

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS DE MUY BAJO PESO Y FACTORES
DE RIESGO PERINATALES ASOCIADOS EN HONADOMANI SAN
BARTOLOMÉ DURANTE ENERO DEL 2017 HASTA JUNIO DEL 2018**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR
María Teresa Bazán Montero

ASESORA DE TESIS
Dra. María Loo Valverde

LIMA, PERÚ 2019

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por estar siempre en cada paso que doy.

Así también a mi familia que sin su apoyo no podría haber cumplido este objetivo.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi familia, a mi madre María Teresa, a mi padre Carlos Alberto y a mis hermanos Cynthia y Carlos por ser mi apoyo constante para cumplir mis metas.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en “Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

Material y método: Estudio de casos y controles. Se revisaron las historias clínicas de 108 recién nacidos menores de 1500g, nacidos entre enero de 2017 y junio del 2018, extrayéndose una muestra de 99 neonatos, formándose dos grupos: 33 casos (RNMBPN fallecidos) y 66 controles (RNMBPN vivos). Se utilizó análisis bivariado, cálculo del odds ratio con IC de 95% y análisis multivariado.

Resultados: La mortalidad fue de 33.3% de neonatos con peso al nacer menor de 1500gramos nacidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño (HONADOMANI) “San Bartolomé” entre enero de 2017 y junio del 2018. Al realizar el análisis estadístico sobre las características entre grupos, se encontró una asociación significativa ($p < 0.05$) de mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer con los siguientes factores: peso al nacimiento menor de 1000gr (OR: 9.9, IC al 95% 3.76-26.05), edad gestacional menor de 32sem (OR:5.47, IC al 95%: 2.13-14.0), Apgar a los 5min < 3 (OR:20.8, IC al 95% 2.47-174.92) y parto vaginal (OR:3.152, IC al 95% 1.106-8.98). Además, mediante análisis multivariado se obtuvo que el peso al nacimiento menor de 1000 gramos (OR: 6.992) es el principal factor de riesgo asociado a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso.

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso fueron los factores natales: peso al nacimiento menor de 1000gr, edad gestacional menor de 32sem, Apgar a los 5min < 3 y parto vaginal.

Palabras claves: *Mortalidad neonatal; Recién nacido de muy bajo peso; Factores de riesgo*

ABSTRACT

Objective: To determine the perinatal risk factors associated with mortality in very low birth weight infants in the National Mother Teaching Hospital San Bartolomé.

Material and method: Case and control study. We reviewed the medical records of 108 newborns under 1500g, born between January 2017 and June 2018, extracting a sample of 99 neonates, forming two groups: 33 cases (very low birth weight babies died) and 66 controls (very low birth weight newborns alive). Bivariate analysis was performed, odds ratio calculation with 95% confidence interval and multivariate analysis.

Results: Mortality of 33.3% of neonates with birth weight lower than 1500 grams born in the National Mother Teaching Hospital "San Bartolomé" between January 2017 and June 2018 was obtained. When performing the statistical analysis on the characteristics between groups, we found a significant association ($p < 0.05$) of mortality in newborns weighing less than 1500gr at birth with the following factors: birth weight less than 1000gr (OR: 9.9, 95% CI 3.76-26.05), gestational age less than 32sem (OR: 5.47, 95% CI: 2.13-14.0), Apgar at 5min < 3 (OR: 20.8, 95% CI 2.47-174.92) and vaginal delivery (OR: 3.152, 95% CI) % 1,106-8.98). In addition, multivariate analysis showed that birth weight below 1000 grams is the main risk factor associated with mortality in very low birth weight infants.

Conclusions: The risk factors associated with mortality of very low birth weight newborns were natal factors birth weight less than 1000gr, gestational age less than 32sem, Apgar at 5min < 3 and vaginal delivery.

Keywords: Neonatal mortality; Newborn of very low weight; Risk factor's

INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal es un indicador de las condiciones en las cuales está la salud neonatal en nuestro país y en nuestros hospitales, desde la capacidad resolutive y calidad de atención hasta la infraestructura y tecnología con que se cuenta en la actualidad.

La etapa neonatal que va desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, constituye la etapa de mayor vulnerabilidad de la vida humana, debido a las características fisiológicas y anatómicas propias de esta edad, como la deficiente termorregulación, la difícil nutrición, el deficiente control de su metabolismo, la deficiente inmunidad que los hace más vulnerables a las infecciones. Existen también otros factores que se pueden asociar a mortalidad como son la prematuridad con la inmadurez de los órganos que esto conlleva, la edad gestacional y el peso al nacer, así como las condiciones en que nace que lo valoramos con el test de APGAR.

