

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“NEONATOS NACIDOS POR CESÁREA Y SU
ASOCIACIÓN CON LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA
HIALINA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA,
2012 AL 2020”**

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

AUTOR:

BACH. CARLOS HUACCHA VÁSQUEZ

ASESORES

MC. M. ROBERTO PELAYO MOSQUEIRA MORENO

MC. VICTOR VICENTE CRUZ CHINCHAY

CAJAMARCA-PERÚ

2022

DEDICATORIA

A DIOS

Por estar siempre presente en mi vida, porque a pesar de las dificultades que uno encuentra, como por ejemplo sufrir un colapso nervioso muy fuerte, Él siempre estuvo a mi lado y ha sido un refugio para terminar la hermosa carrera de Medicina Humana.

A MI FAMILIA

Doy gracias a Dios por la familia que me ha dado. A mi padre Lorenzo y mi madre Paula que toda la vida me han enseñado las buenas costumbres para poder convivir en sociedad de una manera noble y correcta. También a mis hermanos Wilder y Jaime que siempre me han apoyado en todo momento de mi vida, acompañándome y aconsejándome para ser un hombre de bien.

A MIS MAESTROS

Los cuales me ayudaron, con su paciencia, a mejorar mis conocimientos en la carrera de Medicina Humana. A mis asesores por haber aceptado ayudarme con mi tesis, Dios los bendiga.

AGRADECIMIENTO

Dar gracias en primer lugar a Dios, que ha sido grande en mi vida. Me ha permitido seguir adelante a pesar de los terribles problemas personales que hasta ahora me aquejan pero que gracias a Él he encontrado la paz que me permite seguir adelante.

Luego darle las gracias a mi familia que siempre han estado ahí apoyándome a pesar de que a veces ya quería tirar la toalla, pero gracias a ellos, y por ellos, he logrado llegar hasta este momento para lograr una de mis metas en la vida, estudiar medicina para curar y mejorar la vida de las personas.

También darle las gracias por su paciencia a quienes fueron mis maestros en la Facultad de Medicina tanto en los cursos básicos como en los cursos de especialidad, Dios bendiga sus vidas.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
B. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
II. MARCO TEÓRICO	4
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	4
A. ANTECEDENTES MUNDIALES	4
B. ANTECEDENTES NACIONALES	5
C. ANTECEDENTES REGIONALES	6
2. BASES TEÓRICAS DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, PREMATURIDAD Y CESÁREA	6
A. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA (EMH)	6
B. EPIDEMIOLOGÍA DE LA EMH	7
C. ETIOPATOGENIA DE LA EMH	7
D. CLÍNICA DE LA EMH	8
E. DIAGNÓSTICO DE LA EMH	8
F. MANEJO DE LA EMH	9
G. DEFINICIÓN DE PREMATURIDAD	10
H. DEFINICIÓN DE CESÁREA	11
I. INDICACIONES PARA REALIZAR LA CESÁREA	12
3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	14
III. MATERIALES Y MÉTODOS	16
1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	16
2. DEFINICIÓN DE VARIABLES	16
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	17
4. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	19

A. TIPO DE ESTUDIO	19
B. POBLACIÓN	19
C. MUESTRA	19
D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES	19
E. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	21
F. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	22
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	31
VII. RECOMENDACIONES	32
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
IX. ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

- TABLA N° 1.** Prevalencia de neonatos prematuros menores de 32 semanas nacidos por cesárea en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020. _____ 23
- TABLA N° 2.** Prevalencia de neonatos menores de 32 semanas nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con Enfermedad de Membrana Hialina, 2012-2020. _____ 24
- TABLA N° 3.** Enfermedad de Membrana Hialina según el tipo de parto en neonatos menores de 32 semanas de gestación atendidos en el servicio de Neonatología con y sin Enfermedad de Membrana Hialina del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020. _____ 25
- TABLA N° 4.** Enfermedad de Membrana Hialina relacionada con la Edad de Gestación y el Sexo en recién nacidos por cesárea menores de 32 semanas de gestación en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020. _____ 26
- TABLA N° 5.** Enfermedad de Membrana Hialina relacionada a tipo de parto por estratos de edad gestacional en neonatos menores de 32 semanas de gestación en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020. ___ 27

RESUMEN

OBJETIVO: La finalidad del estudio fue determinar la asociación entre neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC), 2012 al 2020.

MATERIAL Y MÉTODOS: La población de estudio estuvo conformada por todos los neonatos menores de 32 semanas de gestación nacidos de parto por cesárea y vaginal con y sin Enfermedad de Membrana Hialina, que ingresaron al servicio de Neonatología del HRDC en los años 2012 al 2020.

Dicha población de estudio fue estratificada de acuerdo a su edad gestacional en estrato 1 (26 a 29) y estrato 2 (30 a 32) en los que se identificó la relación entre el parto por cesárea y Enfermedad de Membrana Hialina, realizándose para ello un estudio observacional, correlacional, de Casos y Controles.

RESULTADOS: Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en los neonatos con edad gestacional menor a 32 semanas del servicio de Neonatología del HRDC, donde se halló un Odds Ratio de 1.49 y un valor de p de 0.003.

CONCLUSIÓN: el parto por cesárea es un factor de riesgo para generar Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos con edad gestacional de 26 a 32 semanas.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad de Membrana Hialina, neonato pretérmino, factor de riesgo, edad gestacional, cesárea.

ABSTRACT

OBJETIVE: The purpose of study was to determine the association between neonates under 32 weeks born by cesarean section and Hyaline Membrane Disease in the Neonatology service of Cajamarca Regional Teaching Hospital (CRTH), 2012 to 2020.

