

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



MANUEL HUAMÁN GUERRERO

Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero 2016 a junio del 2017

PRESENTADO POR LA BACHILLER

Isabel Stephany Gago Cabrera

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

ASESORES DE TESIS: Dr. Luis Cano Cárdenas

Dr. Emilio Néstor Aguilar Quintana

LIMA – PERÚ

- 2018 -

AGRADECIMIENTO

A mis padres, ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

Al mi director de tesis Dr. Jhony A. De La Cruz por sus enseñanzas brindadas durante el curso de titulación por tesis.

Al Dr. Emilio Aguilar Quintana, por su valioso aporte con sus grandes conocimientos en el área de neonatología y su amistad que hicieron posible este reto.

A mi asesor Dr. Luis Cano Cárdenas por su incansable disposición, orientación, tolerancia y apoyo incondicional en la realización de este estudio.

A todas aquellas personas que me han ayudado de alguna u otra manera en la realización de la presente tesis, en especial a mi compañero durante estos 6 años Víctor Aragón quien siempre me alentó a cumplir mis objetivos.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico en primer lugar a Dios quien ha bendecido y guiado mi camino a largo de estos 7 hermosos años de mi carrera universitaria dándome sabiduría en cada momento de mi vida sea este adverso o no. Dios ha sido mi fuerza y mi soporte.

A mis padres que siempre me han estado brindado su apoyo, y sus consejos durante toda mi vida, siempre estaré agradecida por el amor incondicional y por siempre creer en mí.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos de menores de 1500 gr de peso al nacer.

Materiales y Método: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial. En el servicio de UCI neonatal del Hospital Sergio E. Bernales (HNSEB), donde la población de estudio estuvo constituida por 81 neonatos con peso menor de 1500gr al nacer, que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: El análisis estadístico sobre las variables en estudio nos reportó la asociación de mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer con los siguientes factores: preeclampsia (OR: 3,5 IC95%: 1,15-10,624; $p < 0.05$), edad gestacional < 34 semanas (OR: 3,1 IC95%: 1,07-8,97 ; $p < 0.05$), Apgar al primer minuto de vida ≤ 6 (OR: 9,28; IC95%:3,2-26,76 $p < 0.05$), Apgar a los 5 minutos de vida ≤ 6 (OR: 9,28; IC95%:3,2-26,76 $p < 0.05$), sepsis neonatal (OR: 3,02; IC95%:1,17-7,77; $p < 0.05$), enfermedad de membrana hialina (OR: 3,75; IC95%:1,19-11,73; $p < 0.05$), hemorragia intraventricular (OR:7,75;IC95%:2,54-23.57, $p < 0.05$) y la enterocolitis necrotizante (OR=3,41; IC95%:1,24-9,36, $p < 0.05$).

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de mortalidad en los recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer, que se asoció a la edad gestacional < 34 semanas, APGAR ≤ 6 al primer y a los 5 minutos, sepsis neonatal, enfermedad

de membrana hialina, hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante, por lo que estos factores deben considerarse para estudios posteriores y ser tomados en cuenta en los pacientes del Hospital Sergio E. Bernales.

Palabras Clave: Factores de riesgo, mortalidad perinatal, recién nacido de bajo peso.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with mortality in newborns under 1500 g of birth weight.

Materials and Method: A retrospective, observational, analytical, quantitative and inferential statistics study was carried out. In the neonatal ICU service of the "Sergio E. Bernales" hospital, where the study population consisted of 81 neonates weighing less than 1500gr at birth, who met the inclusion and exclusion criteria.

Results: The statistical analysis on the variables under study reported the association of mortality in newborns weighing less than 1500gr at birth with the following factors: preeclampsia (OR: 3.5 IC95%: 1.15-10.624, $p < 0.05$), gestational age < 34 weeks (OR: 3.1 95% CI: 1.07-8.97, $p < 0.05$), Apgar at the first minute of life ≤ 6 (OR: 9.28, 95% CI: 3.2-26.76 $p < 0.05$), Apgar at 5 minutes of life ≤ 6 (OR:

9.28, 95% CI: 3.2-26.76 p <0.05), neonatal sepsis (OR: 3.02, 95% CI: 1.17-7.77, p <0.05)), hyaline membrane disease (OR: 3.75, 95% CI: 1.19-11.73, p <0.05), intraventricular hemorrhage (OR: 7.75, 95% CI: 2.54-23.57, p <0.05)) and necrotizing enterocolitis (OR = 3.41, 95% CI: 1.24-9.36, p <0.05).

Conclusions: There is a high prevalence of mortality in newborns weighing less than 1500gr at birth, which was associated with gestational age <34 weeks, APGAR \leq 6 at first and at 5 minutes, neonatal sepsis, hyaline membrane disease, intraventricular hemorrhage and necrotizing enterocolitis, which is why these factors should be considered for subsequent studies and be taken into account in the patients of the "Sergio E. Bernales" hospital.

Keywords: Risk factors, perinatal mortality, low birt weight infant.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	1
RESUMEN	5
INDICE DE CONTENIDO	9
INDICE DE GRAFICOS	11
INDICE DE TABLAS	12
I. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	16
1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	16
1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	17
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	18
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
II. CAPITULO II: MARCO TEORICO	20
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	20
2.2 BASES TEÓRICAS.....	30
2.2.1 MORTALIDAD NEONATAL:	30
2.2.2 CLASIFICACIÓN DEL RECIEN NACIDO SEGÚN SU PESO:.....	31
2.2.3 CONTROLES PRENATALES	31
2.2.4 CLASIFICACIÓN DE PARTO: ⁴⁰	32
2.2.5 MADRE ADOLESCENTE	33
2.2.6 MADRE AÑOSA.....	33
2.2.7 TEST DE APGAR	34
2.2.8 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA.....	35
2.2.9 HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	36
2.2.10 CORIOAMNIONITIS.....	36
2.2.11 ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA.....	37
2.2.11. SEPSIS NEONATAL	37
2.2.12 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	39

2.2.14. PREECLAMPSIA.....	40
III. CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	44
3.1 HIPOTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS	44
3.1.1 HIPOTESIS GENERAL:.....	44
3.1.2 HIPOTESIS ESPECIFICAS:.....	44
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	44
IV. CAPITULO IV: METODOLOGIA.....	46
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	46
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	46
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	47
4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	47
4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
4.6 RECOLECCIÓN DE DATOS	48
4.7 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	49
V. CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION	50
5.1 RESULTADOS	50
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
VI. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
6.1 CONCLUSIONES:	75
6.2 RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	77
ANEXOS	83
ANEXO A.....	84
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	85
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	87
ANEXO B.....	92

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N°1 SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS MENORES DE <1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016 - JUNIO 2017	50
GRÁFICO N°2 PREVALENCIA DE MORTALIDAD EN MENORES DE <1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016 - JUNIO 2017	52

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. SCORE DE TEST DE APGAR.....	35
TABLA 2 VARIABLES CLÍNICAS Y LABORATORIALES UTILIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE SEPSIS EN RECIÉN NACIDOS.	38
TABLA 3 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500GR AL NACER. UCI NEONATAL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016-JUNIO 2017	51
TABLA 4 MORTALIDAD SEGÚN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO AL NACER Y LA EDAD GESTACIONAL, EN NEONATOS CON PESO MENOR DE 1500GR AL NACER. UCI NEONATAL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016 - JUNIO 2017.	53
TABLA 5 CARACTERÍSTICAS DEL APGAR EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500 GR AL NACER. HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016 - JUNIO 2017.	53
TABLA 6 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS MATERNAS. UCI NEONATAL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017	54
TABLA 7 FRECUENCIA DE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS MATERNAS DE LOS RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	54
TABLA 8 FRECUENCIAS DE LOS DIAGNÓSTICOS PATOLÓGICOS DE LOS RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500GR. UCI NEONATAL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	55
TABLA 9 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE MADRE ADOLESCENTE Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	56
TABLA 10 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE MADRE AÑOSA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	57
TABLA 11 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE CONTROLES PRENATALES INSUFICIENTES Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	57
TABLA 12 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE VÍA DE PARTO Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	58
TABLA 13 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	59
TABLA 14 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE CORIOAMNIONITIS Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	60
TABLA 15 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE PREECLAMPSIA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	60
TABLA 16 ASOCIACIÓN ENTRE EL PESO MENOR DE 1000GR Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	61

TABLA 17 ASOCIACIÓN DE LA VARIABLE SEXO DEL RECIÉN NACIDO Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.....	61
TABLA 18 ASOCIACIÓN ENTRE LA EDAD GESTACIONAL Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	62
TABLA 19. ASOCIACIÓN ENTRE EL APGAR MENOR DE 6 AL MINUTO DE VIDA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	63
TABLA 20 ASOCIACIÓN ENTRE EL APGAR MENOR DE 6 A LOS 5 MINUTOS DE VIDA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	64
TABLA 21. ASOCIACIÓN ENTRE SEPSIS Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016-JUNIO 2017.....	65
TABLA 22. ASOCIACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.	66
TABLA 23. ASOCIACIÓN ENTRE LA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.....	66
TABLA 24. ASOCIACIÓN ENTRE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE Y MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016- JUNIO 2017.....	67
TABLA 25 FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS MENORES DE 1500 GR DE PESO AL NACER. UCI NEONATAL DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES. ENERO 2016-JUNIO 2017.....	68

I. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad neonatal es un índice que refleja el nivel de desarrollo de los pueblos, se considera un problema de salud pública y es el indicador básico a considerar para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio por ello su conocimiento tiene una gran implicación en la programación sanitaria de un país.¹

En el 2015, UNICEF presentó un reporte "Committing to child survival: a promise renewed," que concluyó que a nivel mundial la tasa de mortalidad neonatal (TMN) ha disminuido en un 47%, yendo de una relación de 36 fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos en el año 1990, hasta 19 fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos en el año 2015; es decir que 5.1 millones de fallecimientos neonatales en 1990 a disminuido a 2.7 millones en el año 2015. Así mismo, se vio que, de las muertes de los niños menores de 5 años, el 45% se producía durante la etapa neonatal.²

En nuestro país, la tasa de mortalidad en menores de 5 años, también aminoro su porcentaje en 77% desde el año 1992 al 2015; por otro lado, la tasa de mortalidad en los menores de 1 año, disminuyó en 72%; y por la tasa de mortalidad neonatal se redujo en 63%, según la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) en el año 2015. Al momento de analizar la tasa de mortalidad neonatal por periodos de años, observamos que, en promedio, entre los años 1992-2004, fue de 20.5 muertes/1.000 nacidos vivos y disminuyo a 9.25 para el periodo 2001-2012, mientras que entre el año 2013 al 2015 la tasa de mortalidad neonatal aumentó a 10.3 muertes por 1.000 nacidos vivos.³

En la actualidad, los neonatos con peso menor de 1500 gr., se han presentado como un punto importante en los últimos 20 años, con respecto a desarrollos en la medicina perinatal, tanto en el ámbito de patogenia como tratamiento de las patologías más frecuentes en este grupo etario. No obstante, estos recién nacidos

persisten contribuyendo desmedidamente a la morbimortalidad perinatal, a pesar sólo representar el 1,0-1,5 % del total de partos.⁴

En países desarrollados, las tasas de sobrevivencia de los recién nacidos de muy bajo peso oscilan alrededor del 85%⁵, en Latinoamérica dicha cifra es cambiante debido a la diversidad de realidades socioeconómicas⁶ así, por ejemplo, algunas zonas de Perú expresan la misma sobrevivencia que en los países desarrollados⁷. En nuestro país, el reporte más reciente es en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima donde se reportó un 60% de sobrevivencia para los RNMBP entre el periodo 2006 a 2010, un porcentaje similar encontrados años atrás.⁸

Conociendo entonces que el muy bajo peso al nacer constituye un problema a nivel mundial y que a pesar de las acciones de prevención de salud y del desarrollo del cuidado intensivo perinatal, este grupo tiende a acrecentarse, por lo que es necesario seguir avanzando y ampliando el conocimiento para así conseguir óptimos resultados y perfeccionar la atención integral de este problema, con la finalidad de incrementar no solo la tasa de sobrevivencia, sino también la calidad de vida, e impedir las complicaciones y secuelas que hoy están presentes en este grupo de niños menores de 1500 g.⁹

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

Por todo lo antes mencionado, se planteó la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de 2016 a Junio del 2017?

1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Actualmente se ve a nivel mundial que nacen un alto porcentaje de prematuros, y de ellos son los menores de 1500 gr (muy bajo peso al nacer) los que demandan una mayor atención médica, gastos hospitalarios, son los que más contribuyen a la mortalidad neonatal global, y que egresan con más morbilidad y secuelas.¹⁰

Hablar entonces sobre salud perinatal, ha sido, es y seguirá siendo muy sensible por las múltiples aristas que presenta y la problemática que surge. Es por eso que toda base de datos con respecto a factores que influyan en la mortalidad de este grupo de estudio, son de suma importancia ya que toda información aportada ayudará a una implementación sobre las estrategias actuales aplicadas en estos neonatos. En Perú, durante los últimos años se ha visto obligado a asumir este reto, de reducir la mortalidad en neonatos menores de 1500 gr, y es en el servicio de UCI donde básicamente se trata de implementar en cuanto a infraestructura, tecnología, etc. Lamentablemente esto genera un gran impacto económico, es por eso que se debe dar la importancia necesaria a los factores perinatales, ya sea para prevención o para un correcto manejo de estos pacientes, y así reducir la tasa de mortalidad en este grupo.⁴

En el Hospital Sergio E. Bernales se atienden un aproximado de 8500 (partos y cesáreas) al año que cada vez van en aumento debido a su alta demanda de pacientes y también de pacientes referidos a dicho hospital. En el año 2014 hubo 6590 nacimientos de ellos 58 fallecieron durante su estancia hospitalaria (Dirección estadística HNSEB), el 82% de ellos fueron prematuros menores de 1500 gr; entonces claramente se ve que, si bien se intenta mejorar este porcentaje, no se han visto cambios significativos en los últimos años por lo que es imprescindible analizar la situación local.¹¹

Por lo anterior mencionado el presente estudio se realizó para determinar los factores perinatales asociados a mortalidad en menores de 1500 gramos atendidos en UCI neonatal ya que es aquí donde en su mayoría se hospitalizan a estos pacientes. En general son escasos los estudios publicados sobre recién nacidos menores de 1500 gr en el Perú por lo cual la ampliación de conocimientos en este grupo de estudios no solo nos servirá como indicador de la situación actual de estos pacientes, si no también permitirá promover cambios y actividades de prevención.