La mortalidad neonatal continúa siendo en la actualidad causa importante de muerte infantil, razón por la cual es considerada un asunto primordial de Salud Pública. Siendo la mortandad del recién nacido de muy bajo peso al nacer (RNMBPN) el componente de mayor importancia en la mortalidad neonatal.

Por tal motivo, es de gran trascendencia establecer los factores de riesgo que estén asociados a mortandad en este grupo de recién nacidos.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	9
1.3 Justificación de la investigación	9
1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación	10
1.5 Objetivos de la investigación.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes de la investigación.....	11
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definiciones de conceptos operacionales:	16
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	17
3.1 Hipótesis	17
3.2 Variables de estudio.....	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	19
4.1 Tipo y diseño de estudio	19
4.2 Población y muestra.....	19
4.3 Operacionalización de variables.....	21
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos	21
4.6 Aspectos éticos.....	21
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
5.1. Resultados.....	22
5.2 Discusión de resultados	25
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
6.1. Conclusiones	28
6.2. Recomendaciones	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS.....	34

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

“La prematuridad en el siglo XXI sigue siendo un problema de salud pública, a nivel mundial, ya que existe una alta morbilidad en la etapa perinatal y durante el primer año de vida”.¹

Cuando se realiza un estudio de la mortalidad en los recién nacidos prematuros, se observa que está relacionada principalmente a los RNMBPN y varía según el país, según el hospital, siendo más altas en los países con extrema pobreza y en vías de desarrollo.¹

Según *ENDES (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar)*² realizada entre los años 2016 a 2017: “la tasa de mortalidad en la niñez en el país fue de 18 por mil recién nacidos vivos, siendo un componente importante la mortalidad neonatal con 10 defunciones por mil nacidos vivos, siendo esta más frecuente en recién nacidos de muy bajo peso al nacer. Además, entre los años 1992-2004, fue de 20.5 muertes por 1000 nacidos vivos y disminuyó 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 1000 nacidos vivos”²

Asimismo, la mortalidad de RNMBPN es importante ya que Oliveros³ “durante el 2001 halló una mortalidad de 51.8% de recién nacidos con peso menor a 1500g esto debido a la falta de control prenatal, el parto vaginal, el peso menor de 1000g, Apgar bajo a los 5 minutos y problemas respiratorios”.³ Además, Un Jan⁴ encontró: “una mortalidad de 36.5% en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”.

Los avances tecnológicos y farmacológicos han disminuido la tasa de mortalidad neonatal, no obstante, la morbilidad en recién nacidos con peso menor de 1500g sigue siendo un problema de salud, sobre todo en los recién nacidos con peso < a 1000g, donde la tasa de mortalidad sigue siendo alta, así como las secuelas que presentan los sobrevivientes.⁴

En países desarrollados, en la actualidad las tasas de supervivencia de los RNMBPN oscilan alrededor del 85%, en Latinoamérica dicha cifra es cambiante debido a la diversidad de realidades socioeconómicas así, por ejemplo, Red Neonatal de Sudamérica (NECOSUR) que comprende varios hospitales de Brasil, Argentina

Chile, Perú y Uruguay, reporta una mortalidad 24.8% en el año 2016.⁵ En nuestro país, el *Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima* reportó un 60% de sobrevivida (40% de mortalidad) para los RNMBP entre el periodo 2006 a 2010, un porcentaje similar encontrados años atrás.⁶

Asimismo, en el Hospital San Bartolomé, que es un hospital especializado nivel III-2 se observó una mortalidad neonatal en los recién nacidos < 1500gr de 28.5% durante el año 2017.⁷

1.2 Formulación del problema

“¿Cuáles son los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos menores de 1500g en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé entre el 1 de enero del 2017 hasta el 31 de junio del 2018?”

1.3 Justificación de la investigación

El nacimiento prematuro es un problema de salud que está aumentando no solo en nuestro país sino también en todo el mundo, con un porcentaje de incidencia del 11.1%, variando entre 6% en países desarrollados y 18% en los países con menos recursos económicos y es la principal causa de morbilidad perinatal e infantil.^{8,9}

Los recién nacidos prematuros con peso menor de 1500g son entre el 1 y el 1,5% del total de los nacimientos, pero aportan con una cantidad importante a la *mortalidad neonatal (45 a 68%) e infantil (24 al 39%)* en Sudamérica, región en la cual está incluido nuestro país.^{10,11,12}