MATERIAL AND METHODS: The study population consisted of all neonates under 32 weeks of gestation born by cesarean section and vaginal delivery with and without Hyaline Membrane Disease, who were admitted to the HRDC Neonatology Service in the years 2012 to 2020.

Said study population was stratified according to gestational age into stratum 1 (26 to 29) and stratum 2 (30 to 32) in which the relationship between cesarean delivery and Hyaline Membrane Disease was identified, performing a Observational, Correlational, Case and Control study,

RESULTS: A statistically significant relationship was evidenced between cesarean delivery and Hyaline Membrane Disease in neonates with gestational age less than 32 weeks from the Neonatology service, from which an Odds Ratio of 1.49 and a p value of 0.001 were found.

CONCLUSION: cesarean delivery is a risk factor for hyaline membrane disease in neonates with a gestational age of 26 to 32 weeks.

KEY WORDS: Hyaline Membrane Disease, preterm neonate, risk factor, gestational age, cesarean section.

I. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Membrana Hialina es una patología importante en los recién nacidos que nacen antes de tiempo, y es la causa que más genera ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos. (1)

Viene a ser una complicación importante para los prematuros, incrementando la muerte y enfermedad inmediata y a largo plazo, siendo usado para prevenir y tratar perinatalmente corticoides antenatales y surfactante. Es la tercera causa de muerte neonatal después de las malformaciones congénitas y la asfixia perinatal en América Latina. (2)

La cesárea tiene una relación de mayor riesgo de enfermedades respiratorias en los neonatos, porque los cambios en las hormonas y cambios en la fisiología que están ligados al trabajo de parto son necesarios para que maduren los pulmones de dichos neonatos. El nacimiento por cesárea, sea esta de elección o de urgencia, aumenta riesgosamente el síndrome de dificultad respiratoria (Enfermedad de Membrana Hialina) en recién nacidos y, en aquellos neonatos que nacen antes de tiempo, de presentar dicha enfermedad, debido a que estos tienen un mayor volumen de residuo de líquido pulmonar y segregan una menor cantidad de sustancia tensoactiva a la superficie de los alveolos, lo que ocasiona una eliminación retardada del líquido pulmonar, llegando a padecer dicha patología. (3)(4)

Por todo lo antes expuesto se realiza esta investigación para poder informar acerca de la asociación entre la Enfermedad de Membrana Hialina (síndrome de dificultad respiratoria) y los partos por cesárea de los recién nacidos del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2012 al 2020.

A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la asociación entre neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020?

B. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Luego de revisar y buscar estudios, principalmente a nivel nacional, no se han evidenciado muchos trabajos relacionados a cesárea y Enfermedad de membrana hialina, motivo por el cual el presente estudio se basará en la búsqueda de dicha relación, en el área de Neonatología del Hospital Regional docente de Cajamarca. En una primera instancia se trató de estudiar los casos solamente en el área de UCI-Neonatología y en el año 2020; sin embargo, la población era muy reducida por lo que se decidió extender los años de estudio desde el año 2012 al 2020 y en el área de Neonatología.

Además, como ya se mencionó y los antecedentes lo demuestran, el parto por cesárea es un riesgo para que el neonato nazca con Enfermedad de Membrana Hialina, la misma que tiene un alto grado de generar mortalidad en los recién nacidos. Es por esta razón que en esta investigación se busca establecer si hay alguna relación entre los neonatos que han nacido por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en aquellos neonatos pretérmino menores de 32 semanas en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.

C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

➤ **OBJETIVO GENERAL:** Determinar la asociación entre los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.

➤ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir la prevalencia de neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.
- Identificar la prevalencia de los neonatos menores de 32 semanas con Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.
- Identificar qué sexo está más predispuesto a tener Enfermedad de Membrana Hialina en los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea o parto vaginal en el servicio de Neonatología de Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.
- Definir si la cesárea practicada en las madres es un factor de riesgo para generar Enfermedad de Membrana Hialina en los neonatos menores de 32 semanas en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.

II. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A. ANTECEDENTES MUNDIALES

Werner y col (5), hicieron un estudio analítico retrospectivo de casos y controles que se basó en una población de 2885 recién nacidos con edad gestacional de 25 a 34 semanas, en relación a la clase de parto y sus repercusiones neonatales en neonatos prematuros pequeños para su edad gestacional, se evidenció que 31% de nacidos vía cesárea padecieron de Enfermedad de Membrana Hialina en contraste a un 23% de nacidos por vía vaginal que también padecieron de dicha enfermedad determinándose así un grado de significancia estadística.($p < 0.05$)

Negrini y col (6), realizaron un estudio analítico retrospectivo de casos y controles que se basó en una población acerca del tipo de parto en relación con los resultados en recién nacidos prematuros en una población de 830 recién nacidos con un peso al nacer entre 800 y 2000 gramos y una edad gestacional menor de 37 semanas, en el que se halló que la frecuencia de casos de síndrome de distrés respiratorio-Enfermedad de Membrana Hialina no es mayor en aquellos nacidos por cesárea en contraste con los recién nacidos por vía vaginal. ($p = 0.091$)

Werner y Col (7), hicieron una investigación analítica retrospectiva de cohortes en una población de 20231 recién nacidos con una edad

gestacional entre 24 y 34 semanas, para hallar la relación entre la clase de parto y los resultados de salud tras el mismo en neonatos prematuros con crecimiento apropiado para su edad gestacional. Se llegó a la conclusión que 39% de nacidos vía cesárea sufrieron de la Enfermedad de Membrana Hialina en contraste a un 25% de nacidos por parto vaginal que también padecieron la enfermedad; encontrándose una relación significativamente estadística.

