Psicosociales (hábitos nocivos y grado de instrucción) se encuentran asociados a la Enfermedad de membrana Hialina en recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno 2017.
- Determinar qué factores de riesgo maternos Obstétricos (controles prenatales y patologías obstétricas) se encuentran asociados a la Enfermedad de membrana Hialina.

- Determinar qué factores de riesgo neonatales (sexo, tipo de parto, apgar, edad gestacional) se encuentran asociados a la Enfermedad de membrana Hialina.

## II. CAPITULO II

### REVISION DE LA LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Según reporte mundial el parto prematuro es un importante problema de salud pública. Según datos en los países industrializados, el parto prematuro es responsable del 70% de la mortalidad neonatal y el 75% de morbilidad neonatal, y contribuye a largo plazo problemas de desarrollo neurológico, pulmonar, disfunción y deterioro visual<sup>14 y 15</sup>. La enfermedad de membrana hialina (EMH) o síndrome de Distrés respiratorio (SDR) neonatal es una de las patologías que más frecuente afecta a nuestros recién nacidos pre términos.

Según datos de la Organización Panamericana de la salud la tasa de mortalidad para el 2006 para Estados Unidos fue de 6,9 x 1000, para el área andina de 25,3 para Colombia 17.2. América Latina en general registra una notable caída en la tasa de mortalidad infantil en las últimas décadas<sup>16</sup>.

Pese a la notable caída de la mortalidad aún los datos son muy desiguales según reportes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) distan mucho de los países desarrollados y aun hay que hacer muchos esfuerzos para mejorar estas cifras<sup>17</sup>.

La incidencia encontrada en pre términos para algunos factores como ruptura prematura de membrana (RPM) es de un 30-40%, cesárea electiva del 31,1%, placenta previa 0.3 a 0.5 %<sup>18, 19, 20</sup>.

En un estudio 2007 Wenceslao López, Yureisy Cruz, y González, de muestra que en países en desarrollo, las muertes neonatales representan más de un tercio de todas las muertes en niños menores de cinco años. Las tasas de mortalidad son muy altas en el período neonatal temprano: entre el 25% y el 45% de las muertes ocurren en las primeras 24 horas de vida y alrededor del 75% se producen durante la primera semana después del nacimiento<sup>21</sup>.

Méndez y colaboradores en el año 2007 reportan un estudio realizado en el Hospital Materno Infantil de León en México que la patología más frecuente de ingreso a Unidad de Neonatología fue el Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), seguido por sepsis y neumonía intrauterina en tercer lugar<sup>22</sup>.

En el 2009 Deng R1, Tang BZ realizó un estudio de control de casos, con 62 neonatos con EMH como grupo de casos apareados con 248 neonatos enfermos sin EMH y trastornos respiratorios como grupo de control. Todos los pacientes procedían de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Universitario de China Occidental. Se realizó un análisis de regresión logística condicional para identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo y el pronóstico de EMH. identificaron como factores de riesgo asociados con el desarrollo de EMH, trastorno fetal, placenta previa, preeclampsia, desprendimiento placentario, diabetes materna y nacimientos múltiples, con OR 10.459, 9.382, 8.884, 7.817, 7.727 y 7.217 respectivamente ( $P < 0.05$ ). La mortalidad de EMH aumentó significativamente en los pacientes con complicaciones tales como hemorragia pulmonar,

insuficiencia respiratoria, asfixia neonatal y hemorragia gastrointestinal ( $p < 0,05$ )<sup>23</sup>.

Según investigaciones realizadas por Molina y colaboradores (2014, p. 56), el parto pretérmino es un factor de riesgo para la aparición de EMH, con una asociación entre mayor riesgo a menor edad gestacional, estos resultados concuerdan con los expresados por Demestre y colaboradores (2009, p. 78), cuando estudiaron al recién nacido prematuro tardío y asociaron esta condición a una alta morbilidad, y a disfunciones respiratorias por inmadurez del sistema, que iba descendiendo gradualmente según aumentaba la edad gestacional de los recién nacidos<sup>24</sup>.

Varios estudios han demostrado que la cesárea, especialmente cuando se llevan a cabo antes del comienzo del trabajo de parto, se asocia con un mayor riesgo de problemas respiratorios que conduce a la expresión de "SDR iatrogénico"<sup>25</sup>.

El papel de la infección perinatal y otros factores perinatales como diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas en relación con la severidad de la enfermedad están todavía por ser elucidados. Varios estudios han descrito muchos factores de riesgo tanto maternos como del recién nacido en incidencia de SDR e incidencia de parto pre término Si existe una asociación definitiva entre estos factores y la severidad de EMH no se ha establecido aún<sup>26,27</sup>.

Los resultados de Elisa Felhmann, concluyen que el SDR tuvo una elevada incidencia en RN menor de 1500gr y produjo un aumento en la

morbilidad y mortalidad en el empleo de recursos, el factor de riesgo para SDR fue la menor edad gestacional<sup>28</sup>.

Autores como Caballero, Báez y Blanco (2009, p. 68) han investigado el tema en la población colombiana, y han determinado que el parto antes de las 34 semanas, el peso al nacer menor de 1500 g y la ruptura de membranas ovulares prolongada eran los factores que más influían en la incidencia de EMH, resaltando que el sexo y la etnia no tuvieron influencia en los resultados de este estudio<sup>29</sup>.

Según estudios de Perez y Elorza el 2013 los autores que afirman que el peso al nacer menor de 2,5 Kg y la prematuridad son los factores de mayor impacto en la aparición de EMH, no siendo así con el sexo y la etnia<sup>30</sup>.

García y colaboradores (2015, p. 110), determinaron que el sexo masculino tuvo un predominio importante en una muestra de casos con EMH, y representó hasta un 57,42 % del total de casos, para estos investigadores, los factores de riesgo más importantes fueron la prematuridad, el peso menor de 1,5 Kg, y el conteo APGAR menor de 6 puntos a los cinco minutos de nacido<sup>31</sup>.

En los estudios de Soni y colaboradores (2015, p. 99), se reconoce a la enfermedad hipertensiva del embarazo como la responsable del 40 % de las complicaciones materno fetales en México, y se asoció a la edad materna menor de 20 años y a ser primigesta. Estos autores reconocieron la relación entre la preeclampsia y el bajo peso al nacer o el sufrimiento fetal, que son factores de riesgo reconocidos para la Enfermedad de la Membrana Hialina<sup>32</sup>.

Para varios autores como Vargas y Vargas (2010, p. 123) en la población estudiada, predominó el parto por cesárea frente al parto eutócico fisiológico, considerando como factor de riesgo importante en la aparición de la EMH, tal es el caso de que tuvieron una incidencia de hasta un 37,5% de casos con EMH nacidos por cesárea y determinaron que el riesgo de padecer EMH era 2,75 veces mayor en los nacidos por cesárea que en los niños que nacieron de parto normal<sup>33</sup>.

Autores como Dámaso y colaboradores (2014, p. 18) ha determinado que el conteo de APGAR a los cinco minutos inferior a 6 puntos se ha asociado a un incremento de la mortalidad neonatal precoz y a la aparición de complicaciones como la EMH y muchas veces es el resultado de sufrimientos fetales y Síndrome de Aspiración Meconial, sobre todo asociado a causas totalmente prevenible y monitoreables<sup>34</sup>.

Según la opinión de Navarro y colaboradores (2015, p. 1093), la baja frecuencia de controles prenatales está asociada a una alta mortalidad perinatal y a complicaciones como el parto pretérmino, el bajo peso al nacer y la Enfermedad de la Membrana Hialina. Esta poca asistencia a consultas de atención prenatal están asociadas, (según estos autores), al bajo nivel socioeconómico, al acceso deficiente a los servicios de salud en poblaciones rurales y a embarazo en la adolescencia y bajo nivel educacional de las madres<sup>35</sup>.

### **2.1.2. A NIVEL NACIONAL**

Ticona (2010, p. 315) demostró que en la población peruana, un valor de APGAR menor de 8 al minuto de nacido y menor de 6 a los cinco

minutos, se asocia con un incremento de aumento del riesgo de mortalidad perinatal<sup>36</sup>.

En un estudio epidemiológico 2008 por Luis Alberto Villanueva Egan. En el Hospital Materno Infantil demostró que en la incidencia de parto prematuro influyen factores socioeconómicos, entre los que destaca la frecuencia significativamente mayor en embarazadas jóvenes menores de 17 años de edad, de bajo nivel socioeconómico, solteras o sin apoyo social y fumadoras<sup>37</sup>.

Otro estudio realizado con el título características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con diagnóstico de membrana hialina en el hospital Nacional Daniel Alcides Carreón en el año 2012 llegaron a la conclusión: que las madres que tuvieron un recién nacido con enfermedad de Membrana Hialina tenía una edad promedio de 26.7 años , siendo mayoría en edades comprendidas entre 15 -25 años, la mayoría de las madres no tuvieron control prenatal adecuado y el mayor porcentaje terminó la gestación por cesárea<sup>38</sup>.

un trabajo de investigación con el título de “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA EN LOS AÑOS 2015-2016” realizado el 2017 concluye que Los recién nacidos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina son en su mayoría de sexo masculino. Los factores de riesgo estadísticamente significativos asociados a la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros del “Hospital Regional Docente de

Cajamarca”, en el periodo 2015 – 2016, fueron: prematuridad extrema, muy bajo peso al nacer y el parto por cesárea.