Según datos de la OMS: “más del 80% de los prematuros extremos nacidos en países subdesarrollados mueren dentro de los primeros días de vida; habiendo una diferencia con lo que ocurre en países desarrollados, en los cuales menos del 20% se mueren en el mismo lapso de tiempo”, por lo que es importante conocer la realidad actual en nuestra comunidad obteniendo datos de las características de la morbilidad de los RN *menores de 1500gr* y mejorar estas diferencias que existen con los países desarrollados.⁹

Por otro lado, la supervivencia de estos RN de muy bajo peso al nacer ha mejorado sobre todo en los últimos 25 años, a nivel mundial pero siempre con diferencias con países desarrollados.^{13,14,15}

Por lo que es vital contar con cifras reales de mortalidad de los RNMBPN así como identificar los factores relacionados a la misma en el “*Hospital San Bartolomé*”, donde se observa una mortalidad importante en recién nacidos de muy bajo peso (28.5%) durante el año 2017, para que con esta información, proponer normas que ayuden en la toma de decisiones en la atención perinatal, mejorando nuestras debilidades y reforzando nuestras fortalezas en la atención de estos RN en el país.

1.4 Delimitación del problema: Línea de investigación

El problema que se ha analizado en la presente investigación se encuentra delimitado en el área de conocimiento de medicina humana y su línea de investigación es salud materna perinatal y neonatal, que se encuentra dentro de las “*Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015-2021 según el Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud del Perú*”.¹⁶

En cuanto a la delimitación espacial, este estudio se realizó en el área de Neonatología del “*Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé*” ubicado en la *Avenida Alfonso Ugarte 825* en el *distrito de Cercado de Lima*.

Además, en lo que concierne a la delimitación temporal el estudio comprende el periodo de enero del 2017 a julio del año 2018.

Y por último, en la delimitación social, la población de estudio se constituyó por recién nacidos cuyo parto fue atendido en el Hospital San Bartolomé.

1.5 Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Determinar los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 a julio del año 2018.

Objetivos específicos

- Establecer los factores de riesgo maternos relacionados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso.
- Establecer los factores de riesgo natales relacionados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso.
- Establecer factores de riesgo postnatales que estén relacionados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

Grandi C, y colab. “Factores perinatales asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos de muy bajo peso: estudio multicéntrico (2016). Análisis retrospectivo en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP) de 26 centros perinatales que pertenecen a la *Red Neonatal Sudamericana (NEOCOSUR)*, entre los años 2000 y 2011, en donde la tasa de mortalidad neonatal fue de 22,3%. Se encontró que los factores asociados a menor mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso fueron la administración de corticoides prenatal (*OR 0,49; IC 95%: 0,43-0,54*), mejor puntaje Z del peso de nacimiento (*OR 0,63; 0,61-0,65*), hipertensión arterial (*OR 0,67; 0,58-0,77*) y cesárea (*OR 0,75; 0,65-0,85*). Por otra parte, los factores de riesgo que se asociaron a mayor mortalidad fueron edad gestacional menor de 32 semanas, puntaje de Apgar < 3 a los 5 minutos y sepsis precoz.¹⁷

Lona Reyes JC y colab. “Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales en México del año 2018”. Estudio de cohorte prospectivo realizado de 2016 a 2017, hubo 1410 recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Neonatales (15%), “donde la mortalidad de pacientes con peso al nacer \leq 1500 gramos fue de 57,3% (445 defunciones por 1000 internados); las principales causas fueron malformaciones (28,2%), infecciones (24,9%) y síndrome de dificultad respiratoria (20,9%)”. Los factores asociados a muerte neonatal fueron edad gestacional <37 semanas (*OR 2,41; IC 95%: 1,49-3,93*), peso al nacer \leq 1500 gramos (*OR 6,30; IC 95%: 4,15- 9,55*), dificultad respiratoria moderada/grave a los 10 minutos de vida (*OR 1,89; IC 95%: 1,24- 2,86*), Apgar <7 a los 5 minutos de vida (*OR 9,40; IC 95%: 5,76-15,31*), malformaciones congénitas (*OR 5,52; IC 95%: 3,12-9,78*) y controles prenatales menos de 5 (*OR 1,51; IC 95%: 1,09-2,08*).¹⁸

Rangel M. “Análisis de la mortalidad neonatal en el Hospital General de Ecatepec Dr. José María Rodríguez. Comparación de dos periodos bianuales. México (2015)”. Se analizó 188 cuestionarios sobre muerte

perinatal en el primer periodo y 100 en el segundo periodo. Tanto en el estudio del primer periodo y segundo periodo se obtuvieron que el 61% y 66% de los recién nacidos que murieron cursaban con *prematurez* y *peso<1500 g*.¹⁹