Barragan Rueda F (8) hizo un estudio con el título “Factores Clínicos Epidemiológicos relacionados con la dificultad respiratoria grave del pretérmino” llegando a la conclusión que la dificultad respiratoria grave es más frecuente en nacidos por cesárea y está en relación directa con la infección de las vías urinarias, la hipertensión inducida del embarazo y la coriamnionitis.

B. ANTECEDENTES NACIONALES

Díaz Rodríguez (9) hizo un estudio llamado “Parto por cesárea relacionado a enfermedad de membrana hialina en neonatos pretérmino. Hospital Belén de Trujillo 2013-2016” de donde se obtiene que hay una relación entre los nacimientos por cesárea y la morbilidad respiratoria en recién nacidos. Además, los que nacen de un parto distócico poseen un mayor volumen de residuo de líquido pulmonar y segregan menor cantidad de sustancia surfactante que en la superficie alveolar, siendo el

objetivo establecer la relación entre ellos. Se estudió una población de 228 recién nacidos atendidos en el departamento de neonatología del Hospital de Belén de Trujillo, con una edad gestacional de 28 a 33 semanas, los cuales fueron examinados por la técnica de Capurro. Determinándose que hay una relación importante entre dichas variables, encontrándose un OR de 2.72 y un valor de p de 0.001, hay un riesgo de presentar EMH en aquellos neonatos que fueron nacidos por cesárea teniendo un OR: 3.4. Conclusión: la cesárea es un factor de riesgo importante para generar Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos prematuros con edad de gestación menos de 30 semanas.

C. ANTECEDENTES REGIONALES

A nivel Regional no se han encontrado investigaciones que asocien el parto por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos menores de 32 semanas de gestación.

2. BASES TEÓRICAS DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, PREMATURIDAD Y CESÁREA

A. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA (EMH):

viene a ser una patología aguda del pulmón la cual afecta principalmente a los neonatos prematuros. Se le considera la causa más importante de ingresos a la

Unidad de Cuidados Intensivos de recién nacidos, a su vez es la causa más importante de síndrome de distrés respiratoria en neonatos prematuros. (1)

B. EPIDEMIOLOGÍA DE LA EMH: Luego de la asfixia perinatal y malformaciones congénitas la EMH está en tercer lugar de causante de muerte en recién nacidos en Latinoamérica (2).

Según su origen, la Enfermedad de Membrana Hialina presenta como factor más importante a la prematuridad. Afecta comúnmente a neonatos con 28 semanas de gestación o menos, a un tercio de los niños nacidos de 28 a 34 semanas de edad gestacional, y también se da en menos del 5% de los neonatos después de las 34 semanas de gestación; lo cual nos indica que mientras menor es la edad gestacional mayor es el riesgo de padecer esta enfermedad. De manera general, existe un riesgo muy bajo de morbilidad neonatal cuando un neonato tiene una edad gestacional entre 39 y 41 semanas, pero hay un riesgo alto que se incrementa cuando disminuye su edad gestacional. (10)(11)

C. ETIOPATOGENIA DE LA EMH: Esta enfermedad se debe al déficit en la producción de surfactante, lo que no permite el reclutamiento de la unidad alveolar y el intercambio gaseoso. Dicho surfactante, que es producido a nivel de los neumocitos tipo 2 a partir de la semana 24, se incrementan cuando se obtiene una mayor edad gestacional. (12) La inmadurez está relacionada con el síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos ($p < 0.001$) que caracteriza a la EMH.

D. CLÍNICA DE LA EMH: En la clínica es posible observar síntomas como: taquipnea, retracción intercostal y epigástrica, fase de falta de respiración, cianosis y cuadros graves de insuficiencia respiratoria. (13)

E. DIAGNÓSTICO DE LA EMH:

Para el diagnóstico se realiza mediante radiografía de tórax. Dentro de la clasificación de enfermedad de membrana hialina, se encuentran 4 tipos radiológicamente hablando:

- a) Tipo I: patrón reticulogranular fino y homogéneo como vidrio esmerilado.
- b) Tipo II: Similar al tipo I, con mayor densidad y broncograma aéreo.
- c) Tipo III: opacificación alveolar difusa confluyente, con menor cantidad de volumen pulmonar.
- d) Tipo IV: “Pulmón Blanco”, que hace referencia a la ausencia prácticamente total de aire en el parénquima pulmonar, evidenciándose densidad pulmonar que impide visualización de la silueta cardiaca. (14)

En neonatos prematuros con dificultad respiratoria, los antecedentes clínicos y aspectos radiológicos nos dan el determinado diagnóstico, en donde aparecen cambios clásicos de la Enfermedad de Membrana Hialina como por ejemplo disminución del volumen pulmonar, opacidad difusa en campos pulmonares en patrón reticulogranular que presentan aspecto de “vidrio esmerilado” y también broncograma aérea. Además, debe tenerse en cuenta las complicaciones como neumotórax, enfisema intersticial, e inclusive malformaciones. (15)(16)

F. MANEJO DE LA EMH: Deben tomarse en cuenta lo siguiente, como una terapia de soporte de la enfermedad de membrana hialina: (16)