Un trabajo de investigación con el título “FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2016” realizado el 2016 concluye que Los factores asociados prenatales en el presente estudio fueron: controles prenatales adecuados, madres >35 años, multíparas predomina en taquipnea transitoria, mientras controles prenatales inadecuados, madre adolescente, primíparas estuvo asociado a enfermedad de membrana hialina<sup>40</sup>.

### **2.1.3. A NIVEL LOCAL**

En un estudio realizado en Puno el 2016 en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón por Bach. Apaza Marianela, demostró que la muestra que las cuatro causas de mortalidad más frecuentes son: Sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina, malformaciones congénitas, la asfixia neonatal severa<sup>7</sup>.

## **2.2. MARCO TEORICO**

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

#### **DEFINICION**

El síndrome de dificultad respiratoria (SDR) por déficit de surfactante, llamado también enfermedad de las membranas hialinas, es un cuadro respiratorio agudo que afecta casi exclusivamente a los recién nacidos pretérmino (RNP). La inmadurez del pulmón del pretérmino no es solamente bioquímica, déficit de surfactante pulmonar, sino también

morfológica y funcional, ya que el desarrollo pulmonar aún no se ha completado en estos niños inmaduros. El pulmón con déficit de surfactante es incapaz de mantener una aireación y un intercambio gaseoso adecuados<sup>41</sup>.

El surfactante es una compleja estructura de agregados macromoleculares de proteínas, fosfolípidos y carbohidratos, siendo el componente principal la fosfatidil-colina, que representa el 70% de los lípidos, un 60% de ella en forma de dipalmitoil-fosfatidilcolina (DPPC), principal componente del surfactante para reducir la tensión superficial de la interfase aire - líquido alveolar. Se han descrito cuatro proteínas asociadas al surfactante, SP-A, SP-B, SP-C y SP-4 D. La SP-A interviene en la secreción y reciclaje del surfactante y en la estabilización de la mielina tubular, aumentando su actividad. También tiene un importante papel en las defensas del huésped. La SP-B aumenta la acción superficial de los fosfolípidos, facilitando su reciclado por los neumocitos tipo II. Su déficit causa un cuadro de dificultad respiratoria en el RN a término. La SP-C aumenta el reciclado de los fosfolípidos, habiéndose descrito una enfermedad pulmonar asociada a su déficit. La función de la SP-D no es bien conocida, pero su presencia facilita la rápida distribución del surfactante en la interfase aire - líquido. Existen otras proteínas presentes en el lavado bronco-alveolar cuya función no se ha determinado con precisión<sup>41</sup>.

### **2.2.2. EPIDEMIOLOGIA**

La epidemiología es mundial, se estiman alrededor de 40 000 casos anuales.

Es la principal causa de muerte en los primeros siete días de vida y el cuarto lugar en la mortalidad general. La frecuencia es alrededor de 60% si el nacimiento es en la semana 28 de gestación, de 15 a 20% en los nacidos en las semanas 32 a 36 de gestación y disminuye a  $1 \times 10^4$  en el recién nacido de término. Es más común en neonatos del sexo masculino y es frecuente en recién nacidos de mujeres con diabetes gestacional e insulino dependientes. También se relaciona con la asfixia perinatal o en cesárea sin trabajo de parto<sup>42</sup>.

### 2.2.3. FISIOPATOLOGIA

La base de esta enfermedad es la incapacidad pulmonar del recién nacido para producir, almacenar y liberar cantidad suficientes de surfactante, el cual tiene como función principal reducir la tensión superficial del alveolo, evitando colapso y haciendo que la difusión de gases se lleve a cabo en forma equitativa.

En la enfermedad de membrana hialina la parte fundamental donde más se da énfasis es en el déficit del surfactante pulmonar que es un agregado macromolecular de lípidos y proteínas que posee la capacidad biofísica de disminuir la tensión superficial en la interfase aire-líquido alveolar, manteniendo así la estructura alveolar y previniendo el colapso del mismo.

Si llegara a darse el colapso, se debe a que hay como causa, una alteración en la función del factor tensoactivo que disminuye la tensión alveolar de los alvéolos, desestabilizando los alvéolos y los bronquios terminales (1/5 a 1/10 de lo normal), donde a su vez provoca edema, disminuye la compliance (1/5 a 1/10 de lo normal), la capacidad residual

funcional (CFR), provocando atelectasias pulmonares. (1/5 a 1/10 de lo normal), disminución del volumen corriente (VC) aunque la ventilación por minuto y el trabajo respiratorio están aumentados, alteración de relación V/Q (ventilación, perfusión) donde grandes áreas de pulmón no se encuentran bien perfundidas; hasta el 50-60%), y un cortocircuito pulmonar con un gradiente alvéolo arterial de O<sub>2</sub> muy elevado.

La producción de surfactante es estimulada por corticoides, estradiol, drogas beta adrenérgicas, prolactin, tirotoxina, factor de crecimiento epidérmico, factor neumocítico fibroblástico y es inhibido por insulina y andrógenos.

Esta producción y secreción del factor surfactante se produce en las células alveolares tipo II a partir de la semana 23 de gestación, llegando a niveles altos en la semana 36, este factor tensoactivo se sintetiza en el retículo endoplásmico, donde luego es transferido al aparato de Golgi donde posteriormente serán secretados al espacio alveolar como cuerpos lamelares en donde se desenrollan para formar una capa monomolecular cubriendo la superficie alveolar, encargándose de disminuir la tensión superficial encargada de disminuir la tensión superficial.

Hay ciertos factores que pueden intervenir en la producción o secreción del surfactante dependiendo en parte del pH, temperatura y perfusión normales. Por otro lado la asfixia, la hipoxemia, la hipotensión y la hipotermia pueden suprimir la síntesis de surfactante. Cabe recalcar que el epitelio pulmonar pueden verse afectados por alta concentración

del oxígeno y el barotrauma, produciéndose una reducción de los niveles de surfactante.

La síntesis o deficiente liberación del surfactante disminuye su función tensoactiva dando lugar a la formación de atelectasia e hipoxia. El flujo pulmonar se reduce y la injuria isquémica de las células produce efusión y material proteínaceo que inhibe la formación de surfactante. Por otra parte El fibrinógeno, la hemoglobina, la albúmina, la insulina y andrógenos actúan también como inhibidores del de surfactante. El estudio del surfactante en el líquido amniótico son inhibidores potentes del surfactante, afectando su función, esta inhibición se da por las proteínas plasmáticas que se fugan hacia los sitios de sobredistensión de los bronquiolos donde ocasionan daño epitelial. Por esta razón es de gran importancia que los pulmones tengan una adecuada cantidad de surfactante desde el momento del nacimiento; de otra manera, la lesión pulmonar aguda más la inactivación del surfactante por parte de las proteínas plasmáticas contribuyen a un ciclo de agravamiento de la enfermedad.

#### **2.2.4. ANATOMIA PATOLOGICA**

Macroscópicamente hay pulmones colapsados, firmes, de color rojo púrpura y con aspecto hepatizado; en microscopía hay presencia de membranas hialinas que cubren los alvéolos: fibrina y detritus celulares de necrosis epitelial, túnica muscular de las paredes de las arteriolas pulmonares engrosadas y de lumen pequeño; también hay dilatación de linfáticos pulmonares. En la microscopía electrónica, se observa lesión y pérdida de células epiteliales alveolares, tumefacción de las células de

endotelio capilar y desaparición de los cuerpos de inclusión laminillar. Si el RN fallece a las pocas horas de vida, no se alcanzan a formar estas membranas y si ocurre después del 3º día, éstas aparecen fragmentadas y parcialmente digeridas por los macrófagos; desaparecen después de 7-10 días.

#### **2.2.5. FACTORES DE RIESGO**

El factor de riesgo más importante es sin duda la prematuridad; también el sexo masculino (Inhibición del factor surfactante por los andrógenos), cesárea sin trabajo de parto, asfixia perinatal, eritroblastosis fetal, diabetes materna, segundo gemelar; por otro lado, hay factores que disminuyen el riesgo como los que provocan stress intrauterino crónico: síndrome hipertensivo materno, rotura prematura de membranas y corticoides prenatal. La condición de restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) se consideró tradicionalmente como factor "protector", sin embargo en la actualidad este concepto parece discutible y más bien se contempla como un factor de mayor riesgo de restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) se consideró tradicionalmente como factor "protector" sin embargo en la actualidad este concepto parece discutible y más bien se contempla como un factor de mayor riesgo<sup>43</sup>.