Fernández L. y colab. “Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500g utilizando la escala CRIB II. (2011)” Se estudió 52 casos (muertos) y 52 controles (vivos). El sexo masculino, Apgar bajo al minuto y a los 5 minutos, temperatura fueron los factores de riesgo para el incremento de la mortalidad.²⁰

De Castro ECM y colab. “Factores perinatales asociados con muerte temprana neonatal en recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer en el noreste de Brasil” (2014). En 627 recién nacidos, la mortalidad estuvo asociada a la ausencia de uso de corticoides prenatales (*OR: 1.59; 95% IC 95% 1.11-2.27*), gestación múltiple (*OR: 1.95; IC 95% 1.28-3.00*), sexo masculino (*OR 2.01; IC 95% 1.40-2.86*), con un Apgar menor de 7 a los 5 minutos.²¹

Antecedentes Nacionales

García P. y colab. “Factores perinatales asociados a mortalidad neonatal en menores de 1500 gramos. Instituto Nacional Materno Perinatal” (2012). En la cual “los recién nacidos menores de 1500 gr constituyeron el 1,5% del total de recién nacidos vivos, asimismo fue una sobrevivida del 60%.” Luego de realizar el análisis multivariado las variables con mayor riesgo de mortandad neonatal fueron la preeclampsia, rotura prematura de membranas, el parto vaginal, el género masculino y patologías neonatales como depresión severa al nacer, asfixia, enfermedad de membrana hialina y hemorragia intraventricular severa. ⁶

Unsihuay E y colab. “Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer-Huancayo (2012)”. Estudio de casos y controles de 102 neonatos *RNMBPN* de la *Unidad de Cuidados Intensivos (UCIN)*, de los que el 24,5% fallecieron. “Al comparar las características entre grupos (casos y controles), se encontró diferencia significativa con peso de nacimiento, edad gestacional y Apgar. En cuanto a 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 concluyó que existe asociación significativa entre mortalidad y los factores natales y postnatales, mas no con los prenatales”.²²

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”. Estudio tipo *analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles*. La población fue de 120 RNMBP divididos en 2 grupos: fallecidos y sobrevivientes, donde después del análisis bivariado estadístico se evidenció factores de riesgo de mortalidad: *edad gestacional <28 semanas, Apgar a los 5 minutos menor a 3, sepsis neonatal, síndrome distrés respiratorio neonatal*.²³

2.2 Bases teóricas

Mortalidad neonatal:

Está definida como el fallecimiento que se produce desde el momento que el feto sale con vida del útero materno hasta los 28 días de edad postnatal, cuando el deceso se produce antes de cumplir 7 días de vida se denomina muerte neonatal precoz y tardía de 7 hasta los 28 días.²⁴

Controles prenatales:

Según lo que refiere la OMS, son los chequeos preventivos que debe hacerse la mujer en forma periódica desde que toma conocimiento de su embarazo, con la finalidad de monitorizar el crecimiento adecuado del feto y la salud materna, de tal manera de brindar la seguridad de un parto en las mejores condiciones. Deben ser 5 controles como mínimo en gestaciones de bajo riesgo y realizados por personal profesional de salud calificado.²⁵

CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN SU PESO:

Según la clasificación de la OMS sin tomar en cuenta la EG:

“Bajo peso al nacer” se refiere a todo recién nacido con peso al nacer entre 1500 y menos de 2500 g.

“Muy bajo peso al nacer” se refiere a todo recién nacido con peso al nacer entre 1000 g y menos de 1500 g

“Extremadamente bajo peso al nacer”, se refiere a todo a recién nacido con peso menor de 1000 g.²⁶

Peso muy bajo al nacer

Se define así a los recién nacidos con peso < a 1500 gramos, debido muchas veces al nacimiento prematuro previo a las 37 semanas de gestación. Los partos prematuros pueden ser indicados o espontáneos, los primeros son aproximadamente un 25% y está por ejemplo la preeclampsia que es una condición que pone en riesgo la vida de la madre y el feto y el parto espontáneo constituye el 66% y el 9% la RPM. La restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) es otra causa de peso muy bajo al nacer y se da cuando el RN no tiene un buen crecimiento durante el embarazo debido a problemas placentarios.²⁶

Vía de nacimiento

-Cesárea o parto Quirúrgico: Es la intervención quirúrgica a través de vía abdominal que realiza el médico Gineco-obstetra para lograr el nacimiento del futuro RN cuando este no puede o no debe nacer por vía natural.