- Estabilizar al momento del parto y dar reanimación en sala de partos. Ajustar la concentración de oxígeno y monitorizar su saturación. Trasladar a UCIN e iniciar CPAP para evitar un posible colapso de alveolos.
- Se debe evitar la carga alta de líquidos. Además, realizar terapia de soporte y mantenimiento de temperatura del paciente en un ambiente termodinámicamente neutro.
- Hay que monitorizar el hematocrito y hemoglobina evitándose así la anemia para bajar la necesidad de oxígeno.
- Se debe evitar cuadros infecciosos, debido a que la clínica de los mismos sería similar al cuadro de enfermedad de membrana hialina, pudiendo además agravar el cuadro clínico en caso de una sobreinfección respiratoria.
- Administración de surfactante pulmonar: su empleo en la enfermedad de membrana hialina es probablemente la medida más ampliamente utilizada. Su vía de administración es básicamente endotraqueal, produciendo una rápida mejoría en la oxigenación y la función pulmonar, aumentando la capacidad residual funcional y la distensibilidad pulmonar,

disminuyendo de esta manera el requerimiento de oxígeno y de soporte ventilatorio, disminuyendo considerablemente las tasas de enfisema intersticial y neumotórax, aumentando al mismo tiempo la supervivencia y la calidad de vida. Se emplea surfactante pulmonar de manera profiláctica en menores de 27 semanas con alto riesgo de enfermedad de membrana hialina grave, y en menores de 30 semanas que requieren intubación en sala de partos. (15)(16)

G. DEFINICIÓN DE PREMATURIDAD: se refiere al nacimiento antes de tiempo. Actualmente la definición más aceptada es la que establece que un niño prematuro es aquel que nace antes que cumpla 37 semanas de gestación.

El nacimiento pretérmino puede provocar falta de maduración en los órganos y sistemas, y también provocan mayor cantidad de neonatos con enfermedades que ocasionarían que los órganos no se desarrollen correctamente.

En consecuencia, el neonato pretérmino puede tener más problemas cuando tenga menos semanas de gestación. También se debe considerar que estos problemas pueden ser más peligrosos y pueden dejar secuelas con el tiempo.

No hay una clasificación única, pero se aceptan los siguientes conceptos:

- Prematuro extremo. Neonato de menos de 28 semanas de gestación. En este grupo solo se hallan de 1-2 % de todos los nacidos vivos.

- Recién nacidos muy prematuros. Neonatos con 29 a 31.6 semanas de gestación.

Los grupos anteriormente mencionados son aproximadamente el 20% del total de los neonatos pretérmino. Constituyen los que tienen más riesgo de mortalidad, morbilidad más grave y los que demandan mayor cantidad de recursos económicos.

- Prematuros Moderados. Neonatos con edad gestacional de entre los 32 y 34.6 semanas.
- Prematuro Tardío. Neonatos con edad gestacional de entre 35 y 36.6 semanas. (17)

H. DEFINICIÓN DE CESÁREA: viene a ser una operación quirúrgica en la que se hace una incisión en el útero para extraer al feto por vía abdominal. En sus inicios fue indicada cuando el parto por vía vaginal era imposible y con el fin último de proteger la vida de la madre aun cuando su mortalidad era cercana al 100%. En la medida que su morbimortalidad ha disminuido sus indicaciones han aumentado, tanto en el manejo de patología materna, así como fetal. En la actualidad incluso es aceptada su realización a solicitud de la paciente; factor que ha sido relevante en el aumento de su incidencia que se reporta más adelante. (18)

El origen del procedimiento, así como su nombre, no son del todo conocidos, apareciendo los primeros reportes en el siglo XV d.C. La introducción de fármacos anestésicos en el siglo XIX, la asepsia de la piel, el cierre de la

pared uterina y la aparición de los antibióticos, entre otros, son los grandes avances que han logrado disminuir de manera considerable los riesgos de morbilidad y mortalidad propios de esta operación. El término “cesárea” es atribuido a distintas versiones. Julio Cesar habría nacido por cesárea, sin embargo, la historia relata que su madre estaba viva cuando fue emperador, lo que hace esta versión improbable. Otra, proviene de una ley romana denominada “Ley Regia o Ley Cesar”, la que obligaba a cortar el abdomen y extraer al feto de toda mujer embarazada fallecida.

Por último, se argumenta que el verbo latino “caedere” –que significa cortar– simplemente se haya adaptado al nacimiento de un niño mediante un “corte”.

(18)

I. INDICACIONES PARA REALIZAR CESÁREA

Las indicaciones más comunes que sugieren una operación cesárea son:

- **Presentación podálica:** Las pacientes con embarazo a término y feto único en presentación podálica, se les debe proponer operación cesárea, debido a que reduce la mortalidad perinatal y la morbilidad neonatal. (18)

(19)

- **Placenta Previa:** Las embarazadas con placenta previa, ya sea que cubra parcial o totalmente el orificio cervical interno, debe realizarse operación cesárea programada. (18)

- **Transmisión de infecciones maternas (Madre-Hijo)**

- a) Las mujeres portadoras de virus de inmunodeficiencia humana (VIH) que están embarazadas, debe proponerse operación cesárea programada a las 38 semanas de gestación, debido a que ella reduce el riesgo de transmisión de VIH de madre a hijo (a). En mujeres con terapia antirretroviral en el embarazo y carga viral menor de 1000 copias por ml a la semana 34, se debe decidir la vía del parto en base a condición obstétrica.
- b) Las embarazadas que están infectadas con virus de hepatitis C (VHC) y VIH, se les debe recomendar operación cesárea programada, debido a que ella reduce la transmisión madre-hijo tanto de VHC y VIH.
- c) Las mujeres con infección primaria de virus Herpes Simple Genital (VHS).