1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, donde se realizó una

revisión de historias clínicas de los recién nacidos menores de 1500 gr hospitalizados en UCI neonatal entre Enero 2016 y Junio 2017. Este trabajo está dentro de la prioridad nacional Salud Materna, Perinatal Y Neonatal de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021 según el Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud del Perú¹²

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos asistidos en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo Enero 2016 al Junio 2017.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la tasa de mortalidad de la población de recién nacidos en el hospital.
- Determinar cuál es el factor perinatal más frecuente asociado a mortalidad neonatal.
- Analizar cuáles son los factores maternos sociodemográficos asociados a mortalidad neonatal.
- Determinar cuáles son los factores maternos clínicos asociados a mortalidad neonatal.
- Estudiar cuáles son los factores clínicos y demográficos neonatales asociados a mortalidad neonatal.

II. CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- Mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados. neonatología. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015.¹³

Se realizó un estudio cuantitativo y analítico donde el objetivo fue estudiar la prevalencia de la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos, así como sus factores asociados. Para el estudio se usó las historias clínicas de todos los recién nacidos con muy bajo peso al nacer nacidos en el área de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca. Se aplicaron los estadísticos Odds Ratio (OR) y chi cuadrado, este último para determinar asociación entre variables; aplicado esto se encontró que la prevalencia de mortalidad neonatal fue de 32,6%, la edad gestacional menor a 34 semanas y el peso al nacer menor a 1000 gramos se asociaron significativamente con mayor mortalidad. Mientras que los principales factores asociados para mortalidad neonatal de manera significativa ($p < 0,05$) fueron: una puntuación ≤ 6 en el APGAR al primer minuto; puntuación ≤ 6 en el APGAR al quinto minuto, el síndrome de distrés respiratorio y la hiperglicemia.

- Sobrevida en recién nacidos de la unidad de cuidados intensivos neonatales. Hospital Central de San Cristóbal. Venezuela 2012-2013.¹⁴

Mediante un estudio con diseño tipo observacional, retrospectivo, predictivo en la unidad de cuidados neonatales (UCIN) del hospital central de San Cristóbal, Se evaluó el tiempo de sobrevida de los neonatos en UCIN y se analizó factores principales que intervienen. La supervivencia se valoró mediante Kaplan Meier, que es un estimador no paramétrico, donde el suceso a evaluar fue la mortalidad durante la hospitalización; de la cual se obtuvo como resultados que la media estimada de tiempo en UCIN fue de 16,53 (Ic95%: 13,93 – 19,13) días, la cual se extiende si se excluyen los casos que tengan un tiempo de hospitalizados menor

de 3 días. Asimismo, se vio que la edad gestacional menor de 37 semanas, y el peso al nacimiento menor de 1500 gramos se asocian a tiempos estimados de sobrevivida más cortos de manera significativa ($p < 0,01$).

- Morbimortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un Hospital Regional – Colombia del 2011 a 2013.¹⁵

Consistió en un estudio tipo descriptivo, de corte transversal y retrospectivo, realizado en el Hospital Universitario Departamental de Nariño de Colombia, donde se examinaron 158 historias clínicas de los recién nacidos prematuros con peso menor de 1500 gramos internados en la unidad de cuidados intensivos neonatales durante el periodo de 2011 al 2013. El objetivo consistió en analizar la mortalidad y describir la morbilidad de este grupo de recién nacidos, para establecer métodos para mejorar esto. La información se analizó estadísticamente y se halló que de 5447 nacidos vivos el 2,9 % fueron menores de 1500 gramos, de estos el 52,5 % pertenecían al sexo masculino, 63,9% tuvieron como vía de parto la cesárea. El 23,4 % no recibió esteroides antenatales. También se obtuvo que la tasa de mortalidad fue de 7,3 por cada mil nacidos vivos. Todos aquellos con peso menor de 750 gr no sobrevivieron, así como tampoco ninguno con edad gestacional menor de 24 semanas.

- Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos con peso menor de 1500 g usando la escala CRIB II. México 2011.¹⁶

Se trató de un estudio tipo de casos y controles que se realizó durante el período 2007 al 2009, donde se examinaron las variables que analiza el CRIB II para conocer aquellos factores de riesgo que se relacionan con la mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 g al nacer. Se tomaron 52 casos (fallecidos) y 52 controles (sobrevivientes); de donde se obtuvo que la edad promedio fue 28.5 semanas de gestación y el peso promedio 865 g. Asimismo se determinó que los factores de riesgo que provocan el aumento de la mortalidad fueron: sexo masculino, Apgar bajo al primer minuto vida, Apgar bajo a los 5 minutos de vida, temperatura $< 36^{\circ}\text{C}$, hemorragia intraventricular y ventilación de alta frecuencia; siendo la causa principal más frecuente la prematuridad extrema en un 90% y la hemorragia intraventricular la causa directa más usual en un 40.3%, continuada

por shock séptico (19.2%), fuga aérea (11.5%), enfermedad de membrana hialina (9.6%), hemorragia pulmonar (9.6%) y enterocolitis (3.8%).

- Morbilidad y mortalidad de recién nacidos con peso menor de 1500 gramos asistidos en Hospitales Públicos de la Ciudad de Buenos Aires. 2012.¹⁷

El presente estudio hecho por la Red de Neonatología de los Hospitales Públicos de la Ciudad Autónoma en Buenos Aires, quienes registraron los datos de forma prospectiva y con una metodología estandarizada; cuyo objetivo fue analizar la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN), así como el de determinar la mortalidad ajustada por riesgo utilizando el puntaje de la Red Neonatal de los países del cono sur de América (NEOCOSUR). Para eso se tomó a todos los neonatos vivos atendidos en aquellos hospitales pertenecientes a la red, que presentaron un peso de 500 a 1500 g al momento del nacimiento, durante el periodo de tiempo de 2008 a 2010, y además se hallaron las tasas de mortalidad, morbilidad y la mortalidad ajustada por riesgo según puntaje de NEOCOSUR. Luego del análisis se encontró que, del total de nacimientos registrados, el 1,26 % pesó menos de 1500 g. Menos de la mitad de ellos recibió corticoides antenatales completos. Entre las patologías que se encontraron, predominó el desarrolló síndrome de dificultad respiratoria con un 62,7%; el resto de porcentaje se repartió entre: enterocolitis (5,4%), hemorragia endocraneana (10,1 %), retinopatía grave (13,4 %), un 10,7% presentó displasia broncopulmonar; asimismo la sepsis precoz fue del 5,6%, mientras que la tardía de 9,6%. Además, se vio que la mortalidad en recién nacidos fue del 29,2% y la ajustada sin malformados graves, 25,4%. Por otro lado, supervivencia de neonatos con peso ≥ 750 gr y con edad gestacional ≥ 26 semanas fue de 50%. Así también, el cociente mortalidad observada/esperada fue de 1,04, con gran variabilidad. Por tanto, se llegó a la conclusión que el porcentaje de RNMBPN que recibió corticoides antenatales es bajo, las incidencias de sepsis y ROP grave son altas; mientras que la mortalidad ajustada por riesgo es mayor que la esperada.

- Tendencia de la mortalidad infantil y de neonatos menores de 32 semanas y de muy bajo peso. 2011.Chile.¹⁸

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo de datos secundarios agregados, con aproximación ecológica, y tuvo como objetivo valorar la tendencia de la mortalidad

infantil durante los años 1990 al 2004 y la mortalidad de prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional y niños con peso menor de 1500 gramos al nacer, entre 2000-2005, se contrastaron los datos secundarios globales por componentes del Servicio de Salud Valdivia con los totales del país, en Chile. Se pudo hallar la mortalidad específica, por mil nacidos vivos, para los menores de 32 semanas y los que presentaban peso menor a 1500g, se estableció las causas de muerte y se evaluaron su relación con intervenciones específicas, tales como el uso de surfactante y corticoides prenatales. Como resultados se vio que, comparando con la década precedente, la mortalidad infantil no disminuye a partir del año 2000 y la diferencia entre los valores nacionales y locales anteriores al 2000 disminuyeron de manera considerable. Asimismo, se observó que la mortalidad en los recién nacidos vivos con <32 semanas y <1500g cambió entre 88% a 200%, viéndose que la principal causa de muerte fue el síndrome de distrés respiratorio y el uso de corticoides y surfactante resultaron como factores reductores de la mortalidad.

- Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una red neonatal sudamericana-2014.¹⁹

Fue realizado por Fernández R. y D'Apremont I. quienes usaron los datos obtenidos prospectivamente durante el periodo de tiempo de Enero 2001 a diciembre 2011, de los recién nacidos con peso al nacer de 500 a 1500 g asistidos a los diversos centros participantes de la Red Neonatal Neocosur, donde se incluyen 26 unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) de seis países de América del Sur, entre ellos tenemos a Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay. Con el fin de estudiar la supervivencia y morbilidad importante según edad gestacional (EG) en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento (RNMBPN) y, con estos resultados, construir una cartilla que permitiría brindar información a profesionales de la salud perinatal y padres de prematuros de muy bajo peso. Se analizaron los datos y se obtuvo que la mortalidad global fue 26%, que incluye 2,6% que falleció en sala de partos. Se realizaron cartillas de supervivencia y morbilidad para cada semana de gestación a partir de los datos obtenidos. La supervivencia al momento del alta aumentó de 29% a las 24 semanas de EG a 91% a las 31 semanas. La incidencia de morbilidad neonatal

relevante se relacionó inversamente con la EG ($p < 0,001$). De la población total se vio que un 30,8% presentó retinopatía del prematuro; 25%, displasia broncopulmonar; 10,9%, enterocolitis necrotizante; 7,2%, hemorragia intraventricular grave; y 4,6%, leucomalacia periventricular. De los que sobrevivieron, 47,3% no presentó ninguna de estas 5 patologías encontradas.

- Sepsis neonatal. caracterización en recién nacidos de muy bajo peso. experiencia de once años. Paraguay-2013.²⁰

Fue un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, donde se incluyeron a los neonatos atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatal con peso al nacer de 500 y 1500 gramos, durante el periodo de enero del 2001 a diciembre del 2011 en el Departamento de Neonatología del Hospital de Clínicas. Tuvo como objetivo hallar la incidencia, mortalidad y etiología de la sepsis neonatal precoz y tardía. Se analizaron finalmente 364 recién nacidos con bajo peso al nacer ingresados a la UCIN, de los cuales 110 no sobrevivieron y 254 se dio de alta; la sobrevivencia fue 69,7%. Asimismo, se vio que la sepsis precoz estuvo presente en 14 que representa el 3,8%, falleciendo el 64,3% de ellos. Además, en el primer evento de sepsis tardía que se presentaron en 123 (33,8%), 34(27,6%) de ellos no sobrevivieron; mientras que en el segundo episodio de sepsis ocurridos en 43 RN, murieron 11(25,6%) y en el tercer evento que se vio en 10 RN, se tuvo una letalidad del 10%; por lo que se concluyó que la sepsis precoz se presenta con una incidencia baja en recién nacidos con bajo peso al nacer, pero con elevado desenlace fatal, mientras que la incidencia de sepsis tardía es alta con similar propensión en once años. Comparando otras características se vio que, con respecto al intervalo de peso de 500 a 750 grs, los casos pertenecientes a este grupo presentaron mayor letalidad para el primer evento de sepsis tardía, desencadenando la muerte en el 50% de ellos. Otros datos destacables del estudio fueron con respecto a la etiología de la sepsis donde se vio que en la sepsis precoz el germen prevalente sigue siendo el *Streptococcus* del Grupo B; mientras que en la sepsis tardía fueron *Estafilococos* coagulasa negativo.

- Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una unidad de tercer nivel en la Ciudad de México 2011.²¹

Fue un estudio observacional retrospectivo donde se utilizaron casos de recién nacidos prematuros, con diagnóstico de HIV egresados de las terapias neonatales del Instituto Nacional de Perinatología (INPer) en el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2009; donde se analizaron variables maternas y neonatales mediante estadística descriptiva y se determinaron factores asociados a la gravedad de la hemorragia intraventricular por medio del cálculo de razón de momios. Se obtuvieron como resultados que la frecuencia de HIV fue de 6.1% y de acuerdo a la gravedad de la hemorragia intraventricular, el grado I ocurrió en más de la mitad (62%), en comparación a los grados II, III y IV. Asimismo, se determinó que los factores asociados a hemorragia grado III y IV, fueron: peso < 1,000 g con, Apgar menor de 6 a los cinco minutos y enterocolitis necrosante.

- Risk factors for neonatal mortality among very low birth weight neonates, Iran. 2013.²²

El presente estudio fue hecho por Neonatologist, Maternal-Fetal-Neonatal Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Donde se usaron como base de datos los expedientes médicos de todos los recién nacidos que pesaron ≤ 1500 g, nacidos en el hospital Vali-e-Asr(2001-2004).

Cuyo objetivo fue de determinar los factores de riesgo que causan aumento en la mortalidad neonatal de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (VLBW); para eso se compararon dos grupos de neonatos (vivos y muertos) hasta el momento de alta hospitalaria. La población estuvo conformada por un total de 317 neonatos, donde se vio que existía una relación significativa entre bajo peso al nacer, menor de 1000 g, Apgar

Puntuación <6 a los 5 minutos, resucitación al nacer, síndrome de dificultad respiratoria, necesidad de ventilación mecánica, complicaciones neurológicas y hemorragias intraventriculares; por lo que se consideraron como los factores de alto riesgo. El análisis de regresión indicó que cada aumento de peso de 250 g hasta 1250 g tiene un efecto protector y de reducción de la tasa de mortalidad. Se concluyó que las causas de muerte de los recién nacidos que pesan más de

1.250 g deben buscarse en factores distintos del peso. Se calculó que la tasa de supervivencia era del 80,4% para los recién nacidos que pesaban más de 1000 g.

- Morbilidad y mortalidad neonatal en pacientes con rotura prematura de membranas pretérmino. Cuba 2013.²³

El presente estudio realizado en el Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro". Fue de tipo descriptivo retrospectivo de 45 gestantes con rotura prematura de membranas pretérmino, entre las 28,0 y 32,6 semanas de edad gestacional quienes fueron atendidas en dicho hospital entre enero de 2006-diciembre 2008 donde se buscó determinar la morbimortalidad neonatal de las pacientes que presentaron rotura prematura de membrana pretérmino. Luego del análisis se observó que casi la mitad de la población pesó menos de 1 500 g; además la enfermedad de membrana hialina y la sepsis neonatal fueron las complicaciones más frecuentes, así como también se vio predominio de la enfermedad de membrana hialina en los que concluyeron la terapia esteroidea por más de 8 días. Por último, se concluyó La mortalidad neonatal fue significativa en los recién nacidos con peso inferior a 1 500 g.

- Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public Hospital in Rio de Janeiro, rj. Brazil. 2013.²⁴

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la mortalidad infantil en recién nacidos de bajo peso al nacer, nacido en el hospital Río de Janeiro en Brasil durante los años 2002-2006. Para lo cual se realizó un estudio retrospectivo de cohorte utilizando el método de vinculación probabilística para identificar la mortalidad infantil. Se incluyó 782 nacimientos de recién nacidos de muy bajo peso al nacer y se procedió a calcular las proporciones de mortalidad según los intervalos de peso al nacer y período de muerte. Se utilizó el método de Kaplan-Meier para estimar la probabilidad de supervivencia acumulada global. La asociación entre la escolaridad materna y la Supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso al nacer por medio de modelos de riesgo proporcional de Cox ajustado para: atención prenatal, peso al nacer y peso gestacional años. Se vio como resultado que el 28,6% murieron antes de un año de edad; la mortalidad

neonatal fue del 19,5% y la mortalidad neonatal temprana fue del 14,9%; la mortalidad fue la más alta en el grupo de menor peso (71,6%). Los recién nacidos cuyas madres tenían menos de cuatro años de escolaridad tenían 2,5 mayor riesgo de muerte que aquellas madres con ocho años de escolaridad o más.

ANTECEDENTES NACIONALES:

- Factores perinatales asociados a mortalidad neonatal en menores de 1500 gramos. Instituto Nacional Materno Perinatal en Perú -2012.⁸

El presente estudio realizado por García y cols. cuyo objetivo fue determinar los factores Perinatales asociados a la mortalidad neonatal en menores de 1500 g en el Instituto Nacional Materno Perinatal tuvo un diseño tipo cohorte, utilizando una muestra de 1265 nacimientos de RNMBP entre los años 2006 al 2010. Después del análisis multivariado se obtuvo asociación significativa entre el mayor riesgo de mortalidad neonatal con la preeclampsia, la rotura prematura de membranas, el parto vaginal, ser de género masculino y las patologías neonatales que incluyeron la depresión al nacer severa, la asfixia, la enfermedad de membrana hialina y la hemorragia intraventricular severa. Siendo entre los factores maternos la preeclampsia con 59% y el RPM con 42% los de mayor significancia para muerte neonatal.

- Morbilidad en prematuros con peso menor de 1500 gramos y preeclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2010–2014.²⁵

Estudio de cohortes retrospectivo donde se comparó dos grupos: Grupo A (compuesto por 60 recién nacidos menores de 1500gr nacidos de madres preeclámpticas) y el grupo B (conformado por 160 recién nacidos menores de 1500g nacidos de madre no preeclámpticas), el objetivo consistió en establecer el efecto de la preeclampsia en la morbilidad de los neonatos menores de 1500 gr, de madres preeclámpticas, tal como la presencia de sepsis, necesidad de ventilación mecánica, depresión respiratoria al minuto. Después de un análisis estadístico mediante tablas de doble entrada, se utilizó la prueba Chi cuadrado, considerándose significativo una $p < 0.05$, e intervalos de confianza al 95%. También se estudió la morbilidad. Luego del análisis se encontró que no existían diferencias estadísticamente significativas, entre ambos grupos con respecto a

edad materna, peso al nacer, Apgar al minuto, edad gestacional y el sexo del RN. Si existieron diferencias estadísticamente significativas, en cuanto a la necesidad de ventilación mecánica, donde el grupo A tiene un efecto protector moderado frente al grupo B. Asimismo, existe un beneficio moderado frente a la presencia de sepsis temprana del grupo A frente al grupo B. Por lo tanto, se concluyó que existe una alta frecuencia de complicaciones presentes en los neonatos de madres preeclámpticas, hay un mayor riesgo de morbilidad en el caso de prematuros; pero contrastado con un grupo similar, existe un efecto protector moderado con respecto a la necesidad de ventilación mecánica y la presencia de sepsis, mientras que con respecto al grado de depresión respiratoria y mortalidad resultaron similares.

- Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer. -Huancayo-2012.²⁶

El presente estudio se realizó en el Hospital Nacional Ramiro Priale EsSalud Huancayo, donde se tuvo el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacido de muy bajo peso al nacer. Fue un estudio de casos y controles donde se revisó historias clínicas de los recién nacidos menores de 1500 gr, nacidos entre Enero del 2010 a Diciembre del 2011 hospitalizados en la unidad de cuidado intensivos. Se estudiaron 102 neonatos con peso al nacimiento menor a 1500 gramos, atendidos en la UCIN. De ellos, 24 fallecieron (mortalidad de 24,5 %.). Al comparar las características entre grupos (casos y controles), se encontró diferencia significativa ($p < 0,05$) en peso de nacimiento, edad gestacional y Apgar. Mientras que los factores de riesgo con asociación significativa mediante regresión logística fueron: reanimación cardiopulmonar, Apgar menor de 3 al minuto, peso de nacimiento menor a 800 gramos, edad gestacional menor de 26 semanas, choque séptico y uso de inotrópicos. Se encontró como conclusión que existe asociación significativa entre mortalidad y los factores natales y postnatales, mas no con los prenatales.

- Incidencia de la hemorragia intraventricular en prematuros de muy bajo peso y sus factores asociados en un Hospital Nacional de Lima, Perú-2014.²⁷

Fue un estudio Caso-control, retrospectivo, en una cohorte anidada desde julio 2010 hasta abril 2012 en el Hospital Nacional Almenara. El diagnóstico de HIV se

realizó mediante ecografía cerebral. Se obtuvo como incidencia anual general 33,53%. Se concluyó que la incidencia anual general fue alta, y el factor asociado encontrado en las primeras 72 horas fue la menor edad gestacional y después de las 72 horas fueron las complicaciones del soporte ventilatorio (como hipercapnia, neumotórax, hipocapnia y atelectasia).

- Factores de riesgo para sepsis neonatal tardía en recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacer. Trujillo- Perú 2013.²⁸

Se realizó un estudio observacional analítico y retrospectivo donde la población usada fueron los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos, nacidos en el Hospital Belén de Trujillo durante los años 2000-2012. Donde se tuvo como objetivo el establecer si la estancia hospitalaria prolongada, la intubación endotraqueal, CPA, nutrición enteral total, catéter umbilical, catéter venoso periférico y sonda orogástrica son factores de riesgo para sepsis neonatal tardía en este grupo de estudio, donde se obtuvieron concluyó que estos son factores de riesgo para sepsis neonatal en recién nacidos con menos de 1500gr de peso al nacer.

- Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el hospital de apoyo de Sullana ii-2 en los años 2012-2013.²⁹

El estudio fue realizado por Gorriti K., de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles; con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital de Apoyo Sullana durante los años 2012-2013. Se usó como población de 120 neonatos de muy bajo peso (MBPN) divididos en dos grupos: fallecidos y sobrevivientes, donde luego del análisis bivariado estadístico sobre de variables en estudio se evidenció asociación de mortalidad en recién nacidos con muy bajo peso al nacer, que presentaban factores como edad gestacional <28 semanas, Apgar a los 5 minutos menor a 3, sepsis neonatal, síndrome distrés respiratorio neonatal. Asimismo, se asoció el uso de surfactante y la ventiloterapia con una mayor mortalidad, en aquellos recién nacidos en estado crítico, por lo que se concluyen como factores de severidad de enfermedad en neonato en estado crítico.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 MORTALIDAD NEONATAL:

Es el indicador que se usa para especificar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivencia de los recién nacidos antes de alcanzar los 28 días de vida, en determinado país, región o en una población específica atendida en un centro perinatal. La tasa de mortalidad neonatal también es un indicador muy importante para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio y es un indicador de impacto de los programas e intervenciones en esta área.³⁰

La Organización Mundial de Salud (OMS) lo conceptualiza como la muerte producida entre el nacimiento (posterior a la expulsión completa del niño, sin tener en cuenta la edad gestacional, respire o dé alguna señal de vida) hasta los 28 días de vida. Se ha dividido en mortalidad neonatal precoz, hasta los 7 días de vida y tardía desde los 7 días hasta los 28 días. Debe diferenciarse de la mortalidad perinatal que es la suma de la mortalidad fetal tardía y de la mortalidad neonatal precoz.³¹

Los fallecimientos de neonatos, constituyen el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayoría de los fallecimientos de neonatos (el 75%) se produce durante la primera semana de vida, y de éstos entre el 25% y el 45% se producen en las primeras 24 horas.³²

En relación a la supervivencia, el primer mes de vida está influenciada por un gran número de factores: ambientales, sociales y genéticos los cuales determinan el crecimiento fetal, posible riesgo de malformaciones, nacimientos prematuros, bajo peso al nacer o la utilización de servicios de neonatología y obstetricia. Los predictores más importantes de muerte neonatal son la edad gestacional (prematurez) y el bajo peso al nacer^{33,34}; no obstante, estos están influenciados por otras variables, tales como factores maternos, donde se incluye al antecedente obstétrico de la madre (la edad materna, paridad, espacio intergenésico, control prenatal) y aspectos sociales (embarazo en la adolescencia, estado civil, nivel educacional). Asimismo, se ha relacionado con peor pronóstico

a futuro, la presencia de hemorragia intraventricular (HIV), leucomalacia periventricular (LPV), displasia broncopulmonar (DBP), retinopatía del prematuro (RDP) y enterocolitis necrotizante (ECN).^{35,36}

2.2.2 CLASIFICACIÓN DEL RECIEN NACIDO SEGÚN SU PESO:

Según la clasificación de la OMS el término “Bajo peso al nacer” hace referencia a todo neonato cuyo peso al nacer es inferior a 2.500 g (independiente de la edad de gestación) y con un peso mayor de 1500 gr. “Muy bajo peso al nacer” hace referencia a todo recién nacidos con peso al nacer menor de 1.500 g y representan entre el 1 y el 1,5% del total de nacimientos. “Extremadamente bajo peso al nacer”, se refiere a todo a recién nacidos que pesan menos de 1.000 g al nacer; comprenden una subclase única de la población neonatal. Estos niños constituyen menos del 1% de todos los nacidos vivos, que ocupan la mayoría de las camas de cuidados neonatales.³⁷

2.2.3 CONTROLES PRENATALES:

Según la OMS el cuidado del embarazo en forma temprana, periódica e integral, disminuye consideradamente el riesgo de complicaciones y muerte tanto materna como perinatal; propicia una adecuada atención del parto y asegura condiciones favorables de salud tanto para las madres como a sus hijos/as en los períodos inmediatamente posteriores al nacimiento, debido a esto se disminuye la incidencia de discapacidad de causa congénita. Un control prenatal óptimo en el embarazo de bajo riesgo según la Organización Mundial de la Salud comprende un mínimo de cinco chequeos por personal profesional de salud calificado (médico u obstetrix).³⁸

La frecuencia recomendada para un embarazo no complicado es: ³⁸

- Cada 4 semanas durante las primeras 28 semanas
- Cada 2-3 semanas entre la semana 28 a la semana 36
- Semanalmente después de las 36 semanas
- Según la guía del ministerio de salud del Perú, se considera como mínimo que una gestante reciba 6 atenciones prenatales, distribuidas de la siguiente manera: ³⁹
- Dos atenciones antes de las 22 semanas
- La tercera entre las 22 a 24 semanas
- La cuarta entre las 27 a 29
- La quinta entre las 33 a 35
- La sexta entre las 37 a 40 semanas.

2.2.4 CLASIFICACIÓN DE PARTO: ⁴⁰

- Por la edad gestacional:
 - Pretérmino: Parto que ocurre entre las 22 y 36 semanas de amenorrea.
 - A Término temprano: 37 a 38.6 semanas cumplidas.
 - Término completo: 39 a 40.6 semanas cumplidas
 - Prolongado: 41 semanas en adelante.
 - Post término: 42 semanas o más.
- Por la intervención o no de agentes externos:
 - Espontáneo (sin intervención).
 - Provocado o Inducido (con intervención).
- Por la evolución fisiológica
 - Normal o Eutócico.
 - Distócico (hay alteración contráctil o del mecanismo del parto).
- Por la presentación del feto
 - Cefálico (vértice, cara y frente).
 - Pélvico (franco de nalgas).

- Incompleto o completo (de nalgas).
- Por la vía del nacimiento
 - Vaginal (espontáneo o instrumental-fórceps, vacuum extractor).
 - Abdominal (cesárea).

- Por el número de fetos
 - Único.
 - Múltiple

2.2.5 MADRE ADOLESCENTE

Según las Estadísticas Sanitarias Mundiales en el 2014 se indicó que la tasa media de natalidad mundial entre las adolescentes de 15 a 19 años es de 49 por 1000 muchachas. Las tasas nacionales oscilan de 1 a 299 nacimientos por 1000 muchachas, siendo las más altas las del África Subsahariana.⁴¹

La reproducción prematura aumenta el riesgo tanto para las madres como para los recién nacidos. En los países de ingresos bajos, los recién nacidos de madres menores de 20 años sufren un riesgo en un 50% superior de mortalidad prenatal o de morir en las primeras semanas de vida que los bebés de mujeres de 20 a 29 años. Por lo tanto, cuanto más joven sea la gestante, mayor será el riesgo para neonato. Además, los bebés de madres adolescentes tienen una mayor posibilidad de tener bajo peso al nacer, y como consecuencia un mayor riesgo de efectos negativos a largo plazo.

El embarazo en la adolescencia persiste como el problema principal contribuyente a la mortalidad materna e infantil, así como a la asociación enfermedad-pobreza.⁴¹

2.2.6 MADRE AÑOSA

Este término se usa cuando el embarazo se produce cuando las madres presentan una edad ≥ 35 . En los últimos 10 años, se ha observado un patrón frecuente, que consiste en retrasar el primer embarazo; esto provocaría un

incremento de las complicaciones materno-fetales, debido al claro envejecimiento del sistema reproductor femenino. Entre las complicaciones más importantes tenemos: trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, prematurez, mayor índice de cesáreas, puntuación baja en la escala de Apgar, muerte perinatal y bajo peso al nacer. Además, se ha visto que el embarazo a edades > 35 años aumenta en 1.0-2.5% el riesgo de causar malformaciones no cromosómicas. En cuanto al crecimiento del feto, la tasa de nacidos con un peso pequeño para la edad gestacional es 66% más alta en mujeres > 40 años, cuando se compara con mujeres entre 20-24 años de edad.⁴²

2.2.7 TEST DE APGAR

Es un método de evaluación inmediato del estado general del neonato, que nos ofrece una visión de la adaptación y vitalidad tras el nacimiento. Esta prueba fue propuesta por la Dra. Virginia Apgar, una anestesista obstétrica, que, en el año de 1952, buscaba averiguar de manera rápida y sencilla la situación de los recién nacidos y valorar así los efectos, en ellos, de la anestesia que recibían las parturientas. Se lleva a cabo al minuto y a los cinco minutos de nacer.⁴³

En el test se evalúan 5 datos o parámetros, dándole cierto puntaje a cada uno:

- La frecuencia cardíaca del recién nacido
- El esfuerzo que hace para respirar.
- El tono muscular, que se valora viendo la postura y los movimientos.
- La irritabilidad refleja, que es la respuesta y los gestos que hace el recién nacido ante los estímulos.
- El color de la piel.