-Parto vaginal: Es la vía natural a través del cual se produce el nacimiento del nuevo ser y que se inicia con el trabajo de parto, dilatación, nacimiento y alumbramiento. Este proceso depende de factores como:

- Canal del parto con sus estrechos superior medio e inferior
- Compatibilidad céfalo pélvica
- La fuerza de las contracciones uterinas²⁷

Edad Gestacional

Edad gestacional nos ayuda a valorar el grado de madurez de los órganos y los parámetros de crecimiento ayudan a identificar el riesgo de patología neonatal. La edad gestacional es el tiempo transcurrido desde la *FUR (fecha de última regla)* hasta el momento en que se quiere determinar la edad gestacional; por lo general se cuenta en semanas. Debido a que no se basa en el momento de la fecundación, que es difícil de especificar (excepto cuando se hace fertilización in vitro), la edad gestacional no es la edad real del feto.

Otra manera de evaluar la edad gestacional es la ecografía prenatal y la historia menstrual. Los médicos también estiman la edad gestacional durante el examen físico del recién nacido utilizando la nueva escala de Ballard. La escala de Ballard se basa en la madurez física y neuromuscular del recién nacido y se puede utilizar hasta 4 días después del nacimiento.²⁸

Test de Apgar:

Es la valoración que hace el neonatólogo al RN al minuto y los 5 minutos después del nacimiento, en primer lugar, para ver en las condiciones en que nace y la segunda para ver su adaptación después del nacimiento.²⁹

En el test se evalúan 5 parámetros, dándole puntaje de cero a dos a cada uno.

Test de Apgar

Signo	0	1	2
Frecuencia cardíaca	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, retraimiento vigoroso
Coloración	Azul o pálido	Cuerpo rosado con extremidades azules	Completamente rosado

Preeclampsia

La preeclampsia es una patología irreversible y progresiva, que tiene relación con la hipertensión arterial y que provoca diversos daños a múltiples órganos, tanto a la madre como al feto, constituyendo una causa importante de mortalidad materna.³⁰

Ruptura prematura de membranas

Ruptura prematura de membranas (RPM) es cuando ocurre antes de tiempo y en forma espontánea, y como acto seguido la salida del líquido amniótico. Generalmente, la ruptura prematura de membranas es a término y provoca el desencadenamiento del parto de manera espontánea en las siguientes 24-48 horas en un 60%-95% de los casos. La ruptura prematura de membranas de manera pretérmino, representa un 30% de los partos pretérmino, provocando

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.³¹

Sepsis neonatal

Es una infección generalizada predominantemente bacteriana y que ocurre durante el periodo neonatal. El diagnóstico oportuno es difícil en vista de que la clínica es inespecífica y depende de la gravedad del caso. La sospecha de infección se confirma con hemocultivos.³²

Enfermedad de membrana hialina

Es un trastorno propio de la inmadurez de los pulmones del RN prematuro menor de 35 semanas de EG, se produce por falta de producción de surfactante por las células que recubre la superficie alveolar.³³

2.3 Definiciones de conceptos operacionales:

-Recién nacido pretérmino: Recién nacido que nace antes de las 37 semanas de gestación.

-Recién nacido de muy bajo peso al nacer (RNMBPN): Recién nacido cuyo peso al nacer es menor de 1500 gramos.

-Preeclampsia: La preeclampsia es una patología irreversible y progresiva, que tiene relación con la hipertensión arterial y que provoca diversos daños a múltiples órganos, tanto a la madre como al feto

-Ruptura prematura de membranas (RPM): Es cuando ocurre antes de tiempo y en forma espontánea, y como acto seguido la salida del líquido amniótico

-Embarazo Múltiple: Gestación de al menos dos fetos a la vez.

-Apgar a los 5 minutos: Evaluación de 5 parámetros para poder valorar condiciones en las que nace y el pronóstico del RN a los 5min de vida.

-Sepsis Neonatal: Enfermedad infecciosa generalizada en los primeros 28 días de vida.