- **Presentación Transversa:** Considerada como presentación distócica en la cual el parto vaginal no es posible.
- **Embarazo Múltiple:** En pacientes con embarazo gemelar, en los cuales el primer feto no está en presentación cefálica, se recomienda proponer operación cesárea programada. La operación cesárea en embarazos dobles no complicados, no debería realizarse antes de las 38 semanas de gestación debido al mayor riesgo de problemas respiratorios en los recién nacidos.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **ASOCIACIÓN:** Vínculo que se da entre dos definiciones, ideas o recuerdos que se caracterizan por tener algo en común. (19)

- **ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA:** Patología del pulmón dada por déficit de surfactante pulmonar en recién nacidos principalmente prematuros. Se caracteriza por colapso alveolar y por lo tanto dificultad respiratoria. (20)

- **PREMATURIDAD:** neonatos prematuros que nacen antes de 37 semanas de gestación. (21)

- **MORBILIDAD:** Número determinado de personas que tienen una patología en un lugar y tiempo establecido relacionado con el total de personas de una población. (22)

- **MORTALIDAD:** Número determinado de personas que fallecen en un lugar y tiempo establecidos relacionado con el total de personas de una población. (23)

- **CESÁREA:** Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina y evitar el parto. (17)

- **SURFACTANTE:** es un elemento que actúa como detergente, emulsionante o humectante y que permite reducir la tensión superficial que existe en un fluido. (24)

- **NEUMOCITO:** Son células planas que revisten la mayor parte de la superficie de los alveolos y hacen posible, debido a su pequeño espesor, que los gases se difundan a través de ellas y pasen a la sangre capilar. (25)

- **EDAD GESTACIONAL:** es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. (26)

- **FACTORES DE RIESGO:** toda situación que logre aumentar la probabilidad de obtener una determinada enfermedad. (27)

III: MATERIALES Y MÉTODOS

1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DEL INVESTIGADOR

Hipótesis Alternativa (Ha)

Existe asociación entre los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.

Hipótesis Nula (Ho)

No existe asociación entre los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea y Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012 al 2020.

2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

-Variable independiente:

Neonatos pretérmino menores de 32 semanas nacidos por cesárea.

- Variable dependiente:

Enfermedad de Membrana Hialina

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CATEGORÍA	Definiciones Conceptuales	Definición Operacional	Dimensiones	Instrumento
Independiente	Neonato pretérmino menor de 32 semanas nacidos por cesárea	<p>Pretérmino: es aquel neonato que nace antes que cumpla 37 semanas de gestación.</p> <p>Según Jorge A. Rubio Romero clasifica la prematuridad en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prematuro extremo: Menor de 28 semanas de gestación. -Recién nacido muy prematuro: 29 a 31.6 semanas de gestación. -Prematuro moderado: 32 a 34.6 semanas de gestación. -Prematuro tardío 35 a 36.6 semanas de gestación. (17) 	Se identificará en el estudio todos los recién nacidos menores de 32 semanas nacidos por cesárea	Historia Clínica completa	Ficha de Recolección de datos.

Dependiente	Enfermedad de Membrana Hialina	Enfermedad pulmonar que se presenta predominantemente en recién nacidos prematuros, determinada principalmente por déficit de surfactante pulmonar, lo que condiciona el colapso alveolar y consecuente dificultad respiratoria	Se tendrá en cuenta para determinar esta variable si tiene una Frecuencia Respiratoria menor > 60r/min, Frecuencia Cardiaca > 160 lat/min, si hubo presencia de quejido, aleteo nasal, tirajes intercostales. También se revisará si la imagen radiológica de tórax del recién nacido es en vidrio esmerilado, broncograma aéreo e imágenes reticulares y granulares finas.	Historia Clínica AGA Radiografía de tórax	Ficha de Recolección de datos
-------------	--------------------------------	---	---	---	-------------------------------

4. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

A. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio tiene un diseño de tipo Observacional, Correlacional y de Casos y Controles.

B. POBLACIÓN

En el presente trabajo de investigación la población está compuesta por todos los neonatos prematuros menores de 32 semanas de gestación nacidos de parto por cesárea y vaginal con y sin Enfermedad de Membrana Hialina, que ingresaron al servicio de Neonatología del HRDC en los años 2012 al 2020,

C. MUESTRA

En el presente trabajo de investigación la muestra está conformada por todos neonatos prematuros menores de 32 semanas de gestación nacidos de parto por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina, que ingresaron al servicio de Neonatología del HRDC en los años 2012 al 2020 que cumplen con los criterios de inclusión y de exclusión.

D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES

CASOS:

- Pacientes menores de 32 semanas de gestación nacidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca que fueron atendidos en el servicio de Neonatología en los años 2012 al 2020.

- Neonatos menores de 32 semanas con Enfermedad de Membrana Hialina nacidos de madres cesareadas del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Historias clínicas completas de los neonatos estudiados.

CONTROLES:

- Neonatos menores de 32 semanas sin Enfermedad de Membrana Hialina nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Neonatos menores de 32 semanas nacidos de parto vaginal del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES

CASOS:

- Neonatos mayores de 32 semanas de edad gestacional del servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Neonatos menores de 32 semanas con malformaciones congénitas del servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.

- Neonatos menores de 32 semanas nacidos fuera del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Historias clínicas incompletas de los neonatos estudiados.

CONTROLES:

- Neonatos mayores de 32 semanas de edad gestacional del servicio de Neonatología del Hospital Regional de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Neonatos menores de 32 semanas con malformaciones congénitas del servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Neonatos menores de 32 semanas nacidos fuera del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.
- Historias clínicas incompletas de los neonatos estudiados.