#### **2.2.6. FACTORES QUE INCREMENTAN EL RIESGO<sup>44</sup>**

- Recién Nacidos prematuros, < 37sem.
- Peso al nacer: 500 o menos 1500 gr.
- Cesárea sin trabajo de parto.
- Asfixia intrauterina
- Diabetes materna

- Edad materna. Primigestas juveniles.
- Sexo masculino
- RN de madres con corioamnionitis y/o RPM prolongada
- Infección materna
- Asfixia- acidosis fetal
- Embarazo múltiple
- Recién nacidos con antecedente de meconio en líquido amniótico.
- Recién nacidos con Hernia Diafragmática Congénita
- Recién nacidos con Hipertensión Pulmonar Primaria o Secundaria a otra causa de Síndrome de dificultad respiratoria.

#### **2.2.7. FACTORES QUE DISMINUYEN EN EL RIESGO<sup>44</sup>**

Uso de corticoides prenatales en la madre.

Estrés materno crónico (trastornos hipertensivos de la gestación, ruptura prematura de membranas, estrés emocional).

Estrés fetal (Insuficiencia placentaria)

Restricción de crecimiento fetal.

Sexo femenino.

#### **2.2.8. CLINICA<sup>44</sup>**

Los signos y síntomas aparecen al nacimiento o poco tiempo después con clínica respiratoria franca que incluye polipnea y signos de dificultad respiratoria progresiva (quejido, disociación toraco-abdominal, aleteo nasal, tiraje inter- costal y retracción supraesternal) con cianosis central. Los grandes prematuros inicialmente pueden presentar episodios de apnea que precisen una intervención inmediata. La clínica frecuentemente se complica con la presencia de ductus arterioso

persistente (DAP) con un shunt inicial izquierda-derecha (ductus silente) que puede complicar el curso de la enfermedad; clínicamente lleva asociado taquicardia, precordio hiperdinámico, pulsos “saltones”, soplo cardíaco y alteración de la perfusión. En su evolución natural, los cuadros leves presentan un empeoramiento inicial que puede durar 1 o 2 días, con necesidad de oxigenoterapia y recuperación posterior progresiva hasta su completa resolución. En los casos más graves, el empeoramiento es rápido con hipoxemia y acidosis mixta que suele precisar oxigenoterapia y ventilación mecánica. Tanto la gasometría arterial como los parámetros ventilatorios necesarios son buenos indicadores de la gravedad del cuadro. El empleo temprano del surfactante ha modificado el curso y la gravedad del SDR.

#### 2.2.9. DIAGNOSTICO<sup>45</sup>

Para diagnosticar la Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) hay varios exámenes o pruebas que se pueden realizar:

- Examen físico: observar si aparece alguno de los signos ya citados anteriormente.
- Laboratorio: realizar una analítica de sangre y una gasometría.

Por la sobredistensión de las vías aéreas o por la dificultad para realizar el intercambio de gases, ocurre una hipercapnia (aumento del dióxido de carbono) y una hipoxemia (disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en la sangre) esto puede derivar en una acidosis respiratoria.

Por la mala perfusión a nivel tisular aparece una acidosis láctica y a su vez puede ocurrir una acidosis metabólica.

- Radiografía de tórax: se observan los pulmones con aspecto reticulogranulado y en expansión, además de broncogramas aéreos. Al inicio normalmente más reflejado en la parte inferior del pulmón izquierdo (por la sombra cardíaca).

Ciertas veces, la primera placa de tórax no parece patológica, pero entre las 6-12 horas siguientes hay cambios. Se debe tener en cuenta que el aspecto de la radiografía depende de la respiración del neonato, si está en inspiración, espiración o si está con soporte ventilatorio.

- Ecocardiografía: se puede realizar de manera opcional para descartar patologías cardíacas y otras de aspecto respiratorio tales como la hipertensión pulmonar.

#### 2.2.10. TRATAMIENTO<sup>46</sup>

##### PREVENTIVO

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

Uso de corticoides prenatales:

Se recomienda el uso de corticoides como agente de maduración pulmonar en el feto entre las 24 y 34 semanas con betametasona, en dosis de 12 mgrs 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: PRESION POSITIVA CONTINUA DE VIA AEREA.**

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 cms 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 grs, y 100 mg. por kilo en los mayores de 1000 grs, 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.

### III. CAPITULO III

#### MATERIALES Y METODOS

##### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

###### 3.1.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de tipo casos y controles.

###### 3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Observacional.

##### 3.2. POBLACION Y MUESTRA

###### 3.2.1. POBLACION

- Casos: Recién Nacidos prematuros (27 semanas 6 días – 36 semanas 6 días) del servicio de neonatología ingresados a hospitalización con el diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina que cumplen con los criterios de inclusión 2017 en HRMNB.
- Controles: Recién nacidos prematuros (27 semanas 6 días – 36 semanas 6 días) ingresados al servicio de hospitalización de neonatología, que cumplen criterios de inclusión para controles 2017 en HRMNB.

###### 3.2.2. MUESTRA

Se realizará un tipo de muestreo no probabilístico, por conveniencia se ha tomado a todos los recién nacidos prematuros con el Diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina y recién nacidos prematuros sin el Diagnóstico de EMH expuestos a factores de riesgo que cumplan criterios de inclusión tanto para los casos y controles respectivamente; durante este periodo de estudio.

## CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

### 3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSION

#### Casos

- Recién nacidos menores de 36 semanas y 6 días que hayan presentado Enfermedad de membrana Hialina.
- Recién nacidos prematuros que hayan nacido por cualquier modalidad de parto (parto vaginal o cesárea).

#### Controles

- Recién nacidos menores de 36 semanas y 6 días expuestos a los mismos factores de riesgo sin el diagnóstico de Enfermedad Membrana Hialina.
- Recién nacidos prematuros que hayan nacido por cualquier modalidad de parto (parto vaginal o cesárea).
- Recién nacidos prematuros que permanezcan en el Servicio de Neonatología.

### 3.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSION (casos y controles)

- Recién nacidos mayores de 36 semanas y 6 días de gestación.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas visibles o traumatismos intraútero, relacionado con patologías maternas.
- Óbitos fetales.
- 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.

### **3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Se solicitó el permiso correspondiente al Director del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en específico al Departamento Gineco-Obstetricia y Neonatología para realizar esta investigación, el cual fue aprobado

Se procedió a solicitar el registro de egresos de pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología aprobado previamente por el Jefe de Servicio

Se recopiló los datos necesarios de los Recién Nacidos prematuros.

A continuación se solicitó el expediente clínico de las madres y se procedió a recolectar la información necesario de la historia clínica CLAP/OMS

Se tabuló toda la información recolectada en una plantilla prediseñada para este propósito.

### **3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

Se realizará la toma de datos de Base de Datos de la Unidad de Estadística del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón- Puno , previa 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 2017, con Diagnóstico Enfermedad de Membrana Hialina, y pacientes que fueron hospitalizados debido a presencia de factores de riesgo. Estos datos serán recolectados en una ficha de datos para cada paciente (ver Anexo N°1). Posteriormente estos datos serán seleccionados de par en par, para cada caso presente un control, de acuerdo a sus características, para tener la misma probabilidad de exposición en ambos grupos de estudio tanto de casos como de controles Asimismo para la presentación de resultados, algunas variables cuantitativas, tales como Peso de RN, Edad Gestacional, Edad materna y controles prenatales, y puntaje de APGAR, inicialmente se calculará los promedios para obtener el primer objetivo específico; posteriormente serán convertidos a cualitativas para optimizar el cálculo del Odds Ratio y ver su posibilidad de ser factores de riesgo para la enfermedad de Membrana Hialina.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Los datos fueron recogidos y escritos en el programa Excel 2013. La base de datos y el análisis se realizó mediante el Paquete Estadístico SPSS 22.

Para el análisis bivariado, las unidades de análisis fueron los factores de riesgo maternos y neonatales que presentaron los recién nacidos para taquipnea transitoria. La asociación se verifico mediante Odd Ratio (OR) e intervalo de confianza (IC) 95%., con un error permitido del 5% ( $p = \text{menor } 0,05$ ) con uso de Chi cuadrado.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. 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 diagnostico de Enfermedad de Membrana Hialina.

**ANALISIS DE VARIABLES**

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS BIOLÓGICOS**

*Tabla N° 01: Edad materna en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

			DIAGNOSTICO		Total
			CASOS EMH	CONTROLES SIN EMH	
EDAD MATERNA	15 a 25 años	Recuento	19	52	71
		% dentro de EDAD MATERNA	26,8%	73,2%	100,0%
	26 a 34 años	Recuento	22	38	60
		% dentro de EDAD MATERNA	36,7%	63,3%	100,0%
	mayor 35 años	Recuento	7	24	31
		% dentro de EDAD MATERNA	22,6%	77,4%	100,0%
	Total	Recuento	48	114	162
		% dentro de EDAD MATERNA	29,6%	70,4%	100,0%

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa la Edad materna presentando un 36.7%(n=22) de pacientes de 26 a 34 años las cuales dieron a luz neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina.

Para poder realizar una tabla de contingencia se organizó en dos grupos etareos menores de 35 años y mayores de 35 años.