A cada uno de los parámetros se les da una puntuación que puede ser de 0, 1 o 2; luego se suman todos obteniéndose un puntaje total entre 0 y 10. Este puntaje se realiza al minuto y a los cinco minutos de vida, de forma que al final se obtienen así dos números, el primero correspondiente a la puntuación al minuto 1 de vida y el segundo al minuto 5.⁴³

Obtener 10 puntos en este score no es muy frecuente, ya que, al nacimiento la gran mayoría presentan en ocasiones cierta palidez, además de las manos y los pies azulados, por lo tanto, esto genera una puntuación de 1 en el color. Generalmente las puntuaciones de 7 o superiores indican una buena adaptación a la vida tras el nacimiento.⁴³ (Tabla N°1)

Tabla 1. Score de Test de Apgar

Signo	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausencia de latido	Menos de 100 latidos por minuto	Más de 100 latidos por minuto
Respiración	Ausente	Lenta, irregular	Buena, llanto
Tono muscular	Flácido	Extremidades algo flexionadas	Movimiento activo
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Quejido, mueca	Tos, estornudo, llanto, reatrimiento vigoroso
Coloración	Azul o pálido	Cuerpo rosado con extremidades azules	Completamente rosado

2.2.8 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA

La ruptura prematura de membranas (RPM) se define como la rotura de las membranas ovulares antes que comience el trabajo de parto, y como acto seguido la salida del líquido amniótico.⁴⁴ Generalmente las RPM son a término y provoca el desencadenamiento del parto de manera espontánea en las siguientes 24-48 horas en un 60%-95% de los casos, aún si las condiciones cervicales no fueran favorables. Menos frecuente es la RPM de manera pretérmino, que representa un 30% de los partos pretérmino, provoca complicaciones en el 2-4% de todas las gestaciones únicas, estas complicaciones también se verían, aunque con un porcentaje mayor (7-20%) en las gestaciones gemelares. En estos últimos años el límite de la viabilidad ha disminuido, por lo ende, actualmente señalamos

a la RPM previsible cuando ésta se presenta antes de la semana 24.0 de gestación.⁴⁴

2.2.9 HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR

Es la variedad más común de hemorragia intracraneal neonatal, y está presente característicamente en el prematuro, comenzando en la matriz germinal (zona donde se ubica células precursoras de la glía, que se encuentra altamente vascularizada). En cuanto a su etiología, implica la relación de diversos factores, y se dice que principalmente es debido a la fragilidad de los vasos de la matriz germinal y alteraciones en el flujo cerebral. Esta lesión no solo se relaciona con su mortalidad y su incidencia en sí, sino también con las secuelas, tales como la parálisis cerebral, retardo mental, y crisis epilépticas en los recién nacidos afectados, las cuales están relacionados al grado de severidad de la hemorragia intraventricular.²⁷

2.2.10 CORIOAMNIONITIS

Esta se define como la obtención de un cultivo positivo en líquido amniótico, donde la muestra obtenida fue mediante un procedimiento llamado amniocentesis; se habla de corioamnionitis o también llamada infección ovular clínica cuando la paciente presenta una infección intraamniótica conjuntamente con síntomas. La sintomatología característica de la corioamnionitis clínica sigue siendo observada con aparente frecuencia en nuestra práctica médica ; pero a pesar de eso, estudios recientes permitieron conocer la presencia de una serie de fenómenos que se presentan previamente a este evento, que más bien pareciera ser el resultado final de una larga secuencia fisiopatológica, donde está involucrada la infección intraamniótica, y cuya consecuencia es el término del embarazo sin tomar en consideración la edad gestacional, ya sea por el inicio espontáneo del trabajo de parto o por indicación médica.⁴⁵

La corioamnionitis clínica provoca complicaciones entre el 2 y el 11 % de todos los embarazos, y más o menos en el 5 % de los casos el feto presenta infección; es mucho más común en los partos prematuros. La incidencia de corioamnionitis histológica subclínica es mayormente frecuente en embarazos pretérmino: 40 % entre 24 y 28 semanas, 30 % entre 28 y 32 semanas, 20 % entre 30 y 36

semanas y 10 % en embarazos mayores de 37 semanas; la corioamnionitis, aparece alrededor del 1% de todas las gestaciones; se observa en un 5 a 10 % de los pacientes con rotura prematura de membranas a término, y en un 44% de los casos precede a la rotura de membranas.⁴⁵

2.2.11 ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

La Enfermedad de Membrana Hialina (MH), es una de las entidades pertenecientes al grupo de causas de distrés respiratorios del recién nacido y se debe a un déficit en la producción de surfactante, lo que interrumpiría con el correcto reclutamiento de la unidad alveolar y el intercambio gaseoso.⁴⁶ Se presenta característicamente en neonatos menores de 35 semanas y su incidencia aumenta mientras menos edad gestacional presente, de manera que afecta en un 60% a los menores de 28 semanas de edad gestacional y solo a un 5% de los mayores de 35 semanas.⁴⁷

Existen factores que también influyen en su presentación, entre ellas tenemos la prematurez, la asfixia perinatal, diabetes materna, ausencia de corticoides antenatales, cesárea sin trabajo de parto, sexo masculino y la raza blanca. Siendo la prematurez el factor de riesgo más importante.⁴⁸

2.2.11. SEPSIS NEONATAL

Con la finalidad de conseguir un diagnóstico exacto de sepsis neonatal se han propuesto múltiples criterios diagnósticos. En un inicio, los criterios que definían sepsis en el neonato, fueron iguales a los usados en la población adulta, propuestos por Bone *et al.*, quien definió sepsis como la presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) más un foco infeccioso. La utilidad de este concepto, que fue acogida para la población pediátrica y neonatal por diversos autores, se ha visto cuestionada en diversas situaciones.⁴⁹ Dependiendo del momento en que esta empieza, se ha dividido en temprana y tardía; en el primer caso, cuando se produce dentro de las primeras 72 horas del nacimiento, y se relaciona con infecciones verticales por transmisión de la madre o adquiridas durante el nacimiento.⁵⁰ En el caso de la sepsis tardía, se asume que se debería a agentes infecciosos intrahospitalarios y se asocia con el uso de líneas vasculares, ventilación asistida, procedimientos quirúrgicos y tratamientos

antimicrobianos recibidos anteriormente, entre otros factores. Cuando hablamos de los agentes causales asociados, se tiene que, en la sepsis temprana, principalmente es causada por el Streptococcus perteneciente al Grupo B, esto en países desarrollados, continuando en frecuencia esta la Escherichia coli, Klebsiella y Listeria. En la sepsis tardía, tenemos a los Staphylococcus aureus y estafilococos coagulasa-negativos como agentes etiológicos principalmente, continuando en frecuencia por las enterobacterias.⁵⁰⁻⁵³

Por motivo que es difícil aislar un patógeno en neonatos, Zea-Vera A, Turin CG, Ochoa TJ, siguiendo a Haque y colaboradores han propuesto utilizar variables clínicas y de laboratorio para definir la sepsis neonatal tardía. (Tabla N°2).⁴⁹

Tabla 2 Variables clínicas y laboratoriales utilizadas para el diagnóstico de sepsis en recién nacidos.

VARIABLES
Variable clínica
Inestabilidad de temperatura
Frecuencia cardíaca >1DS por encima de lo normal para la edad (≥ 180 latidos/min, ≤ 100 latidos/min)
Frecuencia respiratoria (>60 respiraciones/min) más quejido o desaturación
Letargia o alteración del estado mental
Intolerancia a la glucosa (glucosa en sangre >10mmol/L)
Intolerancia alimentaria
Variable hemodinámica
Presión arterial 2DS por debajo de lo normal para la edad
Presión sistólica < 50 mmHg (recién nacido 1)
Presión sistólica < 65 mmHg (infantes ≤ 1 mes)
Variable de perfusión tisular
Llenado capilar >3 segundos
Lactato en plasma >3 mmol/L
Variable inflamatoria
Leucocitosis (Leucocitos $>34000 \times 10^9/L$)
Leucopenia (Leucocitos $<5000 \times 10^9/L$)
Neutrófilos inmaduros >10% **
Tasa de neutrófilos inmaduros/totales > 0,2***
Trombocitopenia $<100\ 000 \times 10^9/L$
Proteína C-reactiva (PCR) >10 mg/dL o >2DS por encima del valor normal ****
Procalcitonina > 8,1 mg/dL o 2DS por encima del valor normal

*Modificado de Haque KN, 2005(23); **neutrófilos inmaduros: metamielocitos, mielocitos y abastionados; *** neutrófilos inmaduros/totales: (metamielocitos, mielocitos y abastionados) /neutrófilos totales; ****Notar que las unidades están en mg/dL, no mg/dL, se debe hacer la conversión; DS: desviación estándar.

Los criterios para establecer el diagnóstico de sepsis, con diversos grados de certeza, fueron creados por expertos en un consenso internacional. Ellos concuerdan que es difícil llegar al diagnóstico, por lo que intentaron homogenizar los criterios permitiendo diversos grados de certeza. Los casos en los que se presenta tanto los signos clínicos de infección como un hemocultivo positivo, se definen como sepsis confirmada. En el caso que, no se consiga aislar al patógeno mediante el hemocultivo, pero se presentara una sepsis clínica, son categorizados de acuerdo a las variables laboratoriales. Si se presentaran por lo menos 2 resultados de laboratorio alterados, se establece como una sepsis probable, que nos indica una alta sospecha de sepsis y que probablemente la baja sensibilidad del hemocultivo no permite un correcto aislamiento de los patógenos. En el escenario donde no se cumpliera con los criterios anteriores, pero se tuviera un resultado de proteína C reactiva (PCR) mayor a 10mg/dl, este se definiría como una sepsis posible, indicando un menor grado de certeza, es decir que si bien es cierto el diagnóstico es inseguro, pero este no puede ser descartado. Y, por último, en el caso que no se cumpliera con ninguno de estos criterios, se descartaría el diagnóstico de sepsis.⁴⁹

2.2.12 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

La enterocolitis necrotizante(NEC), es una patología inflamatoria intestinal de los recién nacidos causada por diversos factores, suele aparecerse repentinamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (NICU). Presenta una alta morbimortalidad, especialmente en lactantes extremadamente prematuros. Es la emergencia gastrointestinal más frecuente, siendo el íleon terminal y el colon proximal los sitios que con mayor frecuencia se afecta, sin embargo, cualquier segmento tanto del intestino delgado como el grueso podrían estar afectados. En algunos pacientes esta enfermedad presenta una evolución rápida y fulminante, que provoca el daño del intestino de forma irreparable, denominándose como «NEC totalis». En las últimas décadas se ha investigado de manera amplia el mecanismo preciso que iniciaría la inflamación y las lesiones en el intestino, pero a pesar de los intentos, este sigue siendo poco conocido.⁵⁴

Se estima que la enterocolitis necrotizante afecta aproximadamente a uno de cada 10 prematuros con peso al nacer menor a 1000 g, resultando en un

morbilidad y mortalidad significativas, característicamente en los prematuros extremos.

Existe un déficit del establecimiento de una clínica significativa, además de un incremento de la prevalencia de NEC; esto se ha atribuido a una serie de factores, entre ellos tenemos: el incremento de la sobrevivencia de los neonatos prematuros más pequeños y enfermos con mayor riesgo de NEC, debido a que se accede con mayor frecuencia a las modernas Unidades de cuidados intensivos, que se encontrarían bien equipadas; por otro lado, la incapacidad de diferenciarla de la "intolerancia a la alimentación", alteraciones en la flora intestinal por el uso de antibioticoterapia y la inadecuada práctica de alimentación, transfusiones sanguíneas durante la alimentación como probable riesgo de acrecentamiento de NEC y la imposibilidad para crear un modelo animal que simule dicha enfermedad humana.⁵⁴

2.2.14. PREECLAMPSIA

La preeclampsia es una patología irreversible y progresiva, que provoca diversos daños a múltiples órganos, por lo que es causante de una gran proporción de muertes maternas y perinatales, donde según diversas investigaciones establecen una relación con la hipertensión.⁵⁵

Complica de 3 a 22% de los embarazos y es la segunda causa de muerte materna en el Perú, con 32%, y la primera causa de muerte materna en el Instituto Nacional Materno Perinatal, con 43%.⁵⁵

En cuanto al cuadro clínico de la preeclampsia oscila desde formas leves a severas. En la mayoría de las mujeres, la progresión de la patología es lenta, y la forma de preeclampsia leve se debe considerar como una fase de la enfermedad.⁵⁵ En otras pacientes, la enfermedad avanza más rápidamente, pasando de un extremo al otro (leve a grave) en días o semanas. En las formas más graves, la progresión puede ser fulminante, evolucionando a preeclampsia severa o eclampsia en cuestión de días o incluso horas. Por ende, se prefiere la

sobrediagnóstico de esta enfermedad, ya que lo más importante sería el poder prevenir la morbilidad tanto materno como perinatal.⁵⁶

En cuanto al diagnóstico de la preeclampsia, se considera como criterios a la presencia de hipertensión y proteinuria, aunque en últimas revisiones ya no se considera a la proteinuria (en 24hrs) como requisito para el diagnóstico, ya que, al buscarse reducir el tiempo de detección, se han empleado otros criterios sintomatológicos, y el test de ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria.⁵⁵

Para el caso de la hipertensión, se usa la misma definición que para las no embarazadas, es decir la presión arterial sistólica igual o mayor de 140 mmHg o diastólica igual o mayor de 90 mmHg, detectada en 2 tomas con un lapso de tiempo de 4 horas, presentada en aquellas con más de 20 semanas de embarazo, pero habiendo tendido una presión arterial previa normal; o presión arterial sistólica igual o mayor de 160 mmHg o diastólica igual o mayor de 110 mmHg presentada en cualquier semana de la gestación.⁵⁵⁻⁵⁷

A pesar de los valores de presión arterial (PA) mencionados anteriormente, se debe tener bajo vigilancia a aquellas pacientes con una PA aumentada con valores aún por debajo de 140/90, ya que este podría ser un signo de alerta del inicio de la enfermedad; sobre todo en gestantes con edad menor de 18 años, ya que debido a su fisiología presentan valores tensionales menores que las gestantes adultas.⁵⁷

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- Mortalidad neonatal:
 - Muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida.
- Madre adolescente:
 - Edad de la madre entre 15 a 19 años al momento del parto.
- Madre añosa:
 - Edad de la madre ≥ 35 años al momento del parto.
- Controles prenatales insuficientes:

- Controles prenatales <5 al momento del parto.
- Vía de parto:
 - Vía por la cual el producto de la gestación es extraído de la madre ya sea por parto vaginal o por cesárea.
- Ruptura prematura de membranas:
 - La rotura de membranas antes del inicio del trabajo de parto.
- Corioamnionitis:
 - Infección del líquido amniótico y las membranas que lo contienen.
- Preeclampsia:
 - Complicación médica del embarazo asociado a hipertensión y proteinuria.
- Sexo del recién nacido:
 - Género orgánico
- Edad gestacional:
 - Número de semanas del recién nacido determinado por Test de Capurro
- Apgar con puntaje ≤ 6 al primer minuto de vida:
 - Puntaje del score de Apgar al primer minuto registrado en la historia clínica neonatal.
- Apgar con puntaje ≤ 6 a los 5 minutos de vida:
 - Puntaje del score de Apgar los 5 minutos registrado en la historia clínica neonatal.
- Peso del recién nacido:
 - Medición del peso al momento del nacimiento por medio de una balanza.
- Enfermedad de membrana hialina:
 - Enfermedad perteneciente grupo de distrés respiratorios del recién nacido y se caracteriza por un déficit en la producción de surfactante, lo que no permite el reclutamiento de la unidad alveolar y el intercambio gaseoso.
- Sepsis neonatal:

- Presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) más un foco infeccioso.
- Enterocolitis necrotizante
 - Enfermedad inflamatoria que causa destrucción a nivel intestinal en recién nacidos.
- Hemorragia intraventricular
 - Sangrado de origen capilar en la matriz germinal subependimaria a nivel de la cabeza del núcleo caudado y foramen de Monroe.

III. CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPOTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

3.1.1 HIPOTESIS GENERAL:

Los factores perinatales tales como madre añosa, madre adolescente, controles prenatales insuficientes, vía de parto, ruptura prematura de membrana, corioamnionitis, preeclampsia, sexo masculino, edad gestacional <34 semanas, apgar con puntaje ≤ 6 al primer minuto de vida, apgar con puntaje ≤ 6 a los 5 minutos de vida, peso <1000gr, enfermedad de membrana hialina, sepsis neonatal, enterocolitis necrotizante y hemorragia intraventricular, están asociados a la mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1,500 gr asistidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo Enero 2016 a Junio 2017.

3.1.2 HIPOTESIS ESPECIFICAS:

Los factores maternos sociodemográficos están asociados a la mortalidad en recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacer atendidos en UCI neonatal.

Los factores maternos clínicos están asociados a la mortalidad en recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacer atendidos en UCI neonatal.

Los factores clínicos y demográficos neonatales están asociados a la mortalidad en recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacer atendidos en UCI neonatal.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

- Mortalidad neonatal
- Madre adolescente
- Madre añosa

- Controles prenatales insuficientes
- Vía de parto
- Ruptura prematura de membranas
- Corioamnionitis
- Preeclampsia
- Sexo del recién nacido
- Edad gestacional
- Peso del recién nacido
- Enfermedad de membrana hialina
- Sepsis neonatal
- Enterocolitis necrotizante
- Hemorragia intraventricular
- Apgar con puntaje ≤ 6 al primer minuto de vida
- Apgar con puntaje ≤ 6 a los 5 minutos de vida

IV. CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo. Es retrospectivo, debido a que se tomó los datos del año anterior (Enero 2016-Junio 2017); observacional porque no hubo intervención o no se manipularon las variables; analítico, ya que demuestra una asociación entre factores perinatales y la mortalidad neonatal; cuantitativo porque se expresa numéricamente y se hizo uso de las estadísticas (prueba de chi-cuadrado y OR).

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

- Población:
 - Se utilizó como población a todos los recién nacidos con peso menor de 1500 gr hospitalizados en la Unidad de Cuidado Intensivos neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.
- Muestra:
 - Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de estimación de una proporción poblacional con una precisión absoluta especificada; considerando que en el periodo de Enero 2016 a Junio del 2017, se produjeron población 8296 nacidos vivos; siendo 0,02 la proporción esperada de recién nacidos con peso menor de 1500 gr al nacer, dando como resultado una muestra de 31 casos. Sin embargo, se realizó el análisis de la totalidad de casos reportados durante el periodo de tiempo establecido que fueron 81 casos de recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, para ampliar el nivel de significancia.

ESTIMACION DE UNA PROPORCION POBLACIONAL CON UNA PRECISION ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PROPORCIÓN ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.02
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	8296
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	31
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	31

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

- Se incluirán todas las historias clínicas de recién nacidos con peso menor a 1500 gramos, pero más de 500 gr., hospitalizados en el área de UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, ocurridos entre Enero 2016 – Junio 2017.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con diagnóstico de aborto o natimueertos
- Toda historia clínica que tenga datos incompletos referentes a las variables de estudio.
- Neonatos con malformaciones congénitas incompatibles con la vida.
- Neonatos referidos de otros hospitales

4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Se evaluó a cada variable de acuerdo a su escala nominal y tipo de variable. (Ver Anexo N°1)

4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La Información se recolectó en primera instancia desde una base de datos de egreso de la Oficina de Estadística del Hospital Sergio E. Bernales y luego se procedió a la consistencia de los datos a partir del libro que obra en el Departamento de Neonatología.

Por último, se procedió a acceder al sistema de historias clínicas relacionadas con el área de Neonatología del Hospital Sergio E. Bernales, de donde se seleccionaron todas las historias de recién nacidos con peso menor a 1500 gramos del período Enero 2016 a Junio 2017, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

Una vez ubicadas las historias clínicas de los pacientes se pasó a recoger la información relevante mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos (ANEXO N°2). Dicho instrumento de recolección de datos estuvo conformado por variables maternas y propias del recién nacido, así como su condición al alta.

4.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez que fue aprobado el proyecto de investigación por la Universidad, y por el departamento de docencia e investigaciones del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, se procedió a oficiar la solicitud a la dirección de Neonatología para la autorización a la revisión del libro de registro de hospitalizados en el servicio de Cuidado Intensivos neonatal del HNSEB durante el periodo Enero 2016 a Junio del 2017, del cual se sacó los números de las historias clínicas de los casos de recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. Luego de eso se procedió a solicitar la autorización al departamento de archivos de historias clínicas para poder realizar la evaluación de 81 historias clínicas y aplicar el instrumento de recolección de datos.

4.7 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Recopilada la información y revisada su calidad se procedió al análisis mediante dos procesos concatenados: análisis univariado y bivariado.

Para eso se construyó una base de datos explícitamente para esta investigación en el programa SPSS v.24.0, para luego analizarlo de la siguiente manera:

El análisis univariado donde se detalló un análisis descriptivo de cada una de las variables cuantitativas, que implicó obtener las medidas de tendencia central y de dispersión; asimismo de las variables cualitativas que implicó la obtención de la frecuencia absoluta de las categorías y sus respectivos valores porcentuales, así como gráficos de barras y/o sectores.

El análisis bivariado consistió en el cruce de las variables independientes con la dependiente, en este caso la mortalidad neonatal, donde seguido se procedió a calcular el Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%.

V. CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS

Durante el periodo de Enero del 2016 a Junio del 2017 nacieron un total de 8296 recién nacidos vivos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, de los cuales hubo un total de 81 recién nacidos vivos con peso menor de 1500gr al nacer, que fueron incluidos en el estudio en su totalidad, ya que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

El porcentaje de recién nacidos de menos de 1500 gr en el periodo de estudio fue de 0,97% del total de nacimientos. La distribución por género fue a predominio del femenino con 45 recién nacidos que representan el 55,6%, frente a 36 recién nacidos masculinos que representaban un 44,4%. (Gráfico N°1)

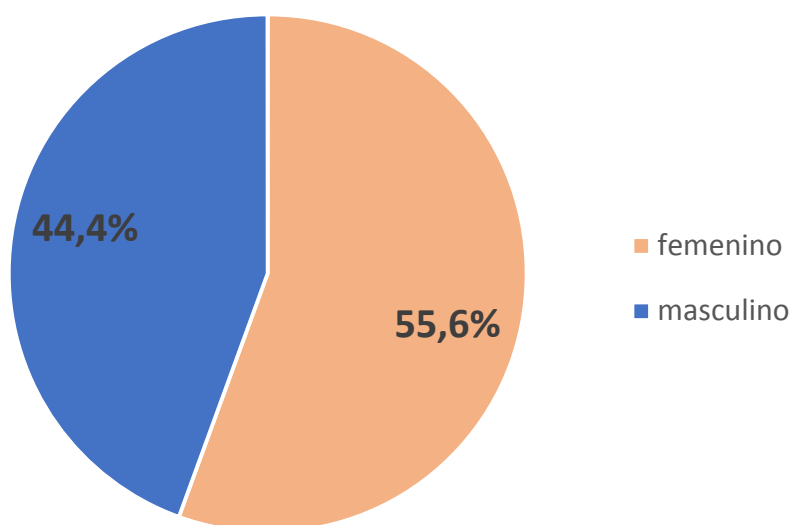


GRÁFICO N°1 Sexo de los recién nacidos menores de <1500 gr de peso al nacer. UCI Neonatal del Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016 - Junio 2017

La media del peso fue del 1074,9 gr. con una desviación estándar (DE) de 295,1 gr. con un mínimo de 500gr y un máximo de 1485gr. La media de la edad gestacional fue de 29,7 con una desviación estándar de 3,945, un mínimo de 23 semanas y un máximo de 37 semanas. (Tabla N°3)

Tabla 3 Características sociodemográficas de los recién nacidos menores de 1500gr al nacer. UCI neonatal Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016-Junio 2017

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso del recién nacido	81	500	1485	1074,99	295,150
Edad gestacional	81	23	37	29,95	3,106
N válido (por lista)	81				

El número total de fallecidos fue de 51, el cual representan el 63% del total de los recién nacidos menores de 1500 gramos en el periodo del estudio y una tasa de mortalidad global para la población de 6,1 por cada 1000 nacidos vivos para el mismo. (Grafico n°1).

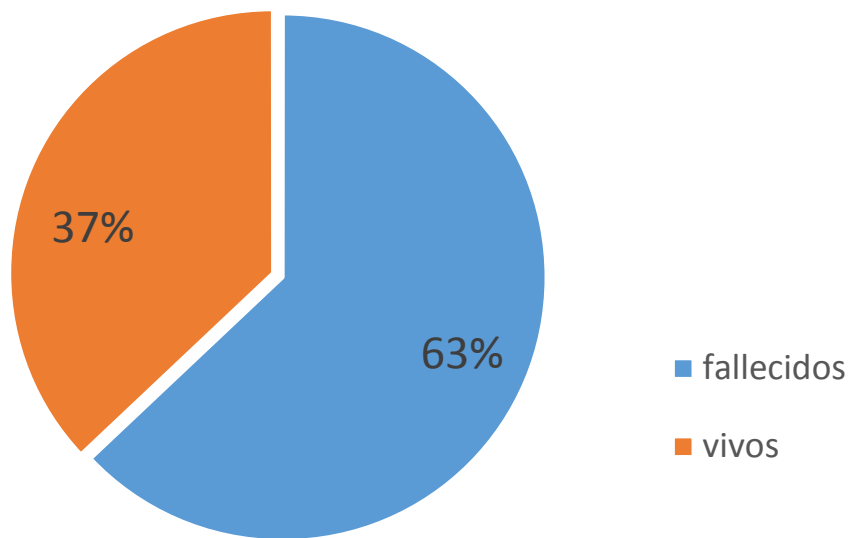


GRÁFICO N°2 Prevalencia de mortalidad en menores de <1500 gr de peso al nacer. UCI Neonatal del Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016 - Junio 2017

La mortalidad por peso al nacer fue del 100% en menores de 1000 gr. La mortalidad por edad gestacional en menores de 34 semanas fue del 76,5%, mientras que los menores de 28 semanas no sobrevivieron.

		Mortalidad			
		fallecido	vivos	Total	Porcentaje
Edad gestacional	< 34 semanas	43	19	62	76,5%
	> o igual a 34 semanas	8	11	19	23,5%
Total		51	30	81	100%
Peso del recién nacido	<1000 gr	35	0	35	43,2%

nacido	>= 1000gr	16	30	46	56,8%
Total		51	30	81	100%

Tabla 4 Mortalidad según el peso del recién nacido al nacer y la edad gestacional, en neonatos con peso menor de 1500gr al nacer. UCI neonatal Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016 - Junio 2017.

Tabla 5 Características del APGAR en recién nacidos con peso menor de 1500 gr al nacer.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Apgar < o =Si	54	66,7%	66,7%	66,7%
6 al minuto				
No	27	33,3%	33,3%	100%
Total	81	100%	100%	
Apgar < o =Si	38	46,9%	46,9%	46,9%
6 a los 5				
minutos				
No	43	53,1%	53,1%	100%
Total	81	100%	100%	

Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016 - Junio 2017.

Considerando que el Apgar normal debe tener como puntaje de 7 a 10, se buscó en la población la variable Apgar <6 al primer minuto de vida (Apgar <=6 1') y a los 5 minutos (Apgar <=6 5'). En la cual se observó que el 66,7% de los recién nacidos menores de 1500 gr al nacer tuvieron un Apgar <=6 1' y el 46,9% tuvieron un Apgar <= 5'.

Tabla 6 Características sociodemográficas maternas. UCI neonatal Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016-Junio 2017

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad materna	81	15	43	25,63	6,752
Controles Prenatales	81	0	6	3,11	1,710

Con respecto a las variables sociodemográficas maternas se encontró que la edad promedio fue de 26 años con mínimo de edad de 15 años y un máximo de edad de 43 años. En el caso de los controles prenatales se observa que en promedio acudieron a 3, siendo este número considerado como insuficientes ya que se requiere un mínimo de 6 controles prenatales para hablar de una paciente controlada.