E. MÉTODOS Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La selección de historias clínicas se realizó de la siguiente manera:

Con el permiso respectivo de la institución se procedió a obtener los datos del Sistema Informativo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Luego se procedió a consultar las historias clínicas de pacientes neonatos menores de 32 semanas que hayan nacido de

madres cesareadas y que hayan tenido Enfermedad de Membrana Hialina.

La recolección de la información se realizó mediante una ficha de recolección de datos (Anexos) para el posterior procesamiento y análisis. (9)

F. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

La información que se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes estudiados fue registrada en la ficha de recolección de datos, la que posteriormente será usada para hacer una base de datos en el programa IBM SPSS v.22 instalado en la computadora ASUS con procesador Intel Core i5 de cuarta generación y paquete de software Windows 2016.

IV. RESULTADOS

El presente estudio se encontró un total de 1618 neonatos menores de 32 semanas de gestación de donde se obtuvo 259 pacientes nacidos por cesárea y parto vaginal con Enfermedad de Membrana Hialina de los cuales existieron 141 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión para este estudio.

Las siguientes tablas van a permitir establecer si existe asociación entre neonatos menores de 32 semanas de gestación nacidos por cesárea y Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020.

Tabla N° 1. Prevalencia de neonatos prematuros menores de 32 semanas nacidos por cesárea en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020.

Tipo de Parto	N	%
Cesárea	745	46
Vaginal	873	54
Total	1618	100

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca, Archivo historias clínicas del 2012 al 2020

Descripción: En la presente tabla se presenta que existieron 745 neonatos prematuros menores de 32 semanas nacidos por cesárea en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca que representan una prevalencia de 46% del total que fueron 1618. Mientras que existieron 873 neonatos nacidos por parto vaginal que representan el 54% del total.

TABLA N° 2. Prevalencia de neonatos menores de 32 semanas nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con Enfermedad de Membrana Hialina, 2012-2020.

Tipo de Parto	N	%
Cesárea	141	54
Vaginal	118	46
Total	259	100

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca, Archivo historias clínicas del 2012 al 2020.

Descripción: En la presente tabla se presenta que existieron 141 neonatos prematuros menores de 32 semanas nacidos por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca que representan una prevalencia de 54% del total que fueron 259 neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina. Mientras que existieron 118 neonatos nacidos por parto vaginal que representan el 46% del total.

Tabla N° 3. Neonatos menores de 32 semanas de gestación atendidos en el servicio de Neonatología con y sin Enfermedad de Membrana Hialina del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020.

Enfermedad de Membrana Hialina						
Tipo de Parto	SI		NO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Cesárea	141	54	604	44	745	46
Vaginal	118	46	755	56	873	54
Total	259	100	1359	100	1618	100

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca, Archivo historias clínicas del 2012 al 2020.

	Pacientes con Enfermedad de Membrana Hialina	Pacientes sin Enfermedad de Membrana Hialina	Al realizar el producto cruzado obtenemos un odds ratio de 1.49.
Pacientes nacidos por Cesárea	141	604	
Paciente nacidos por vía vaginal	118	755	

Descripción: En la presente tabla se determinó que existió un 54% de neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina en contraposición a un 46% de neonatos nacidos por parto vaginal que también tuvieron

Enfermedad de Membrana Hialina. De esto podemos decir que el parto por cesárea está relacionado a la Enfermedad de Membrana Hialina, lo cual se estableció mediante un OR= 1.49 con un valor de p de 0.003. También se presenta el total de neonatos menores de 32 semanas sin Enfermedad de Membrana Hialina que fue de 1359.

Tabla N° 4. Enfermedad de Membrana Hialina relacionada con la edad de gestación y el Sexo en recién nacidos por cesárea o parto vaginal menores de 32 semanas de gestación en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2012-2020.

Enfermedad de Membrana Hialina				
VARIABLES	Sí		NO	
	N (259)	%	N (1359)	%
Edad Gestacional Promedio	29+/- (3)		30+/- (2)	
Sexo				
Masculino	142	54	594	44
Femenino	117	46	765	56

Fuente: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2012-2020. Archivo historias clínicas en los años 2012 al 2020.

Descripción: En la presenta tabla se muestra a los neonatos con edad gestacional entre 26 y 32 semanas con Enfermedad de Membrana Hialina de los cuales hay un 54% representan a los neonatos de sexo masculino (142 neonatos) y un 46% de neonatos de sexo femenino (117 neonatos).

Tabla N° 5. Enfermedad de Membrana Hialina relacionada a tipo de parto por estratos de edad gestacional en neonatos menores de 32 semanas de gestación en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012-2020.

Enfermedad de Membrana Hialina					
Edad Gestacional (semanas)	SÍ		NO		
	N	%	N	%	
De 26 a 29					
Parto por Cesárea	92	52	327	44	
Parto vaginal	83	48	421	56	
De 30 a 32					
Parto por Cesárea	49	58	277	45	
Parto vaginal	35	42	334	55	

Fuente: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2012-2020.
Archivo historias clínicas en los años 2012 al 2020.

Descripción: En esta tabla se observa que en el estrato de 26 a 29 semanas de gestación hay un porcentaje 52% que representan a los neonatos nacidos por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina y un 48% que representan a los neonatos nacidos de parto vaginal que presenta la misma enfermedad. Mientras que en el estrato de 30 a 32 semanas de gestación se observa un porcentaje de 58% que representa a los neonatos nacidos por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina y un 42% representa a los neonatos nacidos de parto vaginal con la misma enfermedad.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se ha obtenido un total de 141 casos de recién nacidos menores de 32 semanas de gestación en el servicio de Neonatología, lo cual se llevó a cabo gracias a la revisión de historias clínicas en el periodo 2012-2020.