*Tabla N° 02: Estimación de riesgo de la edad materna en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para EDAD MATERNA (menores de 35 años / mayor 35 años)	1,249	,618	2,524

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 1.249 el no presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos no existe correlación entre la edad materna y neonatos con EMH.

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS PSICOSOCIALES**

*Tabla N° 03: Grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	SIN INSTRUCCION	Recuento	1	7	8
		Recuento esperado	2,08	6.14	4.94
	CON INSTRUCCION	Recuento	47	107	154
		Recuento esperado	97.2	93.86	95.06
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	100	100	100

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa el Grado de instrucción presentando un 97.2% (n=47) de pacientes con grado de instrucción las cuales dieron a luz neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 04: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si el grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,184 <sup>a</sup>	1	,276		
Razón de verosimilitud	1,382	1	,240		

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P (Significación asintótica es 0.276 > que 0,05 junto con el valor de corrección de continuidad) por lo cual se considera que El grado de instrucción de la madre no tiene relación como factor de riesgo para Neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 05: Estimación de riesgo del grado de instrucción de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para GRADO DE INSTRUCCIÓN (SIN INSTRUCCION / CON INSTRUCCION)	,325	,039	2,718

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 0.325 el no presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos no existe correlación el grado de instrucción y neonatos con EMH.

**HÁBITOS NOCIVOS**

*Tabla N° 06: Hábitos nocivos de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

SUST NOCIVAS\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada

SUST NOCIVAS			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
SIN SUTANCIAS	Recuento		48	114	162
	Recuento esperado		48,0	114,0	162,0
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

En este caso el 100% de Madres no presentaron el consumo de sustancias Nocivas, por lo tanto no se realiza tabla de contingencia y se considera como factor independiente de Neonatos con EMH.

**OBSTETRICOS**

*Tabla N° 07: Controles prenatales de la madre en recién nacidos prematuros*

*hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

**CPN\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada**

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
CPN	Optimo	Recuento	15	65	80
	>6	Recuento esperado	23,7	56,3	80,0
	Adecuado	Recuento	18	38	56
	3-5				
		Recuento esperado	16,6	39,4	56,0
	Inadecuado	Recuento	15	11	26
	1-2	Recuento esperado	7,7	18,3	26,0
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa los Controles Prenatales en la Gestante presentando un 18 % (n=16.6) de pacientes con Controles prenatales Adecuado (4 a 6 controles) las cuales dieron a luz neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 08: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si los controles prenatales de las madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional  
Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

### PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14,531 <sup>a</sup>	2	,001
Razón de verosimilitud	13,925	2	,001

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P (Significación asintótica es 0.001 > que 0,05) por lo cual se considera que los Controles prenatales son de mucha significancia y se considerarían como factor de riesgo para Neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina.

**PATOLOGÍAS OBSTÉTRICAS**

*Tabla N° 09: Patologías obstétricas de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

**PATOLOGIAS\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada**

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
PATOLOGIAS	CON PATOLOGIAS	Recuento	37	94	131
		Recuento esperado	38,8	92,2	131,0
	SIN PATOLOGIAS	Recuento	11	20	31
		Recuento esperado	9,2	21,8	31,0
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa Patologías en la Gestante (Infección de tracto urinario, Pre eclampsia, Diabetes, RPM) presentando un 38.8%(n=37) de pacientes con Patologías Obstétricas que presentaron Neonatos con EMH.

*Tabla N° 10: Patologías obstétricas prenatales más frecuentes en madres de neonatos con diagnóstico de EMH hospitalizados en el hospital Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

PATOLOGIAS	NRO
Pre eclampsia	35% (n=13)
Ruptura prematura de membranas	30%(n=11)
Embarazos múltiples	24 % (n=9)
Infección de Tracto Urinario	5.5% (n=2)
Diabetes Mellitus.	5.5% (n=2)

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Las patologías más frecuentes prenatales en Madres de neonatos con diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina fueron 35% (n=13) Pre eclampsia, 30%(n=11) Ruptura prematura de membranas, 24 % (n=9) Embarazos múltiples, 5% (n=2) Infección de Tracto Urinario, 5% (n=2) Diabetes Mellitus.

*Tabla N° 11: Análisis según pruebas de Chi cuadrado de las patologías obstétricas de las madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,630 <sup>a</sup>	1	,027
Razón de verosimilitud	,614	1	,433

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P( Significación asintótica es 0.027 < que 0,05) según los resultados estadísticos en esta prueba se considera que patologías obstétricas son de significancia y se considerarían como factor de riesgo para Neonatos

con Enfermedad de Membrana Hialina encontrándose en primer lugar la Pre eclampsia, Ruptura prematura de membranas.

*Tabla N° 12: Estimación de riesgo de las patologías obstétricas de la madre en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el hospital regional Manuel Núñez*

*Butrón Puno 2017*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para PATOLOGIAS (CON PATOLOGIAS / SIN PATOLOGIAS)	1,716	1,313	1,638

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 1.716 presenta significancia, por tal razón según los resultados estadísticos se considera que existe correlacion entre patologías durante la gestación para la presencia de enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos, considerando las dos de mayor importancia Preeclampsia y Ruptura prematura de membranas.

**FACTORES DE RIESGO NEONATALES**

*Tabla N° 13: Sexo del recién nacido prematuro hospitalizados en el hospital regional*

*Manuel Núñez butrón puno 2017*

**SEXO\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada**

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH casos	SIN EMH controles	
SEXO	MUJER	Recuento	22	48	70
		% dentro de SEXO	31,4%	68,6%	100,0%
	VARON	Recuento	26	66	92
		% dentro de SEXO	28,3%	71,7%	100,0%
Total		Recuento	48	114	162
		% dentro de SEXO	29,6%	70,4%	100,0%

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa el sexo del Recién Nacido presentando un 28...3 %(n=26) de pacientes con Enfermedad de Membrana Hialina con una mayor prevalencia en este género masculino.

*Tabla N° 14: Estimación de riesgo del sexo en neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno 2017*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para SEXO (MUJER / VARON)	1,163	0,590	2,293

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Por el intervalo de confianza es de 0.590 a 2.293 conteniendo la unidad, quiere decir que este factor no es significativo para presentar la enfermedad.

**TIPO DE PARTO**

*Tabla N° 15: Terminación del embarazo de madres en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

**TIPO DE PARTO\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada**

				DIAGNOSTICO		Total
				EMH	SIN EMH	
TIPO DE PARTO	CESAREA	Recuento		33	98	131
		Recuento esperado		38,8	92,2	131,0
	VAGINAL	Recuento		15	16	31
		Recuento esperado		9,2	21,8	31,0
Total		Recuento		48	114	162
		Recuento esperado		48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa al Recién Nacido presentando un 38.8 %(n=33) de pacientes con Enfermedad de Membrana Hialina con una mayor prevalencia en nacidos por cesárea.

*Tabla N° 16: Análisis según pruebas de Chi cuadrado si la terminación del embarazo de madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez butrón Puno 2017*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6,469 <sup>a</sup>	1	,011		
Razón de verosimilitud	6,071	1	,014		

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P (Significación asintótica es  $0.01 < 0,05$ ) según los resultados estadísticos en esta prueba se considera que los nacidos por cesárea tiene mayor factor de riesgo para presentar Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 17: Estimación de riesgo de la terminación del embarazo neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

### ESTIMACIÓN DE RIESGO

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para TIPO DE PARTO (CESAREA / VAGINAL)	1,359	1,160	1,805

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 1.359 siendo  $> 1$  presenta significancia como factor de riesgo, por tal razón según los resultados estadísticos existe correlación entre los nacidos por cesárea con neonatos EMH.

**EDAD GESTACIONAL**

*Tabla N° 18: Edad gestacional de la madre en recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

## EDAD GESTACIONAL\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
EDAD GESTACIONAL	29 A 32 SEMANAS	Recuento	22	1	23
		Recuento esperado	6,8	16,2	23,0
	33 A 36 SEMANAS	Recuento	26	113	139
		Recuento esperado	41,2	97,8	139,0
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa al Recién Nacido 33 a 36 semanas presentando un 41 % (n=26) de pacientes con Enfermedad de Membrana Hialina con una mayor prevalencia en estos.

*Tabla N° 19: Análisis según pruebas de Chi cuadrado de la edad gestacional de madres en recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	56,040 <sup>a</sup>	1	,000		
Razón de verosimilitud	54,693	1	,000		

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P( Significación asintótica es  $0.00 < \text{que } 0,05$ ) según los resultados estadísticos en esta prueba se considera que los nacidos de <32 semanas tiene mayor factor de riesgo para presentar Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 20: Estimación de riesgo de la edad gestacional de madre de los neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para EDAD GESTACIONAL (29 A 32 SEMANAS / 33 A 36 SEMANAS)	95,615	12,323	741,882

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 95.359 siendo  $> 1$  presenta gran significancia como factor de riesgo, por tal razón según los resultados estadísticos existe correlación entre los nacidos menores de 32 semanas para presentar EMH.