Tabla 7 Frecuencia de características clínicas maternas de los recién nacidos menores de 1500 gr. UCI neonatal del Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vía de parto	vaginal	37	45,7%	45,7	45,7
	cesárea	44	54,3%	54,3	100,0
	Total	81	100%	100,0	
Ruptura prematura de membranas	Si	37	45,7%	45,7	45,7
	No	44	54,3%	54,3	100,0
	Total	81	100%	100	
Corioamnionitis	Si	18	22,2%	22,2	22,2
	No	63	77,8%	77,8	100,0
	Total	81	100%	100	
Preeclampsia	Si	26	32,1%	32,1	32,1

No	55	67,9%	67,9	100,0
Total	81	100%	100	

Con respecto a las variables clínicas maternas se observa que la vía de parto más frecuente en recién nacidos menores de <1500 gr al nacer fue la cesárea en un 54,3%; así mismo, se evidenció que 37 (45,7%) de las madres presentaron ruptura prematura de membranas (RPM), de ellos 18 presentaron corioamnionitis, que representan el 48,6% de los pacientes que tuvieron RPM y el 22,2,8% del total de los pacientes. Se evidenció también que hubo 26 madres que presentaron preeclampsia, es decir el 32,1% del total.

Tabla 8 Frecuencias de los diagnósticos patológicos de los recién nacidos con peso menor de 1500gr. UCI Neonatal Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EMH*	Sí	65	80,2%	80,2%	80,2%
	No	16	19,8%	19,8%	100%
	Total	81	100%	100%	
NEC**	Sí	33	40,7%	40,7%	40,7%
	No	48	59,3%	59,3%	100%
	total	81	100%	100%	
HIV***	Si	36	44,4%	44,4%	44,4%
	No	45	45%	55,6%	100%
	total	81	100%	100%	
SEPSIS****	Si	51	63%	63%	63%
	No	30	37%	37%	100%

total	81	100%	100%
-------	----	------	------

*Enfermedad de membrana hialina

**Enterocolitis necrotizante

***Hemorragia intraventricular

****Sepsis

Con respecto a las patologías encontradas en esta población, se observó que la más frecuente fue la enfermedad de membrana de hialina en un 80,2%, seguido de la sepsis en un 63%, hemorragia intraventricular en un 44,4% y enterocolitis necrotizante en un 40,7%.

En el análisis bivariado del factor madre adolescente y la mortalidad, se encontró un Odds Ratio (OR) de 2,286 con un intervalo de confianza de 0,740-8,971. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es mayor a 1, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por todo lo anterior, nos indica que no habría asociación entre el factor madre adolescente y mortalidad en recién nacidos menores de 1500gr. al nacer.

Tabla 9 Asociación de la variable madre adolescente y mortalidad en recién nacidos

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Madre adolescente	Si	16 (76,2%)	5 (23,8%)	2,286 (0,740-8,971)	2,127	0,145
	no	35 (58,3%)	25 (41,7%)			

menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Madre añosa	Si	6 (54,5%)	5 (45,5%)	0,667 (0,185- 2,406)	0,387	0,534
	No	45 (64,3%)	25 (35,7%)			

Tabla 10 Asociación de la variable madre añosa y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado del factor madre añosa y la mortalidad, se encontró un Odds Ratio (OR) de 0,667 con un intervalo de confianza de 0,185-2,406. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es menor a 1 e indicaría factor de protección, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por ende, nos indica que no habría asociación entre el factor madre añosa y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Factor	Categorías	Mortalidad	OR (IC95%)	X ²	P
--------	------------	------------	------------	----------------	---

Tabla 11 Asociación de la variable controles prenatales insuficientes y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

		Si (%)	No (%)			
Controles prenatales insuficientes	Si	46 (66,7%)	23 (33,3%)	2,800 (0,801-9,793)	2,740	0,098
	No	5 (41,7%)	7 (58,3%)			
Mortalidad						
Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Vía de parto	Vaginal	23 (62,2%)	14 (37,8%)	0,939 (0,380-2,320)	0,019	0,891
	Cesárea	28 (63,6%)	16 (36,4%)			

En el análisis bivariado del factor controles prenatales insuficientes y la mortalidad, se halló un Odds Ratio (OR) de 2,8 con un intervalo de confianza de 0,801-9,793. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es mayor a 1, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por ende, no habría asociación entre el factor controles prenatales insuficientes y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Tabla 12 Asociación de la variable vía de parto y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado del factor vía de parto y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 0,939 con un intervalo de confianza de 0,380-2,320. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es mayor a 1, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por consiguiente, no habría asociación entre la vía de parto y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Tabla 13 Asociación de la variable Ruptura prematura de membrana y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado del factor ruptura prematura de membranas y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 1,162 con un intervalo de confianza de 0,469-2,881. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es mayor a 1, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por lo tanto, no habría asociación entre la

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Ruptura prematura de membrana	Si	24 (64,9%)	13(35,1%)	1,162 (0,469-2,881)	0,106	0,745
	No	27 (61,4%)	17(38,6%)			

ruptura prematura de membrana y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Tabla 14 Asociación de la variable corioamnionitis y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Corioamnionitis	Si	12 (66,7%)	6 (33,3%)	1,231 (0,408-3,712)	0,136	0,712
	No	39 (61,9%)	17 (38,1%)			

Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado del factor corioamnionitis y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 1,231 con un intervalo de confianza de 0,408-3,712. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es mayor a 1, este no sería significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por consiguiente, no habría asociación entre la corioamnionitis y la mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Preeclampsia	Si	21 (80,8%)	5 (19,2%)	3,5 (1,153-	5,206	0,023

Tabla 15 Asociación de la variable Preeclampsia y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

	No	30 (54,5%)	25 (45,5%)	10,624)		
		Mortalidad				
Factor	Categorías	Si (%)	No (%)	OR (IC95%)	X ²	p
Peso menor de 1000gr	Si	35 (100%)	0 (0,0%)	-	-	-
	no	16 (34,8%)	30 (65,2%)			

En el análisis bivariado del factor preeclampsia y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 3,5 con un intervalo de confianza de 1,153-10,624. Lo cual indica que, existe una asociación entre la preeclampsia y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Tabla 16 Asociación entre el peso menor de 1000gr y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E.

Factor	Categorías	Mortalidad	OR (IC95%)	X ²	p
--------	------------	------------	------------	----------------	---

Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado entre el peso menor de 1000gr y la mortalidad, no se pudo hallar el Odds ratio debido a que no existen casos de recién vivos al alta con peso menor de 1000gr al nacer. Por ende, no se puede establecer asociación entre dichas variables.

Tabla 17 Asociación de la variable sexo del recién nacido y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

		Si (%)	No (%)				
Sexo del recién nacido	Masculino	20(55,6%)	16(44,4%)	0,565	(0,227-	1,525	0,217
Factor	Categorías	Mortalidad	14(31,1%)	1,404	OR (IC95%)	X ²	p

En el análisis bivariado entre el sexo del recién nacido y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 0,565 con un intervalo de confianza de 0.227-1,404. Lo cual indica que, si bien el Odds ratio es menor a 1, y se pensaría como factor protector, este no sería no significativamente estadístico. El chi cuadrado también nos indica no significancia por ser mayor de 0,05. Por lo tanto, no habría asociación entre la el sexo del recién nacido y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr. al nacer.

Tabla 18 Asociación entre la edad gestacional y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

		Si (%)	No (%)			
Edad gestacional	<34 semanas	43 (69,4%)	19 (30,6%)	3,112	(1,079-8,971)	4,631 0,031
	≥34 semanas	8 (42,1%)	11 (57,9%)			

En el análisis bivariado del factor preeclampsia y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 3,112 con un intervalo de confianza de 1,079-8,971. Lo cual indica que, existe una asociación entre la edad gestacional menor de 34 semanas y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Tabla 19. Asociación entre el Apgar menor de 6 al minuto de vida y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	P
		Si (%)	No (%)			
Apgar menor o igual a 6 al	si	43 (79,6%)	11 (20,4%)	9,284 (3,221-26,764)	19,297	0,000
	no	8 (29,6%)	19 (70,4%)			

E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

minuto

Factores	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Apgar menor de 6 a los 5 minutos	si	32 (84,2%)	6 (15,8%)	6,737 (2,335-19,435)	13,853	0,000
	no	19 (44,2%)	24 (55,8%)			

En el análisis bivariado del factor Apgar menor de 6 al minuto y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 9,284 con un intervalo de confianza de 3,221-26,764. Lo cual indica, que existe una asociación entre el Apgar con puntaje menor de 6 y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Tabla 20 Asociación entre el Apgar menor de 6 a los 5 minutos de vida y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado del factor Apgar menor de 6 a los 5 minutos y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 6,737 con un intervalo de confianza de 2,335-19,435. Lo cual indica, que existe una asociación entre el Apgar con puntaje menor de 6 a los 5 minutos de vida y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Factores	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Enfermedad de membrana hialina	si	45	20	3,75 (1,198-11,737)	5,544	0,019
	no	6	10			

Tabla 21. Asociación entre Sepsis y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016-Junio 2017.

En el análisis bivariado entre sepsis neonatal y la mortalidad, se halló un Odds Ratio (OR) de 3,020 con un intervalo de confianza de 1,174-7,770. Lo cual indica,

Factor	Categorías	Mortalidad		OR (IC95%)	X ²	p
		Si (%)	No (%)			
Sepsis	si	37 (72,5%)	14 (27,5%)	3,020 (1,174-7,770)	5,426	0,020
	no	14 (46,7%)	16 (53,3%)			

que existe una asociación entre la sepsis neonatal y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Tabla 22. Asociación entre la enfermedad de membrana hialina y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado entre la presencia de enfermedad de membrana hialina y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 3,75 con un intervalo de confianza de 1,198-11,737. Lo cual indica, que existe una asociación entre la enfermedad de membrana hialina y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Tabla 23. Asociación entre la hemorragia intraventricular y mortalidad en recién nacidos

Factores	Categorías	Mortalidad	OR (IC95%)	X ²	P
----------	------------	------------	------------	----------------	---

menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado entre la presencia de hemorragia interventricular y la mortalidad, se obtuvo un Odds Ratio (OR) de 7,750 con un intervalo de confianza de 2,547-23,578. Lo cual indica, que existe una asociación entre la hemorragia intraventricular y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

		Si	No				
Hemorragia	si	31	5	7,750	(2,547-	14,89	0,000
interventricular	no	20	25	23,578)			
		Mortalidad					
Factores	Categorías			OR (IC95%)	χ^2	P	
		Si	No				
Enterocolitis	si	26	7	3,417	(1,246-	5,980	0,014
necrotizante	no	25	23	9,369)			

Tabla 24. Asociación entre la enterocolitis necrotizante y mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Enero 2016- Junio 2017.

En el análisis bivariado entre la presencia de enterocolitis necrotizante y la mortalidad, se halló un Odds Ratio (OR) de 3,417 con un intervalo de confianza de 1,246-9,369. Lo cual indica, que existe una asociación entre la enterocolitis necrotizante y la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, y esta sería significativamente estadística. El chi cuadrado también nos indica significancia por ser menor de 0,05.

Por todo lo anterior, las variables perinatales que resultaron asociadas a la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr. de peso al nacer, están resumidas en la siguiente tabla:

Factores	OR	IC95%	X ²	p
Edad gestacional	3,112	1,079-8,971	4,631	0,031

Tabla 25 Factores asociados a mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer. UCI neonatal del Hospital Sergio E. Bernales. Enero 2016-Junio 2017

Preeclampsia	3,5	1,153-10,624	5,206	0,023
Apgar ≤ 6 al minuto	9,284	3,221-26,764	19,297	<0,001
Apgar ≤ 6 a los minutos	6,7	2,335-19,435	13,858	<0,001
Sepsis	3,020	1,174-7,770	5,426	0,020
Enfermedad de membrana hialina	3,75	1,198-11,737	5,544	0,019
Hemorragia intraventricular	7,750	2,547-23,578	14,89	<0,001
Enterocolitis necrotizante	3,417	1,246-9,369	5,980	0,014

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Cuando hablamos del cuidado del recién nacido, este consiste en un trabajo en conjunto, compuesto por especialistas en obstetricia, pediatría, neonatología e incluso de la propia madre. Sobre todo, se debe incidir en la atención del recién nacido pretérmino y de aquel con bajo peso al nacer, especialmente en aquellos con peso menor de 1500gr en los que se halla una elevada morbimortalidad, que ameritan acciones tanto preventivas, diagnósticas y terapéuticas. Estas deben ser guiadas a no solo incrementar la supervivencia en este grupo, sino también a disminuir las complicaciones que estos presentan y las posibles secuelas que afecten su calidad de vida en el futuro.

Nuestro país no es ajeno a esta problemática, ya que alrededor 1-1,5%⁴ es lo que representa los recién nacidos con peso menor de 1500gr del total de nacimientos.

En nuestro estudio se tuvo una prevalencia de 0,97% de recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer del total de nacimientos en el rango de tiempo de Enero 2016 a Junio del 2017, lo cual se asemeja con otros estudios retrospectivos

realizados en otros hospitales de nivel III como el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (HNSEB); tales como el hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los años 2010-2014 donde se tuvo una prevalencia de 1,67%²⁵ o el hospital San Bartolomé⁵⁹ durante los años 2001-2005 donde se vio una prevalencia de 0,9%-1,01% por año, así también en el Instituto Materno Perinatal (INMP) hecho por García et al.⁸, durante los años 2006-2010 donde obtuvo una prevalencia de 1,4%. Por lo tanto, la incidencia encontrada en el HNSEB es la esperada.

La prevalencia de mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gr al nacer en el estudio fue de 63%, un número mayor del esperado, en comparación a cifras internacionales o nacionales; por ejemplo, en un estudio retrospectivo de Fernández et al.¹⁹, que se realizó durante los años 2001-2011 en recién nacidos vivos de <1500gr en la red Neocosur, que actualmente incluye 26 unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) de seis países de América del Sur: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, donde se halló una mortalidad de 26%. Otro estudio internacional similar hecho por Yong y Zamora¹³, que se realizó en el Hospital "Vicente Corral Moscoso", durante los años 2011-2015 en Ecuador; donde se tuvo una prevalencia de 32,6%. Asimismo, a nivel nacional en el estudio retrospectivo realizado por García et al.⁸ en el INMP donde incluyeron recién nacidos menores de 1500gr, se obtuvo una prevalencia de mortalidad de 40%. Un estudio similar de Loayza G.⁵⁹, que incluyó a todos los recién nacidos menores de 1500 gr, atendidos en el Hospital San Bartolomé entre los años 2001-2005, se obtuvo una prevalencia de 36,9-41,2% por año. Este hallazgo debería tenerse en cuenta ya que genera una repercusión en cuanto al cálculo de la mortalidad neonatal y perinatal para el país.