En la Tabla N°1, se presentó la prevalencia de los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020 que fue 46% del total, siendo este un número de 745 neonatos, el cual es un número menor en comparación con la cantidad de neonatos que nacieron de parto vaginal que fueron 873. Esto se relaciona con el estudio hecho por Negrini y col (6) en el que se indica que los partos por cesárea asociados a Enfermedad de Membrana Hialina no son mayores que los partos vaginales.

En la Tabla N°2, se presentó la prevalencia de los neonatos menores de 32 semanas nacidos por cesárea con Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los años 2012 al 2020 que fue de 54% del total, siendo este un número de 141 neonatos. Este número es mayor en comparación

con la cantidad de neonatos que nacieron de parto vaginal con Enfermedad de Membrana Hialina que fueron 118 neonatos. Esto se correlaciona con el estudio hecho por Werner y col (5) en el que se evidenció que 31% de nacidos por cesárea padecieron de Enfermedad de Membrana Hialina mientras que un 23% nacieron por vía vaginal, esto quiere decir que hay una relación significativa entre el parto por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina.

En la Tabla N° 3, se evidenció que un 54% de los pacientes diagnosticados con Enfermedad de Membrana Hialina del Hospital Regional Docente de Cajamarca fueron producto de un parto por cesárea, mientras que un 46% nacieron por parto vaginal. Esto nos indica que la estructura pulmonar inmadura de los neonatos pretérmino que han nacido por cesárea es producida por un agente tensioactivo (sustancia surfactante) ineficiente e insuficiente (3). Es así que existe un resultado similar en el estudio hecho por Werner y col (5) que se basó en una población de 2885 recién nacidos con edad gestacional de 25 a 34 semanas, en relación a la clase de parto de donde se evidenció que 31% de nacidos vía cesárea padecieron de EMH en contraste a un 23% de nacidos por vía vaginal que también padecieron de dicha enfermedad.

En la Tabla N° 4 se determinó que el rango de Edad Gestacional de los neonatos del servicio Neonatología estudiados estaba entre 26 y 32 semanas lo que nos indica que efectivamente la Enfermedad de Membrana Hialina se presenta en mayor cantidad cuando la edad gestacional de los neonatos es menor. Los resultados obtenidos por Werner y col (7) fueron parecidos, en la que se estudió recién nacidos prematuros con edad gestacional entre 24 y 34 para determinar la relación entre la clase de parto en dichos

neonatos pretérmino. Determinándose que un 39% de nacidos vía cesárea padecieron de Enfermedad de Membrana Hialina en contraste con un 25% de recién nacidos por parto vaginal que también tuvieron dicha enfermedad.

Ahora bien, en nuestro estudio se determinó que la cantidad de neonatos masculinos (54%) fue mayor que el número de los femeninos (46%) que nos indica que la Enfermedad de Membrana Hialina se podría presentar en la mayor proporción en neonatos varones que en mujeres, este estudio se asemeja al hecho por Abdul y col (28) quienes determinaron una mayor frecuencia de Enfermedad de Membrana Hialina en recién nacidos pretérmino de sexo masculino que de sexo femenino (14.3% de sexo masculino frente a 9.3% de sexo femenino).

En la tabla N° 5 vimos que la relación entre parto por cesárea y la Enfermedad de Membrana Hialina es distinta en los 2 estratos del presente estudio. En el primer estrato, de 26 a 29 semanas de edad gestacional, el número de neonatos es superior al segundo estrato que va desde 30 a 32 semanas de edad gestacional. Gracias a esto se puede concluir que el parto por cesárea es un factor de riesgo mayor para Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos pretérmino de 26 a 29 semanas de edad gestacional que en neonatos de 30 a 32 semanas de edad gestacional. Sin embargo, esto no va acorde con a lo concluido por Negrini y col (6) que establece que no hay significancia estadística en la presencia de Enfermedad de Membrana Hialina a menor edad gestacional en su población de estudio.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó en el presente estudio que la cesárea es un factor de riesgo para generar Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos prematuros menores de 32 semanas de gestación, hallándose un odds ratio de 1,49 determinando que existe una asociación positiva.
- En el presente estudio se determinó que, sí existe una asociación entre parto por cesárea y Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos menores de 32 semanas de gestación, que ingresaron al servicio de Neonatología, encontrándose un valor de p de 0.003.
- La prevalencia de neonatos nacidos por cesárea menores de 32 semanas en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca es de 46%, en comparación con los nacidos de parto vaginal que representa un 54%.
- La prevalencia de neonatos nacidos por cesárea menores de 32 semanas con Enfermedad de Membrana Hialina es del 54%, con respecto a los nacidos de parto vaginal que representa un 46%.
- Existe una relación positiva entre los neonatos menores de 32 semanas de gestación de sexo masculino y la Enfermedad de Membrana Hialina en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda la digitalización de Historias clínicas neonatales, para la realización de mejores estudios de investigación, mejorando el sistema de registro, con datos estadísticos más exactos.
- ✓ Se recomienda al Hospital Regional Docente de Cajamarca, mayor apoyo para la entrega de información oportuna, dando las facilidades, coordinando con su personal para que nos faciliten las historias clínicas que son necesarias para la realización de los diversos trabajos de investigación. La investigación debe ser una prioridad dentro de nuestras instituciones.
- ✓ Se recomienda realizar mayores estudios con una muestra más amplia en trabajos de investigación científica tanto a nivel Regional y Nacional en relación a casos de neonatos con Enfermedad de Membrana Hialina que hayan nacido de parto por cesárea para ver si existe un alto grado de relación entre dichas variables.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jo HS. Genetic risk factors associated with respiratory distress syndrome. *Korean J Pediatr.* abril del 2014; 57(4):157-63.
2. Jimenez CAZ, Monroy DVA, Macias HR, Toral BG. Caracterización del síndrome de dificultad respiratoria en una cohorte histórica de recién nacidos. *An med.* 2012; 57 (3): 199-204.
3. Alfirevic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane Database Syst Rev.* 13 de junio de 2012;6:CD000078.
4. Condò V, Cipriani S, Colnaghi M, Bellù R, Zanini R, Bulfoni C, et al. Neonatal respiratory distress syndrome: are risk factors the same in preterm and term infants? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 11 de julio de 2016;0(0):1-6.
5. Werner EF, Savitz DA, Janevic TM, Ehsanipoor RM, Thung SF, Funai EF, et al. Mode of Delivery and Neonatal Outcomes in Preterm, Small-for-Gestational-Age Newborns. *Obstet Gynecol.* septiembre de 2012;120(3):560-4.
6. Negrini R, Assef CL, Da Silva FC, Araujo Júnior E. Delivery modes and the neonatal outcomes of low birth-weight neonates in a Brazilian reference health center. *Ceska Gynekol.* octubre de 2015;80(5):366-71.
7. Werner EF, Han CS, Savitz DA, Goldshore M, Lipkind HS. Health Outcomes for Vaginal Compared With Cesarean Delivery of Appropriately Grown Preterm Neonates. *Obstet Gynecol.* junio de 2013;121(6):1195-200.