## PESO DEL RECIÉN NACIDO

*Tabla N° 21: Peso del recién nacido prematuro hospitalizados en el Hospital Regional  
Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

PESO DE RN\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
PESO DE RN	PEG	Recuento	17	34	51
		Recuento esperado	15,1	35,9	51,0
	AEG	Recuento	31	80	111
		Recuento esperado	32,9	78,1	111,0
Total		Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Se evalúa al Recién Nacido mostrando en esta tabla la mayor prevalencia de neonatos con AEG que presentan EMH DE 31% (n=31).

*Tabla N° 22: Análisis según pruebas de Chi cuadrado del peso del recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón  
Puno 2017*

	Valor	gl	Sig. asintótica (caras)	Significación (2exacta caras)	Significación (1exacta cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,490 <sup>a</sup>	1	,034		
Razón de verosimilitud	,484	1	,487		

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el valor de P (Significación asintótica es 0.034 < que 0,05) según los resultados estadísticos en esta prueba se considera que los nacidos de PEG tiene mayor factor de riesgo para presentar Enfermedad de Membrana Hialina.

*Tabla N° 23: Estimación de riesgo del peso en neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para PESO DE RN (PEG / AEG)	1,290	,631	1,637

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

Según el al intervalo de significancia al 95% el valor Odds Ratio es de 1.259 siendo > 1 presenta significancia como factor de riesgo, por tal razón según los resultados estadísticos existe correlación entre los nacidos PEG para presentar EMH.

Tabla N° 24: Apgar del recién nacido prematuro hospitalizado en el Hospital Regional

Manuel Núñez Butrón Puno 2017

APGAR\*DIAGNOSTICO tabulación cruzada

			DIAGNOSTICO		Total
			EMH	SIN EMH	
APGAR	Normal >7	Recuento	29	96	125
		Recuento esperado	37,0	88,0	125,0
	depresión moderada 4-6	Recuento	15	12	27
		Recuento esperado	8,0	19,0	27,0
	depresión grave 1-3	Recuento	4	6	10
		Recuento esperado	3,0	7,0	10,0
	Total	Recuento	48	114	162
		Recuento esperado	48,0	114,0	162,0

Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.

Se evalúa el APGAR mostrando que en pacientes que presentan Enfermedad de Membrana Hialina presentan un APGAR NORMAL en un 37% (n=29).

*Tabla N° 25: Análisis según pruebas de Chi cuadrado del apgar recién nacidos prematuros con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

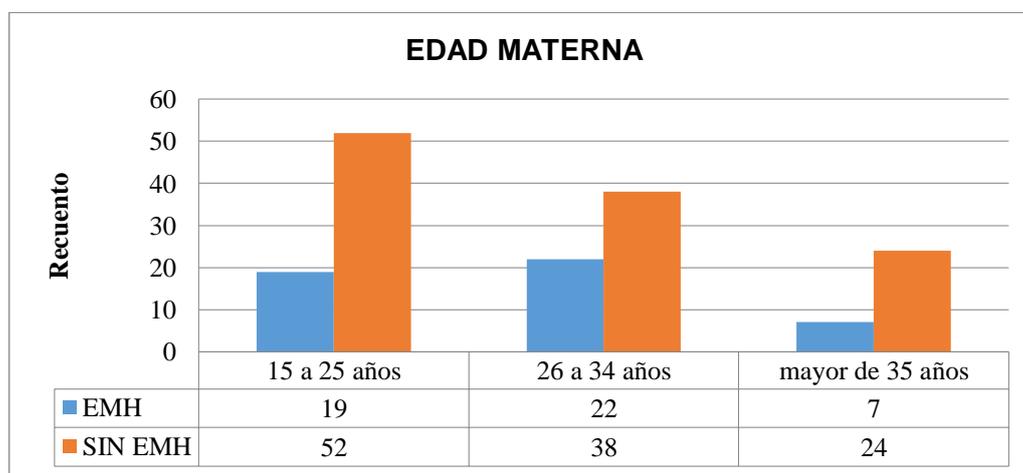
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,698 <sup>a</sup>	2	,003
Razón de verosimilitud	10,916	2	,004

*Fuente: Registro de datos de los pacientes en estudio.*

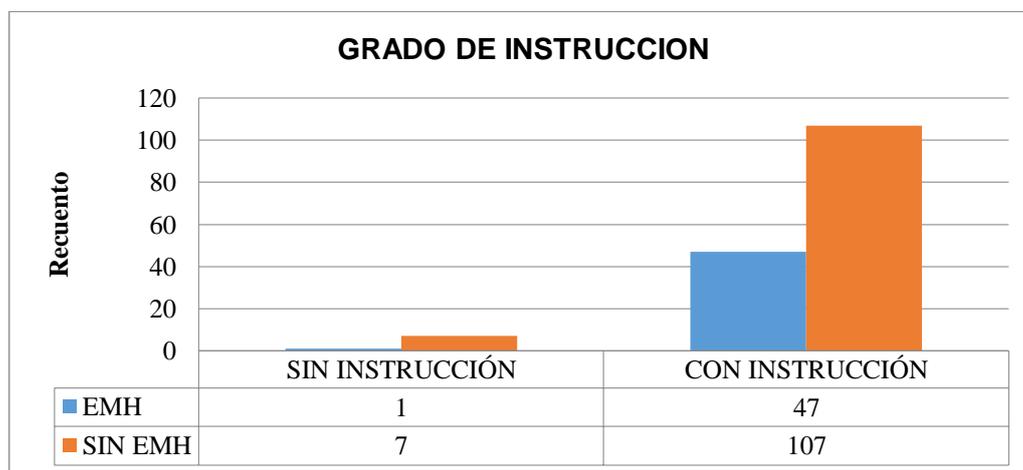
Según el valor de P (Significación asintótica es 0.003 < que 0,05) según los resultados estadísticos en esta prueba se considera que existe relación entre el grado de APGAR y la presencia de la enfermedad.

*Grafico N° 1: Edad materna en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*



*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos.*

*Grafico N° 2: Grado de instrucción de madre en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*



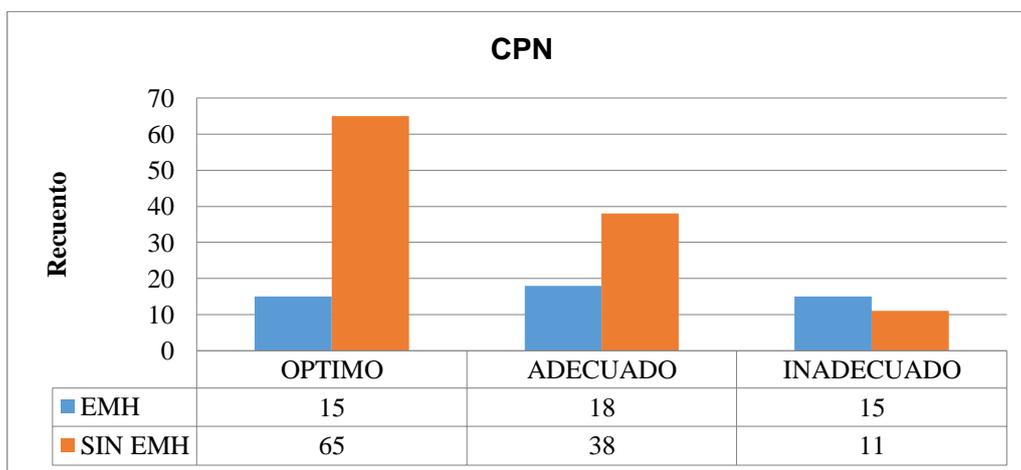
*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos*

*Grafico N° 3: Consumo de sustancias nocivas por parte de la madre de los recién nacidos prematuros hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*



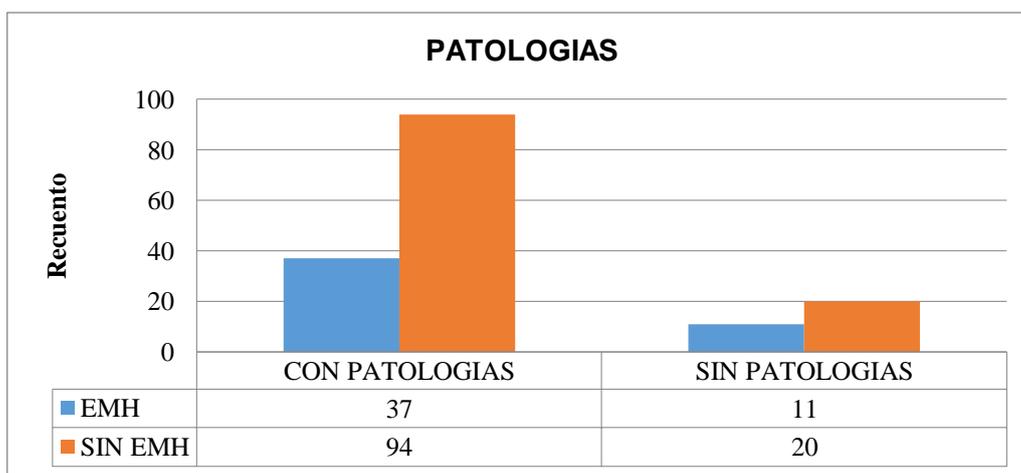
*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos.*