-Enfermedad de Membrana Hialina (EMH): Enfermedad respiratoria frecuente en prematuros por deficiencia de surfactante.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis general

Existen factores de riesgo perinatales: maternos, natales y postnatales asociados a mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso en Hospital San Bartolomé

Hipótesis específicas

- *La edad materna, preeclampsia, ruptura prematura de membranas, embarazo múltiple, y controles prenatales insuficientes son factores de riesgo maternos asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso*
- *El peso al nacimiento, la edad gestacional, puntuación de Apgar a los 5min y vía de nacimiento son factores de riesgo natales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso*
- *La sepsis neonatal y la enfermedad de membrana hialina son factores de riesgo postnatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso*

3.2 Variables de estudio

Variable dependiente

- Mortalidad neonatal

Variables independientes:

FACTORES DE RIESGO PRENATALES

- Controles prenatales insuficientes
- Ruptura Prematura de Membranas
- Edad materna
- Embarazo Múltiple
- Preeclampsia

FACTORES DE RIESGO NATALES

- Peso de nacimiento
- Edad gestacional
- Apgar a los 5 minutos
- Vía de nacimiento

FACTORES DE RIESGO POSTNATALES

- Enfermedad de membrana hialina
- Sepsis neonatal

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de estudio

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, estudio de casos y controles. Es retrospectivo, debido a que se tomó los datos del año anterior (Enero 2017-Junio 2018); observacional porque no hubo manipulación de las variables; analítico, ya que demuestra una asociación entre factores perinatales y la mortalidad neonatal.

Grupo I (Casos): *Recién nacidos con peso al nacer menor de 1500 gramos fallecidos al alta.*

Grupo II (Controles): *Recién nacidos con peso al nacer menor de 1500 gramos vivos al alta.*

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto del IV CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada.³⁴

4.2 Población y muestra

Población: *Recién nacidos cuyo peso al nacer fue < a 1500 gramos, nacidos en el Hospital San Bartolomé durante los años 2017 hasta junio del 2018. (108 recién nacidos)*

Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de estimación para casos y controles diferentes con un *nivel de confianza del 95%*, nivel de potencia de 0.9, *un odds ratio* previsto de 5.04 y frecuencia de exposición de 14.6% Obteniéndose muestra de 99 recién nacidos de muy bajo peso: 33 casos y 66 controles.

NÚMERO DE CASOS Y CONTROLES DIFERENTES	
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.146
ODDS RATIO PREVISTO	5.04
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.9
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.46
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
VALOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	1.28
VALOR P	0.30
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	33
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	66

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión de casos:

- RN con peso menor de 1500 gramos fallecidos al alta en el servicio de Neonatología del “Hospital Nacional San Bartolomé” entre enero 2017 – junio 2018.

Criterios de inclusión de controles:

- RN con peso menor de 1500 gramos vivos al alta en el servicio de Neonatología del “Hospital Nacional San Bartolomé” entre enero 2017 – junio 2018.

Criterios de exclusión de casos y controles:

- Recién nacidos con diagnóstico de aborto o natimueertos
- Recién nacidos remitidos de otros hospitales
- Recién nacidos remitidos a otros hospitales
- Nacidos fuera del periodo de estudio

4.3 Operacionalización de variables

Las variables del presente estudio fueron detalladas en un cuadro resumen en donde se toma en cuenta su definición operacional, escala de medición, tipo de variable, valores y criterios de medición. (Anexo A (2))

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recopilación de la información se realizó a través de una ficha de datos elaborada por la investigadora según las metas establecidas de este trabajo, en el cual se distribuyeron las variables en factores de riesgos maternos, natales y postnatales.

4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de los datos mediante inferencia estadística, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25. Se realizó el análisis bivariado y se utilizó la prueba de chi cuadrado, siendo el valor de p menor de 0.05 como significativo. Así también, se utilizó el odds ratio con intervalo de confianza del 95%, así como tablas de frecuencia para cada factor de riesgo y análisis multivariado de variables con significancia estadística.

4.6 Aspectos éticos

Se establecieron pautas para la revisión de las historias clínicas del Hospital San Bartolomé manteniéndose la confidencialidad de los pacientes y así poder garantizar la privacidad de la información obtenida.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 1: Frecuencia de factores de riesgo asociados a la Mortalidad Neonatal en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.

	Factor de riesgo	Frecuencia Si	Frecuencia No
Factores Maternos	Edad de la Madre (> 35 años)	33.3%	66.7%
	Control Prenatal Insuficiente	70.7%	30%
	Rotura Prematura de Membrana	27.3%	72.7%
	Embarazo Múltiple	19.2%	80.8%
	Preeclampsia	39.4%	60.6%
Factores natales	Peso al nacer (<1000 g)	38.3%	61.7%
	Vía de Nacimiento Vaginal/Cesárea	18.2%	81.8%
	Edad gestacional (<32 semanas)	49.5%	50.5%
	APGAR a los 5 minutos (< 3)	9.1%	90.9%
Factores postnatales	Enfermedad de Membrana Hialina	74.7%	25.3%
	Sepsis neonatal	74.7%	25.3%

Fuente: Elaboración propia-INICIB

De la tabla 1, podemos observar que el 70.7% de las pacientes tienen controles prenatales insuficientes y el 29.3% de las pacientes tiene controles prenatales suficientes.