8. Barragan Rueda F. Factores clínicos epidemiológicos relacionado con el distrés respiratorio grave del pretérmino en el hospital IESS Ambato. Periodo año 2014. Ambato-Ecuador: 2016.
9. Díaz Rodríguez JJ. Parto por cesárea relacionado a Enfermedad de Membrana Hialina en neonatos pretérmino. Hospital Belén de Trujillo 2013-2016.[master's thesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
10. Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. ResearchGate. 1 de noviembre de 2007;76(7):987-94.
11. Vidic Z, Blickstein I, Gantar IŠ, Verdenik I, Tul N. Timing of elective cesarean section and neonatal morbidity: a population-based study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2 de agosto de 2016;29(15):2460-2.
12. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. Breathe. marzo de 2016;12(1):30-42.
13. Pérez-Rodríguez J, Eloriza D. Dificultad respiratoria en el recién nacido. An Pediatr Contin 2003;1(2):57-66.
14. Lopez de Heredia J, Valls A. Síndrome de dificultad respiratoria. Hospital de Cruces, Barakaldo. Protocolos de la Asociación Española de Pediatría. 2008.
15. Gonzáles C, Omaña MF. Síndrome de distress respiratorio neonatal o enfermedad de membrana hialina. Bol Pediatr 2006; 46(Supl. 1): 160-165.
16. ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, et al. Acute respiratory distress

- syndrome: the Berlin Definition. JAMA. 20 de junio de 2012;307(23):2526-33.
- 17.** Rubio JA, Sabogal JC. Operación cesárea. En: Ñanez H, Ruiz AI. Texto de Obstetricia y perinatología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Marathon; 1999.
- 18.** Vélez E, Tovar V, Mendez F, Lopez C, Ruiz E. Incidencia, indicaciones y complicaciones de la operación cesarea en el Hospital de Gineco pediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora. [Online]. Mexico; 2012. Available from: <http://medigraphic.com/pdfs/bolclinhosifson/bis-2012/bis122d.pdf>.
- 19.** Rae.es. [citado el 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/asociaci%C3%B3n?m=form>
- 20.** Lopez de Heredia J, Valls A. Síndrome de dificultad respiratoria. Hospital de Cruces, Barakaldo. Protocolos de la Asociación Española de Pediatría. 2008.
- 21.** Prematuridad [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/prematuridad>
- 22.** Rae.es. [citado el 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/morbilidad?m=form>
- 23.** Rae.es. [citado el 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/mortalidad?m=form>.

- 24.** Definición de surfactante — Definicion.de [Internet]. Definición.de. [citado el 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://definicion.de/surfactante/>
- 25.** OMS,OPS (ed.). «Células epiteliales alveolares». Descriptores en Ciencias de la Salud, Biblioteca virtual de salud. Consultado el 9 de Enero de 2021.
- 26.** Benson CB, Doubilet PM. Fetal measurements: normal and abnormal fetal growth and assessment of fetal well-being. In: Rumack CM, Levine D, eds. *Diagnostic Ultrasound*. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018:chap 42.
- 27.** Castillo Salgado C. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud N°7. Washington: Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud.1999
- 28.** Abdul A. y col, Al-Omrani A, Prevalence of hyaline membrane disease in cesarean section in alkadhamia teaching hospital, IRAQUI J MED SCI, 2009; VOL.7 (3):82-87

IX. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIA CLÍNICA

1. HISTORIA CLÍNICA _____

2. EDAD GESTACIONAL _____

3. TIPO DE PARTO

VAGINAL ()

CESÁREA ()

4. SEXO

MASCULINO ()

FEMENINO ()

5. DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD DE MEMBRANA

HIALINA

5.1 AGA

$PO_2/FiO_2 < 300$ ()

$PO_2/FiO_2 \geq 300$ ()

5.2 RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

- Imagen radiológica de tórax en vidrio esmerilado. ()

- Imagen radiológica de tórax diferente a imagen de vidrio esmerilado. ()