*Grafico N° 4: Controles prenatales en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*



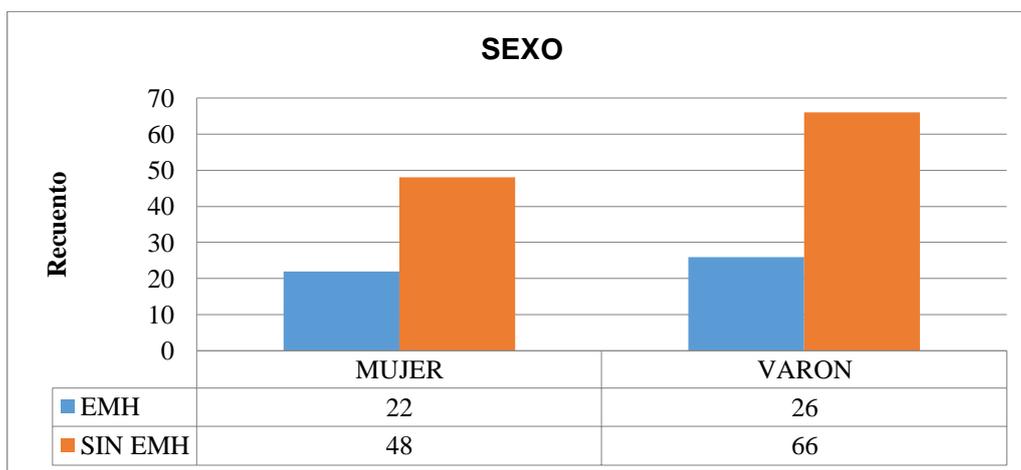
*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos*

*Grafico N° 5: Patologías obstétricas en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

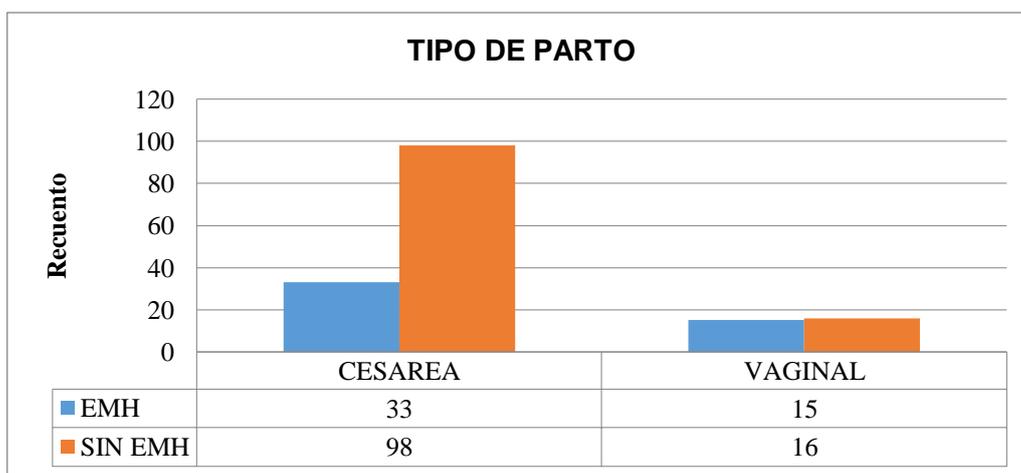


*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos.*

*Grafico N° 6: Sexo de neonato en recién nacidos prematuros con diagnóstico de EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*

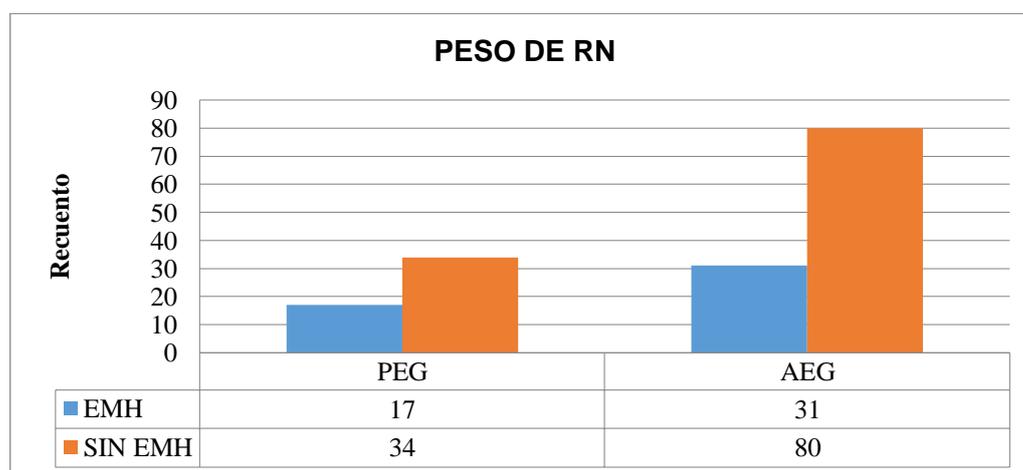


*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos*  
*Grafico N° 7: Tipo de parto en relación con neonatos con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017*



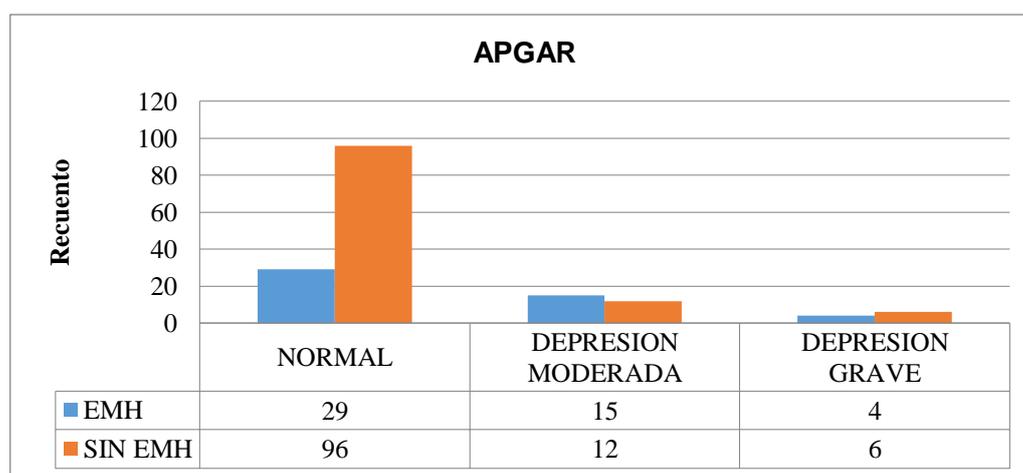
*Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos.*

Grafico N° 8: El peso de recién nacido en pacientes con diagnóstico de EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017



Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos

Grafico N° 9: Apgar del recién nacido prematuro en relación con EMH hospitalizados en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2017



Fuente: Elaboración de SPSS (vers. 22) a partir de los datos estadísticos.

#### 4.2. DISCUSION

Según nuestro estudio la Enfermedad de membrana Hialina es una las causas más frecuentes de Mortalidad neonatal después de la Sepsis neonatal, siendo el parto prematuro un importante problema de salud pública. En relación al estudio de Bermúdez Rodríguez en el año 2007 donde reportan un estudio realizado en México que la patología más

frecuente de ingreso a Unidad de Neonatología fue el Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), seguido por sepsis en discrepancia con nuestro estudio debido a que el mayor ingreso fue por Sepsis neonatal, segundo lugar Enfermedad de Membrana Hialina. (13)

En nuestro estudio demostramos que no existe relación entre los Factores maternos biológicos (edad de la madre) con la presencia de Enfermedad de membrana hialina para lo cual no se consideró en muchos estudios.

Nuestro trabajo demostró que el mayor porcentaje de madres no padecían de ninguna enfermedad, dentro de las patologías asociadas, la preeclampsia 35% y la ruptura prematura de membranas 30% fueron más frecuente que la diabetes gestacional considerándose como factores de riesgo la presencia de EMH , al igual que en el estudio del 2009 Deng R1, Tang BZ Se realizó se identificaron como factores de riesgo asociados con el desarrollo de EMH, trastorno fetal, placenta previa, preeclampsia, desprendimiento placentario, diabetes materna y nacimientos múltiples, con OR 10.459, 9.382, 8.884, 7.817, 7.727 y 7.217 respectivamente ( $P < 0.05$ ) . Nuestro estudio encontró factores de riesgo de similitud entre los cuales las patologías más frecuentes fueron Preeclampsia y RPM. . (14)

En nuestro estudio se encontró que la mayor incidencia de neonatos con Enfermedad de membrana Hialina se dio en el sexo masculino con 28 % , sin embargo al realizar las tablas de contingencia no se halló relación ni valor de significancia por lo cual al sexo no se considera como factor para presentar la enfermedad como en los estudios

de Caballero, Báez y Blanco (2009, p. 68) y el 2013 han investigado el tema en la población colombiana, y Perez y Elorza 2015 (9) han determinado que el sexo y la etnia no tuvieron influencia en los resultados de este estudio , sin embargo refieren que el parto antes de las 34 semanas, el peso al nacer menor de 1500 g y la ruptura de membranas de membranas eran los factores que más influían en la incidencia de EMH.(21) en comparación con nuestro estudio donde los neonatos con enfermedad se presentaron más en parto prematuro, patologías de la gestante como preeclampsia y ruptura prematura de membranas considerándose también factores de riesgo para presentar la enfermedad.