Con respecto a factores maternos asociados a mortalidad, se evaluó la edad materna; se realizó el análisis sosteniendo como factor de riesgo ambos extremos (madre adolescente y madre añosa), donde ninguna resultó estar asociadas a mortalidad en recién nacidos menores de 1500gr (OR=2,286 IC95%: 0,740-7,060 $p=0,145$ para madre adolescente y OR= 0,667 IC95%: 0,185-2,406 $p=0,534$ para madre añosa). Esto se asemeja a resultados reportados por Yong y Zamora¹³ (OR=0,94 IC95%: 0,54-1,63 $p=0,828$), mencionados anteriormente, así como el de García et al.⁸ (RR=0,92 IC95%:0,77-1,09 para madre adolescente y RR=0,91

IC95%:0,74-1,11 para madre añosa). De igual manera los controles prenatales insuficientes no resultaron asociadas con un desenlace fatal en el recién nacido menor de 1500 gr de peso al nacer (OR=2,8 IC95%; 0,801-9,793 $p=0,098$), esto también se repite en el estudio de García et al.⁸ (HR=0,99 IC95%:0,82-1,20). Una manera de explicar esto en nuestro estudio, es que podría deberse a que el 85,1% de pacientes presentaron controles prenatales insuficientes, por ende, no se podría hacer una comparación al haber pocos casos de pacientes con controles prenatales suficientes. Por ende, las características sociodemográficas maternas no tendrían ninguna repercusión en la mortalidad neonatal. Es importante señalar que estas pueden estar relacionadas eventualmente con la incidencia de recién nacidos de bajo peso al nacer.

En cuanto a factores clínicos maternos asociados a mortalidad, la vía de parto vaginal fue una de las analizadas, quien no se mostró asociada con la mortalidad neonatal en nuestro estudio (OR= 0,939 IC95%: 0,380-2,320, $p=0.891$), esto podría deberse a que se presentaron cantidades similares de casos mortales y vivos, tanto por vía vaginal como por cesárea. En contraste con el estudio de García et al.⁸, donde si se estableció asociación con el parto vaginal (HR=1,27 IC95%:1,04-1,56), ya que se reportó un mayor riesgo de trauma al nacer que podría conllevar a una mayor incidencia de hemorragia ventricular y por ende una mayor probabilidad de muerte. Por lo que se recomendaría un mayor estudio a futuro sobre esto.

Por otro lado, se realizó también el análisis bivariado con patologías obstétricas tales como: corioamnionitis, ruptura prematura de membrana, y preeclampsia; donde esta última resultó asociada significativamente a la mortalidad del recién nacido con peso menor de 1500gr al nacer (OR= 3,50 IC95%: 1,153-10,624 $p=0.023$), tal como se reporta en el estudio de García et al.⁸ (HR= 1,59 IC95%: 1,20-2,09). Esto dependería de que tan severa se presente la preeclampsia, que conllevaría a un término de embarazo más prematuro y por ende una probabilidad más alta de mortalidad.

Dentro de los factores sociodemográficos propios del neonato, se analizaron como factores asociados a la mortalidad el sexo masculino, no encontrándose asociación significativa con esta variable (OR=0,56, IC95%: 0,227-1,404,

$p=0,217$). Esto difiere con el estudio de García et al.⁸, en el que mediante un análisis multivariado se estableció que el género masculino presentó una mayor mortalidad en comparación al femenino (HR= 1,21, IC95%: 1,07-1,54); esta diferencia podría deberse a que en nuestro estudio se observó una distribución homogénea según género entre vivos y fallecidos. Por otro lado, en el presente estudio, la edad gestacional <34 semanas se halló asociada con la mortalidad (OR= 3.11, IC95%: 1,079-8,971, $p=0,031$); esto guarda relación con el estudio de Yong y Zamora¹³ (OR=4,29, IC95%: 2,43-7,55). Asimismo, un estudio analítico retrospectivo realizado en el Hospital de Apoyo de Sullana por Gorriti Siappo²⁹, en los años 2012-2013, donde se incluyó a todos los recién nacidos vivos menores de 1500gr de peso al nacer durante ese periodo de tiempo; en el que se encontró la edad gestacional <28 semanas como factor asociado a mortalidad, con un OR= 2,12 IC95%: 1,14-4,18, $p=<0,05$.

Sobre el peso al nacer menor de 1000gr, no se pudo establecer asociación alguna debido al que el total de este grupo fallecieron, por lo que al hacer la tabla de 2x2 hubo una casilla con valor de 0, invalidando cualquier valor tanto de OR como del p . Esto puede deberse a la falta de disponibilidad de ventiladores mecánicos en el servicio de UCI en el Hospital Sergio E. Bernales, y a que este presenta una alta demanda para estos equipos. Sin embargo, en el estudio de Yong y Zamora¹³, si se pudo encontrar una asociación entre peso <1000gr y la mortalidad, presentando un OR=9,89, IC95%:5,80-16.87, $p=<0,001$.

Con respecto a las condiciones clínicas del neonato al momento del nacimiento, se encontró asociación entre una puntuación \leq a 6 en el APGAR al primer minuto de vida con la mortalidad en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, mediante un OR=9,284, IC95%: 3,221-26,764, $p=<0,001$; así también se estableció una asociación entre un puntaje \leq a 6 en el APGAR a los 5 minutos con la mortalidad, con un OR=6,737, IC95%: 2,335-19,435, $p=<0,001$. Esto es semejante a lo encontrado por Yong y Zamora¹³ con un OR=11,6, IC95%: 6,73-20,01, $p=<0,001$, para el APGAR \leq 6 al minuto y un OR=8,36, IC95%: 4,03-17,32, $p=<0,001$ para el APGAR \leq 6 a los 5 minutos. Así mismo, en el trabajo de Gorriti S.²⁹ se estableció asociación entre APGAR <3 a los 5 minutos y la mortalidad con

un OR= 2,75, IC95%:1,46-4,72, $p<0,05$. Lo cual indica la importancia de esta prueba al momento del nacimiento del neonato.

Al evaluar las patologías presentes en estos recién nacidos del presente estudio, se encontró con mayor frecuencia la enfermedad de membrana hialina en un 80%, así también se encontró una asociación con la mortalidad, mediante un análisis bivariado con un OR=3,75 IC95%: 1,198-11,737, $p=0,019$. Esto se ve también en el estudio de Arana Salgado⁵⁸, en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en Nicaragua, donde se evaluaron a todos los recién nacidos menores de 1500gr de peso al nacer, en unidad de cuidados intensivos durante los años 2012-2013; donde se encontró un OR=224,5 IC95%: 1,5-1098, $p=0,03$.

Otra patología encontrada frecuentemente es la sepsis neonatal en un 63% del total de recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer; se realizó el análisis bivariado, encontrándose asociación significativa con la mortalidad en este grupo (OR= 3,02, IC95%: 1,174-7,770, $p=0,020$). Con respecto a esto los estudios de Yong y Zamora¹³, y de García et al.⁸, no encuentran asociación entre dichas variables. No así con los estudios de Arana S. y de Gorriti S., quienes sí encuentran asociación entre la sepsis neonatal con la mortalidad con OR=41,7 IC95%: 1,5-32083, $p=0,03$ y con OR=2,10, IC95%: 1,5-1098 $p<0,05$, respectivamente.

Estas diferencias podrían deberse a que existe un sesgo en la colocación del diagnóstico, debido a que su alta frecuencia se suele deber a que con mayor frecuencia el diagnóstico es solo clínico, sin una confirmación por laboratorio; ya que no siempre se cuenta con los reactivos para los estudios de cultivo, por ejemplo.

La hemorragia intraventricular (HIV) y la enterocolitis necrotizante (ECN), fueron otras patologías que se encontraron en una frecuencia de 44,4% y 40,7% respectivamente, al realizar un análisis bivariado, se obtuvo que ambas están asociadas significativamente con la mortalidad en menores de 1500gr al nacer; con un OR= 7,750 IC95%: 2,547-23,578, $p= <0,001$ para la HIV y un OR=3,417, IC95%: 1,246-9,369, $p=0,014$ para la ECN. Esto se repite en el estudio de García et al.⁸ donde halló mediante un análisis multivariado una asociación entre HIV

severa y mortalidad (HR= 1,94 IC95%:1,54-2,44); con respecto a la ECN al realizarse el análisis multivariado no se encontró asociación significativa (HR=1,11 IC95%:0,77-1,59). Por ende, es necesario un temprano diagnóstico de estas patologías ya que por ejemplo de los casos que se encontraron HIV el 86% falleció, y de los casos de ECN el 78,1% falleció; lo cual refleja lo que las literaturas dicen, con respecto a que en estas patologías es esperable que aumenten la tasa de mortalidad, ya que establecen una con mayor probabilidad una falla multiorgánica en este grupo de recién nacidos menores de 1500gr de peso al nacer.

El presente estudio tuvo como fin identificar los factores perinatales que estén asociados a la mortalidad en este grupo de recién nacidos vulnerables, ya que aún persiste como un punto débil en la neonatología, porque no se ha visto que la incidencia de mortalidad en este grupo haya disminuido de manera significativa a pesar de los esfuerzos por mejorar esto. Por eso es importante que se tenga una información precisa, confiable y oportuna acerca de estos factores tanto en los que fallecen como los que sobreviven. Este estudio nos ha permitido tener una visión general de las principales necesidades y objetivos a tener en cuenta en esta población de pacientes. La predominancia de factores propios del recién nacido nos recalca la importancia de una evaluación completa y detallada de este neonato; por ejemplo, la adecuada puntuación del APGAR, nos hace notar que es una herramienta de gran utilidad clínica en nuestra práctica cotidiana. Así también implementar en todos los hospitales el servicio de UCI neonatal para poder diagnosticar correctamente las patologías asociadas a este grupo de recién nacidos.

VI. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones:

La prevalencia de mortalidad neonatal en este grupo fue alta (60%), con una tasa de mortalidad de 6,1 por 1000 nacidos vivos.

El factor perinatal más frecuente asociado a mortalidad neonatal en recién nacidos menores de 1500 gr de peso al nacer, nacidos en el “Hospital Nacional Sergio E. Bernales” y hospitalizados en UCI neonatal, fue la enfermedad de membrana hialina en un 80%.

No se encontró asociación significativa entre los factores maternos sociodemográfico y la mortalidad neonatal en estos recién nacidos. Pero se encontró una gran frecuencia de controles prenatales insuficientes (85%).

El único factor clínico materno asociado a mortalidad neonatal en este grupo, fue la preeclampsia.

Los factores clínicos y demográficos neonatales asociados a mortalidad neonatal fueron: Edad gestacional <34 semanas por Capurro, Apgar ≤6 en el primer minuto de vida, Apgar ≤6 a los 5 minutos de vida, sepsis neonatal, HIV, EMH y ECN.

6.2 Recomendaciones

La alta prevalencia de mortalidad nos avisa que es de suma importancia tener como prioridad la atención y la investigación a futuro de este grupo de recién nacidos. Por lo que se recomienda realizar estudios de mayor grado de significancia sobre los factores que se encontraron con asociación.

La elevada frecuencia de la enfermedad de membrana hialina nos subraya la importancia del uso del surfactante y de corticoides al evaluar un escenario en el que pueda ocurrir un parto pretérmino o en el que se reciba a un recién nacido con peso menor de 1500 gr al nacer.

Se recomienda ampliar la muestra de estudio para poder mejorar la evaluación de los factores maternos sociodemográficos y ver si están asociados con la mortalidad en este grupo. Asimismo, se recalca la relevancia del reforzamiento del control prenatal en los centros de salud, que es donde se realizan los primeros controles prenatales.

Se debe tener especial cuidado con aquellas pacientes con riesgo de preeclampsia, que resalta aún más la importancia de los controles prenatales, para un correcto diagnóstico temprano de dicha patología.

La asociación entre la mortalidad con el APGAR al primer minuto y a los 5 minutos nos señala la utilidad de esta herramienta, para ser utilizado como un recurso clínico de evaluación y pronóstico en la práctica diaria. Por otro lado, se recomienda un adecuado diagnóstico de las patologías asociadas a este grupo de recién nacidos y así dar el adecuado tratamiento de manera temprana y así también evitar posibles secuelas en un futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ávila, J., Tavera, M. and Carrasco, M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), p.423. 2015
2. World Health Organization and UNICEF. *Accountability for maternal newborn & child survival: The 2013 update*. Geneva: UNICEF; 2015.
3. Ávila J. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal nacional en el Perú, (SE 1- 52); 26 (1): 1218 – 1222; 2016
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016*. Lima: INEI; Citado el: [18 de Julio de 2016]. Disponible en:https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1433/index.html
5. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, Stark AR, Bauer CR, Donovan EF, Korones SB, Laptook AR, Lemons JA, Oh W, Papile LA, Shankaran S, Stevenson DK, Tyson JE, Poole WK. NICHD. Neonatal Research Network. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196(2):147. e1-8.
6. Grandi C.; González, A.; Zubizarreta, J. y RED NEONATAL NEOCOSUR. Factores perinatales asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos de muy bajo peso: estudio multicéntrico. *Arch. argent. pediatr.* [online]. 2016, vol.114, n.5 [citado 2017-07-18], pp. 426-433. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000500010
7. Velásquez J., Kusunoki L, Paredes T., Hurtado R., Rosas A., Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(2):228-36.
8. García P., Hinojosa R., Paredes T., Factores perinatales asociados a mortalidad neonatal en menores de 1500 gramos. Instituto Nacional Materno Perinatal. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2012;1 (1):11-17.
9. Moreno Vargas J. Estrategia educativa para disminuir el índice de bajo peso al nacer de los neonatos en el hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda en el periodo de Agosto del 2013 a Julio del 2014. Universidad Regional

- Autónoma de los Andes.2015 [citado el 18 de Julio del 2017]. Disponible en: <http://186.3.45.37/bitstream/123456789/500/1/TUAMED041-2015.pdf>
10. Chirinos J. Sobrevivencia y morbilidad de prematuros de menos de 1500 gramos del Hospital Nacional dos de Mayo. Tesis de Grado. Lima: Universidad Nacional San Marcos, Pediatría; Report No.: 1.2011
 11. Hospital Sergio E. Bernales. Lima, Perú. [citado el 18 de Julio 2017]. Disponible en: http://www.hnseb.gob.pe/estadistica/estadistica_est.html
 12. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015-2021. [Internet]. [citado 20 de Junio del 2017]; Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/ogitt/ogitt-c2/prioridades-de-investigacion/prioridades-de-investigacion-en-salud-en-las-regiones-2015-2021/69-documentos-de-consulta-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-salud-2015-2021>
 13. Yong E., Zamora S., Mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015. [tesis doctoral]. Universidad de Cuenca: Ecuador. 2017.
 14. Franco-soto J., Rísquez-Parra A., Larrazábal C., Medina J., Colmenares R., y otros. Sobrevida de los recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Hospital Central de San Cristóbal.2012-2013. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría. 2015 Abril; Vol. 78 (2): 59-64.
 15. Del Castillo J., Morbilidad y mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un hospital regional del 2011 a 2013. [Tesis de postgrado]. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá. 2014.
 16. Fernández L., Guevara C., Salinas V. Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2011 Octubre. Vol. 68(5):356-362.
 17. Red de Neonatología de los Hospitales Públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Morbimortalidad de recién nacidos con menos de 1500 gramos asistidos en hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. Arch Argent Pediatr. 2012; 110(5):394-403.
 18. Barría R., Mendoza Y., Urrutia Y., y otros. Tendencia de la mortalidad infantil y de neonatos menores de 32 semanas y de muy bajo peso. Rev. Latino-Am. Enfermagem jul.-ago. 2011; 19(4).