Se estableció que para esta población existe una correlación estadísticamente significativa entre la edad gestacional y la aparición de complicaciones. La EMH fue más frecuente en los pacientes nacidos entre las 29 a 32 semanas de gestación, Según Molina y colaboradores (2014, p. 56), el parto pretérmino es un factor de riesgo para la aparición de EMH, con una asociación entre mayor riesgo a menor edad gestacional, estos resultados concuerdan con los expresados por Demestre y colaboradores (2009, p. 78), cuando estudiaron al recién nacido prematuro tardío y asociaron esta condición a una alta morbilidad, y a disfunciones respiratorias por inmadurez del sistema, que iba descendiendo gradualmente según aumentaba la edad gestacional de los recién nacidos.(25)

Determinamos que no existe correlación entre el peso de recién nacido para la presentación de la Enfermedad de Membrana Hialina sin embargo en estudios de Cipriani y Elisa Felhmann, el 2017 se estudiaron a 321 327 niños nacidos en Lombardía, determinando que el bajo peso al nacer es el principal factor de riesgo de EMH ya que en nuestro estudio no se encontró significancia el peso de neonato como factor de riesgo , sin embargo presento similitud al demostrar que la enfermedad de Membrana Hialina es mayor en lactantes por cesárea y en varones. .(16) al igual que García y colaboradores (2015, p. 110), uno de factores de riesgo más importantes fueron la prematuridad, el peso menor de 1,5 Kg.

En esta muestra poblacional sí existe una correlación estadísticamente significativa entre el tipo de parto, 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 en los nacimientos por cesárea y con un APGAR con depresión moderada a los cinco minutos en comparación con García y colaboradores (2015, p. 110) para estos investigadores, los factores de riesgo más importantes fueron la prematuridad, el peso menor de 1,5 Kg, y el conteo APGAR menor de 6 puntos a los cinco minutos de nacido. (22) como Dámaso y colaboradores (2014, p. 18) ha determinado que el conteo de APGAR a los cinco minutos inferior a 6 puntos se ha asociado a un incremento de la mortalidad neonatal precoz y a la aparición de complicaciones como la EMH.

## V. CONCLUSIONES

La Incidencia de Recién Nacidos prematuros con Enfermedad de Membrana Hialina 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 diagnostico de Enfermedad de Membrana Hialina lo cual constituye el 29.03% del total de prematuros .

Los factores de riesgo asociados con la Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros son: factores maternos como controles prenatales incompletos teniendo en el estudio. Según el valor de P (Significación asintótica es  $0.001 > 0,05$ ) por lo cual se considera que los Controles prenatales son de mucha significancia y se considerarían como factor de riesgo para Neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina y factores maternos obstétricos, el mayor porcentaje de madres padecían de alguna enfermedad, dentro de las patologías asociadas, la preeclampsia 35% y la ruptura prematura de membranas 30% fueron más frecuentes que la diabetes gestacional. Se determinó que los factores de riesgo maternos Obstétricos (controles prenatales y Patologías obstétricas) se relacionaron entre los controles prenatales y Enfermedad Membrana Hialina según el valor de Chi cuadrado  $p=0,001$  ( $p<0.05$ ), en caso de las patologías obstétricas hubo correlación con  $p=0.026$  ( $p<0.05$ ) , para evaluar su factor de riesgo Odds Ratio de 1.7 siendo

un factor de riesgo las patologías en la gestante para la presencia de la enfermedad en el neonato.

En este estudio presentaron un 36.7%(n=22) de pacientes de 26 a 24 años que tuvieron neonatos con Enfermedad de membrana Hialina, y según los resultados no existe relación de Factores maternos biológicos (edad de la madre) con la presencia de Enfermedad de membrana hialina.

En esta población se determinó que los factores de riesgo maternos Psicosociales (grado de instrucción y hábitos nocivos) no presentaron correlación, convirtiéndose en factores independientes de la enfermedad, siendo esta de mayor incidencia en Pacientes con instrucción académica y sin consumo de hábitos nocivos durante la gestación. Con respecto a los factores neonatales para esta población, no existe correlación entre el sexo y la aparición de complicaciones como la Enfermedad de la Membrana Hialina.

Dentro de los factores de riesgo neonatales asociados a la EMH. Se estableció que para esta población existe una correlación estadísticamente significativa entre la edad gestacional y la aparición de complicaciones. La EMH fue más frecuente en los pacientes nacidos entre las 29 a 32 semanas de gestación. En esta muestra poblacional sí existe una correlación estadísticamente significativa entre el tipo de parto, 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 en los nacimientos por cesárea y con un APGAR con

depresión moderada a los cinco minutos. Se determinó que no existe correlación entre el peso de recién nacido para la presentación de la Enfermedad de Membrana Hialina.

## VI. RECOMENDACIONES

Extender la investigación en un estudio retrospectivo de aproximadamente más de 5 años para ampliar la población ya que al detectar los factores de riesgo de complicaciones neonatales se puede incidir positivamente en la disminución de la mortalidad y morbilidad neonatal.

A la Personal Médico, Obstetras, recomendamos hacer seguimiento para tener Gestantes reenfocadas con el cumplimiento de todos sus controles prenatales ya que en este estudio y en otros se determinó que los controles incompletos son factor de riesgo para la presencia de Enfermedad de Membrana Hialina. A los trabajadores del primer nivel se recomienda trabajo en equipo, identificando oportunamente a madres de riesgo y proporcionando información a la paciente de fácil comprensión (esquemas), gestionando con programas como JUNTOS, FONCODES Y PRONAA, entre otros ; para mejorar el estado general de las madres gestantes.

Fomentar la práctica del parto normal espontáneo y practicar menos cesáreas, ya que se considera un factor de riesgo para la aparición de complicaciones neonatales como la Enfermedad de la Membrana Hialina, y se relaciona a un proceso más fisiológico de nacimiento.

A las madres se les recomienda incluir en el proceso de gestación a las parejas para que ambos tengan conocimiento de los riesgos y beneficios de acudir a sus controles prenatales tempranamente.

## VII. REFERENCIAS

1. Sweet V, Carnielli G, Greisen M, Hallman E, Ozek R. "European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants-2013" Update. *Neonatology*, 103 (2013), pp. 353-368.

[Http://dx.doi.org/10.1159/000349928](http://dx.doi.org/10.1159/000349928)

2. World Health Organization; WHO Mortality Database: 2013.

3. Bonito R.; Manual de Neonatología; 1° edic; edit mcgraw Hill Interamericana; México; 2001; pag 98.

4. Stoll BJ y Kliegman RM. Enfermedades del Aparato Respiratorio. Behrman Kliegman R, Jenson H. Nelson Textbook of Pediatrics 17° edición Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 2004. 256-278

5. Organización Panamericana de Salud. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Boletín de Salud Perinatal Abril 2000; 18: 1-44.

6. MINSA. (2016). BOLETIN DE EPIDEMIOLOGIA. 2016, 31(1), 32.

7. apaza canza marianela. (2016). *morbimortalidad en neonatos hospitalizados en el servicio de neonatología procedentes de alojamiento conjunto y emergencia del hospital regional manuel núñez butrón-puno* (tesis no. 1) (p. 60). Puno: hospital regional manuel nuñez butron. Recuperado a partir de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/unap/5016>

8. Bohin D, J. Field. The epidemiology of neonatal respiratory disease. *Early Human Development* Volume 37, Issue 2, May 1994, Pages 73-90.

Shi Wu Wena, Graeme Smithc. Epidemiology of preterm birth and neonatal outcome. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* (2004) 9, 429-435.

9. Dr. Jorge Torres- Pereyra. Dr. Andrés Maturana Perea. (2001). Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad De Chile. Maduración Pulmonar Fetal. Edición Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad De Chile. Cap 18. Chile.

10. Dr. Rodrigo Ramírez Fernández. (2001). Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad De Chile. Síndrome De Dificultad Respiratoria (Sdr). Edición Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad De Chile. Cap. 19. Chile

11. Ministerio de Salud. (2011) Guía Clínica Síndrome de Dificultad Respiratoria en el recién nacido. 1ª Edición: Junio 2006, 2ª Edición y actualización: Diciembre 2011. Minsal, Chile.

12. Sweet D, Bevilacqua G, Carnielli V, Greisen G, Plavka R, Saugstad O. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome. *J Perinat Med* 2011; 35: 175-186

13. García, Dra. Dina Villanueva. Libro 2 insuficiencia respiratoria neonatal. In Alcocer dmdcr, editor. PAC Neonatología 4 programa de actualización continua. Mexico: intersistema; 2016. P. 22.