19. Fernández R., D'Apremont I., Domínguez A., Tapiad J, y Red Neonatal Neocosur. Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana. Arch Argent Pediatr 2014; 112(4):000-000.
20. Genes L., Lacarrubba J., Mir R., Céspedes E., Mendieta E. Sepsis neonatal. Caracterización en Recién Nacidos de muy bajo peso. Experiencia de once años. Pediatr. (Asunción), Agosto 2013. Vol. 40; N° 2.
21. Cervantes M., Rivera M., Yescas G., Villegas R., Hernández G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México. Perinatol Reprod Hum 2012; 26 (1): 17-24.
22. Nayeri F., Dalili H., Nili F., Amini E., Ardehali A., Khoshkrood B, and Mamak Shariat. Risk Factors for Neonatal Mortality Among Very Low Birth Weight Neonates. Acta Medica Iranica 2013;51(5):297-302.
23. Sánchez N., Nodarse A., Sanabria A., Octúzar A., Couret M., Díaz D. Morbilidad y mortalidad neonatal en pacientes con rotura prematura de membranas pretérmino. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2013; 39(4)343-353.
24. Azeredo R., Guimarães P., Lima C., y otros. Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public hospital in Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 13 (3): 237-246 jul. / set., 2013.
25. Hinostroza V. Morbilidad en prematuros menores de 1500 gramos y preeclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2010–2014. [tesis]. USMP. Perú.2015.
26. Unsihuay E., Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer [tesis de postgrado]. USMP. Perú 2012.
27. Lizama O., Hernández H., Rivera F., Tori A. Incidencia de la hemorragia intraventricular en prematuros de muy bajo peso y sus factores asociados en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev Med Hered. 2014; 25:60-67.
28. Vergara R. Factores de riesgo para sepsis neonatal tardía en recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacer. [tesis]. Universidad Nacional de Trujillo. Perú 2013.
29. Gorriti K. Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el hospital de apoyo de sullana ii-2 en los años 2012-2013. Universidad Privada Antenor Orrego. Perú 2014.
30. Ávila J., Tavera M., Carrasco M. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos. Dirección General de Epidemiología, 2013 Dic. 188 p.: 14-16.

31. Pérez J. Mortalidad intrauterina y mortalidad infantil. Apuntes de demografía. 2010 Nov. Consultado el 04 de Julio de 2017. Disponible desde: <https://apuntesdedemografia.com/2010/11/21/mortalidad-intrauterina-y-mortalidad-infantil/>
32. Organización mundial de la salud. [citado el 04 Jul. De 2017]. Disponible desde : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
33. Cardoso R, Flores P, Vieira C, Bloch K, Pinheiro R, Fonseca S, et al. Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public hospital in Rio de Janeiro, RJ, Brazil. *Rev Bras Saúde Materno Infant.* septiembre de 2013; 13 (3):237-46.
34. Ticona M., Huanco D. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet México.* 2012 ; 80(02):51-60
35. Fernández R, D'Aprémont I, Domínguez A, Tapia J. Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana. *Arch Argent Pediatr.* 2014; 112(5):405-412.
36. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ* 2010; 88 (1):31-8.
37. Castro-Delgado O., Salas-Delgado I., Acosta-Argot F., Delgado M., Calvached J. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. 2016 *Revista Pediatría EU.* Elsevier España. 2016; 49 (1):23–30.
38. World Health Organization. Standards for Maternal and Neonatal Care OMS. [Citado el 12 Jul. De 2017].
39. Ministerio de salud. [citado el 12 Jul. De 2017]. Disponible desde: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16564>
40. Protocolo de atención del parto normal. Atención Prenatal, Parto, Recién Nacido/a y Puerperio de Bajo Riesgo. [citado el 15 de Julio del 2017]. Disponible en: http://www.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2017/01/PROTOCOLO_ATENCION_DE_PARTO_BAJO_RIESGO.pdf
41. World Health Organization. El embarazo en la adolescencia. [citado el 27 de Enero del 2018] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/>

42. Baranda-Nájera N.; Patiño-Rodríguez M.; Ramírez-Montiel M. Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. *Evidencia Medica e Investigación en Salud*. Artículo original. 2014;7(3)110-113
43. Fernández B.; Ureta N. En Familia. Asociación española de pediatría. Test de Apgar. [citado el 27 de Enero del 2018]. Disponible en: <http://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/test-apgar>.
44. Practice bulletins No. 139: premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol*.2013;122(4):918-930.
45. Ferrer R.; Robles A; Pérez M., Crespo E; González G. Corioamnionitis clínica e histológica. Revisión bibliográfica. *Multimed. Revista Médica. Granma. Cuba* 2014.
46. Avery's Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn. Seventh Edition. Chapter 46.
47. Reuter S, Respiratory distress in newborn. *Pediatrics in Review*, 2014; 35 (10) 417-429.
48. Pramanik A, Neonatal respiratory distress. *Pediatr Clin N Am* 62 (2015) 453–469.
49. Zea-Vera A, Turin CG, Ochoa TJ. Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(2):358-63.
50. Camacho-González A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am*. 2013; 60(2):367-389.
51. Shane AL, Stoll BJ. Neonatal sepsis: progress towards improved outcomes. *J Infect*. 2014; 68 Suppl 1: S24-S32.
52. Shah BA, Padbury JF. Neonatal sepsis: an old problem with new insights. *Virulence*. 2014; 5(1): 170-178.
53. Leal YA, Álvarez-Nemegyei J, Velázquez JR, Rosado-Quiab U, Diego-Rodríguez N, Paz-Baeza E et al. Risk factors and prognosis for neonatal sepsis in southeastern Mexico: analysis of a four-year historic cohort follow-up. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2012; 12: 48.
54. Huda S., Chaudhery S., Ibrahim H., Pramanikc A., Neonatal necrotizing enterocolitis: Clinical challenges, pathophysiology and management. *US. Pathophysiology* 21. 2014. 3–12.

55. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov; 122(5):1122-31. doi: 10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88.
56. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2014:69-83.
57. Guevara E., Meza L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [online]. 2014, vol.60, n.4 [citado 2017-07-16], Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400015&script=sci_arttext.
58. Arana D. Factores de riesgo de mortalidad neonatal precoz con peso menor a 1500 gramos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HOSPITAL “ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO-LEÓN”. 2012-2013. [tesis]. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua. 2014.
59. Loayza G. Supervivencia del recién nacido menor de 1500 gramos en el Hospital Nacional San Bartolomé 2001-2005. [tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2007. Perú.

ANEXOS

ANEXO A

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº Historia clínica: _____

DATOS MATERNOS:

Edad materna (años): _____

Controles prenatales: _____

Preeclampsia: Si () No ()

DATOS DEL PARTO:

RPM: Si () No ()

Vía de nacimiento: Vaginal () Cesárea ()

Corioamnionitis: Si () No ()

DATOS DEL RECIÉN NACIDO:

Fecha de nacimiento: _____

Edad gestacional: _____

Sexo: M () F ()

Peso al nacer: _____

Apgar 1' _____

Apgar 5' _____

Sepsis: Si () No()

EMH: Si () No ()

HIV: Si () No()

NEC: Si () No()

Fecha del alta: _____

Tiempo de hospitalización (días): _____

Egreso hospitalario: Vivo () Fallecido()

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE Y RELACION NATURAL	CATEGORÍA O UNIDAD
VARIABLE DEPENDIENTE	MORTALIDAD NEONATAL	Muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida.	Recién nacidos fallecidos según historia clínica	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	0= fallecido 1=vivo
VARIABLE INDEPENDIENTE	MADRE ADOLESCENTE	Edad de la madre entre 15 a 19 años al Momento del parto.	Número de años indicado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	MADRE AÑOSA	Edad de la madre ≥ 35 años al Momento del parto.	Número de años indicado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO	Número de semanas del recién nacido determinado por Test de Capurro	Número de semanas indicados en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Semanas de gestación

SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Genero orgánico	Genero señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Femenino 1= Masculino
VIA DE NACIMIENTO	Vía por la cual el producto de la gestación es extraído de la madre ya sea por parto vaginal o por cesárea.	Vaginal Cesárea	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=vaginal 1=cesárea
CONTROLES PRENATALES INSUFICIENTES	Controles prenatales <6	Controles prenatales <6. Consignadas en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA	La rotura de membranas antes del inicio del trabajo de parto.	Presencia de rotura prematura de membrana señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
PESO AL NACER	Medición del peso al momento del nacimiento por medio de una balanza	Peso al nacer indicado en la historia clínica	Razón Discontinua	Independiente Cuantitativa	<1500 gr - >1000gr <1000 gr - <500gr
APGAR < O IGUAL A 6 AL MINUTO	Puntaje del score de Apgar al primer minuto	Apgar al primer minuto de vida, señalado en la	Razón	Independiente	0=Si

		de vida.	historia clínica.	Dicotómica	Cualitativa	1=No
	APGAR < O IGUAL A 6 A LOS 5 MINUTOS	Puntaje del score de Apgar a los cinco minutos de vida.	Apgar a los 5 minutos de vida, señalado en la historia clínica	Razón Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	SEPSIS	Presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) más un foco infeccioso	Presencia de sepsis señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	Enfermedad inflamatoria que causa destrucción a nivel intestinal en recién nacidos.	Presencia de enterocolitis necrotizante indicada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	HEMORRAGIA INTTRAVENTRICULAR	Sangrado de origen capilar en la matriz germinal subependimaria a nivel de la cabeza del núcleo caudado y foramen de Monroe	Presencia de hemorragia intraventricular señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	ENFERMEDAD DE	Enfermedad	Presencia de enfermedad	Nominal	Independiente	0=Si

	MEMBRANA HIALINA	pertenece grupo de distrés respiratorios del recién nacido y se caracteriza por un déficit en la producción de surfactante, lo que no permite el reclutamiento de la unidad alveolar y el intercambio gaseoso.	de membrana hialina consignada en la historia clínica	Dicotómica	Cualitativa	1=No
	PREECLAMPSIA	Complicación médica del embarazo asociado a hipertensión y proteinuria.	Presencia de preeclampsia como antecedente señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	CORIOAMNIONITIS	Infección del líquido amniótico y las membranas que lo contienen.	Presencia de corioamnionitis indicada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Si 1=No
	PERMANENCIA HOSPITALARIA	Número de días que el paciente permaneció en el establecimiento	Fecha de alta menos la fecha de ingreso al servicio	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	N# días

ANEXO B

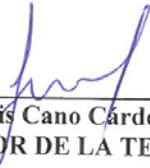


UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIEN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500 GRAMOS HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A JUNIO DEL 2017”, que presenta la SRTA. ISABEL STEPHANY GAGO CABRERA, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



Dr. Luis Cano Cárdenas
ASESOR DE LA TESIS



Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 20 de Julio de 2017



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Oficina de Grados y Títulos

Formamos seres humanos para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Srta. Isabel Stephany Gago Cabrera, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Dr. Luis Cano Cárdenas
ASESOR

Lima, 20 de Julio de 2017



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana Manuel Huamán Guerrero

Oficio N° 3116-2017-FMH-D

Lima, 08 de agosto de 2017

Señorita
ISABEL STEPHANY GAGO CABRERA
Presente.-

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500 GRAMOS HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A JUNIO DEL 2017**", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 03 de agosto del 2017.

Por lo tanto queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Hilda Jurupe Chico
Dra. Hilda Jurupe Chico
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.



PERU

MINISTERIO
DE SALUD

HOSPITAL SERGIO E.
BERNALES

OFICINA DE APOYO A LA
DOCENCIA E INVESTIGACION

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

MEMO N°. **451** -2017-OF-ADEI-HSEB

A : Srta. GAGO CABRERA Isabel Stephany
Asunto : Autorización para aplicación de instrumento de Investigación
Ref. : Solicitud s/n de fecha 31 de Agosto del 2017
Fecha : **05 SEP 2017**

Mediante el presente me dirijo a usted, para dar respuesta a su solicitud de la referencia y comunicarle que esta Jefatura luego de revisar su Trabajo de Investigación Titulado: **"Factores perinatales asociados a mortalidad en Recién Nacidos con peso menor 1500 gramos, Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el Periodo de Enero 2016 a Junio del 2017"**.

Esta Oficina acepta su solicitud para la aplicación del Instrumento de recolección de datos.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
DR. OSCAR OCHOA
C.M.P. N° 19131 - R.N.E. 5000
JEFE DE LA OFICINA DE APOYO A LA

C. c
Archivo
OOOP/Sofia



**ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS
JURADO EVALUADOR**

El Jurado designado por la Facultad de Medicina Humana y el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, según el reglamento vigente de la oficina de Grados y Títulos, después de haber sido aprobado por su respectivo Asesor y Director, dentro del III Curso Taller de Titulación por Tesis, en relación a dicho proyecto titulado: **“FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500 GRAMOS HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A JUNIO DEL 2017”**, que presenta la Srta. Isabel Stephany Gago Cabrera, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que: La Tesis cumple con los requerimientos necesarios, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes y miembros del Jurado Evaluador:

Dra. Mary Loó Valverde
PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Alejandro Machado Núñez
MIEMBRO DEL JURADO
CMP. 33062

Prof. Willer Chanduvi Puicón
MIEMBRO DEL JURADO

LUIS CANO CARDENAS
ASESOR DE TESIS

Dr. Jhony De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO DE TITULACION POR TESIS

30 de Enero del 2018



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

III CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Señorita

ISABEL STEPHANY GAGO CABRERA

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD
EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR DE 1500 GRAMOS
HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATAL DEL HOSPITAL NACIONAL
SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A
JUNIO DEL 2017”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 21 de setiembre del 2017



Hilda Jurupe Chico
Mg. Hilda Jurupe Chico
Secretaria Académica



María del Socorro Alatrística-Gutiérrez Vda. de Bambarén
Dra. María del Socorro Alatrística-Gutiérrez Vda. de Bambarén
Decana