14. Shi Wu Wena, Graeme Smithc. Epidemiology of preterm birth and neonatal Outcome. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* (2004) 9, 429-435.

15. Bohin D, J. Field. The epidemiology of neonatal respiratory disease. *Early Human*

Development Volume 37, Issue 2, May 1994, Pages 73-90.

16. Organización panamericana de la salud Situación de la Salud en las Américas

Indicadores Básicos. [Www.clap.ops-oms.org/web\\_2005/estadisticasdelRegión/index.htm](http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/estadisticasdelRegión/index.htm).

17. CEPAL. (2016). La edición Número 6 del boletín Desafíos. [Www.cepal.org/desafios](http://www.cepal.org/desafios) y, 6(6), 15

18. H.M. Tanir ,T. Sener, N. Tekin, A. Aksit, N. Ardic. Preterm premature rupture of

Membranes and neonatal outcome prior to 34 weeks of gestation. International Journal of Gynecology and Obstetrics 82 (2003) 167–172.

19. Alan T.N. Tita, M.D., Ph.D., Mark B. Landon, M.D., Catherine Y. Spong, M.D.,

Yinglei Lai, Ph.D., Kenneth J. Leveno, M.D.,Michael W. Varner, M.D.,et al. Timing

Of Elective Repeat Cesarean Delivery at Term and Neonatal Outcomes. The New

England Journal of Medicine, january 8, 2009 vol. 360 no. 2.

20. Chyi-H. Lina, Shan-T. Wangb,Yu-C. Hsua, Yuh-J. Lina, Tsu-F. Yeh, Fong-M.

Chang. Risk for respiratory distress syndrome in preterm infants born to mothers

Complicated by placenta previa. *Early Human Development* 60 (2001) 215–224.

21. Wenceslao, F., López, C., Yureisy, L., Cruz, L., & González, L. G. (2007). Factores de riesgo del Síndrome Dificultad Respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido. *Revista Cubana de Enfermería*, 23(3), 1–15

22. Méndez Silva, L., Martínez León, M., & Bermúdez Rodríguez, J. (2007). Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales : Morbimortalidad en Recién Nacidos Prematuros. *Acta Universitaria Universidad de Guanajuato*, 17(1), 46–51

23. Deng R, Tang BZ, Liu H. Risk factors on the occurrence and prognosis of neonatal hyaline membrane disease. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2010; 41(4):688-91

24. Molina, F., Touzet, F., Martínez, T., & Nicolaidis, H. (2014, p. 56). Cribado de parto pretérmino en el primer trimestre de gestación. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 52-59. Doi: 10.1016/j.pog.2014.04.005

25. Matthias Roth-Kleiner, Bendicht Peter Wagner, Denis Bachmann, Jürg Pfenninger.

Respiratory distress syndrome in near-term babies after caesarean section. *Swiss Med Wkly*; 133:283–288

26. Firmino F. Rubaltelli, Luisa Bonafè, Massimo Tangucci, Amedeo Spagnolo et al.

Epidemiology of Neonatal Acute Respiratory Disorders. A Multicenter Study on

Incidence and Fatality Rates of Neonatal Acute Respiratory Disorders According to Gestational Age, Maternal Age, Pregnancy Complications and Type of Delivery. *Biol Neonate* 1998; 74:7-

27. C. Dani, M.F. Reali and G. Bertini et al., Risk factors for the development of Respiratory distress syndrome and transient tachypnoea in newborn infants. Italian Group of Neonatal Pneumology, *Eur Respir J* 14 (1999), pp. 155–159

28. Fehlmann, E., Tapia, J. L., Fernández, R., Bancalari, A., Fabres, J., D'Apremont, I., ... M, J. (2010). Impacto del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento: estudio multicéntrico sudamericano. *Archivos argentinos de pediatría*, 108(5), 393-400.

29. Cabellero, M., Báez, M., & Blanco, H. (15 de Abril de 2009, p. 68). Factores perinatales como predictores de severidad de la Enfermedad de la Membrana Hialina. Trabajo de Investigación. Bogotá, Colombia: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría

30. Perez Pérez, J., & Elorza, D. (2013, p.58). Enfermedad de la Membrana hialina. Etiología y Diagnóstico. *An Pediatr Contin*, 57-66

31. García, M., Zuluaga, P., Arrabal, T., & Arizcún, J. (2015, p. 110). Factores de riesgo en la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso con membrana hialina. *An Pediatr (Barc)*, 109-115.

32. Soni, C., Gutiérrez, A., Santa, M., & Aguilar, R. (2015, p. 99). Morbilidad y mortalidad materna y factores de riesgo asociados con una urgencia obstétrica. *Ginecol Obstet Mex*, 96-103.
33. Vargas y Vargas Vargas, H., & Vargas, W. (2010, p. 123). Factores de Riesgo en la Membrana Hialina. *Rev Pediatría Costa Rica*, 120-125
34. Dámaso, B., Carbajal, C., Loza, C., Raraz, O., & Raraz, J. (2014, p. 18). Factores relacionados con la Mortalidad Perinatal en un Hospital Público de Huánuco. *Acta Médica Per*, 15-22
35. Navarro, C., González, E., Schmidt, Y., Meneses, J., Martínez, J., & al., e. (2015, p. 1093). Factores sociodemográficos y seguimiento prenatal asociados a la mortalidad perinatal en gestantes de Colombia. *Nutr Hosp*, 1091-1095.
36. Ticona Rendón, M., & Huanco Apaza, D. (2011). Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 37(3), 432-443
37. Villanueva D, Ávila R, Dies P, Ibarra D, Olivares D, Velázquez N, Villa M, Villegas R, Masud J. Insuficiencia respiratoria neonatal. Edición revisada y actualizada. Mexico:inter sistemas;2016.
38. Ramon C. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina, atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion en el año 2012
39. aguilar m "factores de riesgo asociados a enfermedad de membrana hialina en neonatos prematuros del hospital regional de cajamarca en los años 2015-2016" universidad nacional de cajamarca facultad de medicina humana 2017

40. chaña p factores asociados al síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital regional de ayacucho, periodo enero a diciembre 2016 .universidad nacional del altiplano puno 2017
41. (1) J. López de Heredia Goya, A. Valls i Soler. Síndrome de dificultad respiratoria. Asociación Española de Pediatría. 2008; 31(305, 306
42. Bonito DRR. Manual de neonatología. 2nd ed. McGraw-HILL/INTERAMERICANA , editor. Mexico : mc graw educacion; 2012.pag 144
43. Manual de Pediatría [Internet]. [Citado 24 de mayo de 2016]. Recuperado a partir de:  
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/rnproblresp.html>
- 44 González Armengod, M.F. Omaña Alonso: “Protocolos de Neonatología”, Hospital Universitario Río Hortega Valladolid, 2006.
45. torres. nr. guía de atención al paciente neonato con enfermedad de membrana hialina. titulacion de grado de enfermeria. tenerife: universidad de la laguna; 2017 pag
46. Mena Nanning, Patricia.Mülhausen Muñoz, Germán.Vivanco Giesen, Guillermo.Novoa Pizarro, José M. Guia nacionales de neonatología. Guia. Universidades de Chile y Católica, chile; 2005.137-143

## ANEXOS

### ANEXO 1:

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA EN PREMATUROS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON-PUNO 2017”**

ID: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_/\_\_\_\_

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MADRE

1. Edad Materna\_\_\_\_\_ (años)

(1) 15 a 25 años (....)      (2) 26 a 34 años (....)      (3) Mayor de 35 años (....)

2. Edad gestacional

(1) 22 a 28 semanas      (2) 29 a 32 semanas      (3) 33 a 36 semanas

3. Controles Prenatales

(1) >6: óptimo      (2) 3-5: adecuado      (3) 2-1: inadecuado

4. Grado de Instrucción

(1) Analfabeta      (2) Primaria      (3) Secundaria

(4) Superior

5.-Consumo de Cigarrillo

(1) SI      (2) NO

6. Periodo materna

(1) SI

(2) NO

7. Patología Materna(si)

(2) Infección del Tracto Urinario ITU

(3) Diabetes Gestacional

(4) Hipertensión en el embarazo (Pre eclampsia, eclampsia, sd hellp)

(5) Infección Vaginal

(6) Ruptura Prematura de Membranas (RPM)

(7) embarazo multiple

(6)Otras

**CARACTERISTICAS GENERALES DEL RECIEN NACIDO**

8. Tipo de Nacimiento

(1) Parto Vaginal

(2) Cesárea

9. Sexo del recién nacido:

(1) Femenino

(2) Masculino.

10. Peso del Recién Nacido:

(1) PEG

(2) AEG

(3) GEG

11. Apgar

(1) &gt; a 7: normal

(2)4-6 depresión moderada (3) 1-3 depresión

severa

**CARACTERISTICAS CLINICAS**

12. Con enfermedad de Membrana Hialina (....)

Sin enfermedad de

Membrana Hialina (....)