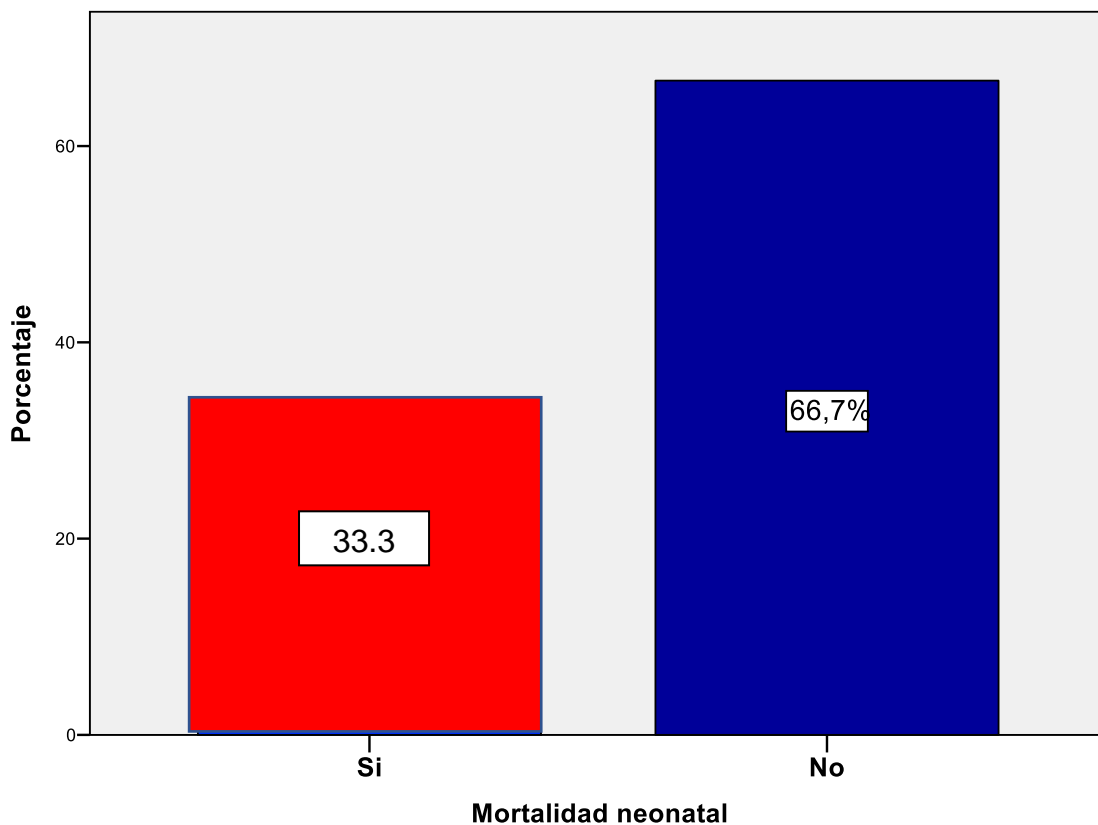
Así también podemos observar que se tiene que el 27.3% de las pacientes madres de los RNMBP presenta ruptura prematura de membrana y el

72.7% de las pacientes no presenta ruptura prematura de membrana. Asimismo, que el 33.3% de las pacientes madres de los RNMBP tienen más de 35 años y el 66.7% de las pacientes tienen de 35 a menor edad.

Se observa también que el 19.2% de las pacientes presentaron embarazo múltiple y el 80.8% de las pacientes no presentaron embarazo múltiple, y además que el 39.4% de las pacientes presentaron preeclampsia y el 60.6% de las pacientes no presentaron preeclampsia.

Respecto a los factores natales se encuentra que hay mayor presencia de dichos factores en RNMBP, menos casos de depresión severa (Apgar a los 5min menor a 3), mayor cantidad de partos por cesárea (81.8%).

En cuanto a los factores postnatales tanto la enfermedad de membrana hialina como la sepsis neonatal estuvieron presentes en 74.7% de recién nacidos y el 25.3% sobrante no estuvo presente.



Fuente: Elaboración propia-INICIB

Gráfico 1. Mortalidad Neonatal de RNMBP en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.

Del gráfico 1, podemos observar que la tasa de mortalidad global para los recién nacidos de muy bajo peso nacidos en “Hospital San Bartolomé” durante enero del 2017 hasta junio del 2018 fue de 33.3% y la sobrevivida fue de 66.7%.

ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO

Tabla 2: Análisis Bivariado de los factores de riesgo asociados a la Mortalidad Neonatal en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.

	Factor de riesgo	OR	IC al 95%		p valor
			LI	LS	
Factores Maternos	Edad de la Madre (> 35 años)	0.656	0.263	1.640	0.366
	Control Prenatal Insuficiente (Si)	0.930	0.373	2.319	0.876
	Rotura Prematura de Membrana (Si)	0.476	0.171	1.327	0.151
	Embarazo Múltiple (Si)	0.313	0.084	1.162	0.071
	Preeclampsia (Si)	0.450	0.182	1.114	0.081
Factores natales	Peso al nacer (<1000 g)	9.905	3.766	26.051	0.000
	Vía de Nacimiento (Parto vaginal)	3.152	1.106	8.987	0.027
	Edad gestacional (<32 semanas)	5.469	2.134	14.013	0.000
	APGAR a los 5 minutos (< 3)	20.800	2.473	174.926	0.000
Factores postnatales	Enfermedad de Membrana Hialina (Si)	1.819	0.648	5.109	0.252
	Sepsis neonatal (Si)	0.853	3.330	2.208	0.744

Fuente: Elaboración propia-INICIB

En la tabla 2 se resume los factores de riesgo con su respectivo grado de significancia. En cuanto a los resultados de la prueba chi cuadrado y odds ratio permiten establecer que no hay relación significativa entre los factores de riesgo maternos con la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso.

En cuanto a los factores natales se encontró asociación significativa en todos (parto vaginal, edad gestacional menor de 32 semanas, peso al nacer menor

de 1000gramos y Apgar a los 5 minutos menor de 3), con respecto a la mortalidad neonatal de recién nacidos de muy bajo peso al nacer con OR de 9.905, 3.152, 5.469 y 20.800 respectivamente. Además, se observa que en lo que respecta a factores postnatales que son enfermedad de membrana hialina (OR: 1.819, p=0.252) y sepsis neonatal (p:0.744, OR:0.853) no se encontró mayor asociación con mortalidad neonatal ni un buen grado de significancia estadística.

Tabla 3: Análisis Multivariado de los factores de riesgo asociados a la Mortalidad Neonatal en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.

	Factor de riesgo	OR	IC al 95%		p valor
			LI	LS	
Factores natales	Peso al nacer (<1000 g)	6.992	2.499	19.568	0.000
	Vía de Nacimiento (Parto vaginal)	1.568	0.422	5.834	0.502
	Edad gestacional (<32 semanas)	0.719	0.239	2.161	0.557
	APGAR a los 5 minutos (< 3)	5.467	0.581	51.412	0.137

Fuente: Elaboración propia-INICIB

De la tabla 3, el análisis multivariado, solo se puede establecer como factor de riesgo importante dentro de los que presentaron alta significancia, al peso de nacimiento menor de 1000 gramos ya que tiene un p menor de 0.05, y además tiene un valor del odds ratio del 6.992 a diferencia de los otros factores en donde la p no fue significativa.

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La cantidad de recién nacidos pretérmino ha aumentado en la última década, pero ya que se cuenta con mayores recursos terapéuticos, avances tecnológicos, y mejora en la infraestructura de las actuales unidades de cuidados intensivos neonatales; así como la capacitación del personal de salud la tasa de mortalidad neonatal está en descenso. A pesar de esto, se aprecia

una alta mortalidad en RNMBP, principalmente en los menores de 1000gr, por lo cual se requiere de buenas medidas tanto preventivas y terapéuticas.

Este trabajo analiza a los recién nacidos menor de 1500gramos para poder identificar los factores de riesgo asociados a su mortalidad. Se inspeccionaron historias clínicas de 108 recién nacidos en el Hospital San Bartolomé desde el 1ero de enero de 2017 hasta el 30 de junio del 2018. Se formaron 2 grupos, el de casos con 33 recién nacidos fallecidos al alta y el de controles con 66 neonatos vivos al alta.

La mortalidad global de este estudio fue de 33.3%, cifra superior a la reportada en el Hospital de Huancayo²² en el 2012 en el cual la mortalidad fue de 24,5%, quizás porque la mayor cantidad de sus RNMBPN tienen un peso mayor de 1000gr, si comparamos a nivel de Lima en el hospital Guillermo Almenara, Un Jan⁴ informa una mortalidad de 37% y si comparamos a nivel internacional en el estudio del grupo NEOCOSUR¹⁷ declara una mortalidad de 21% para 11 hospitales de la región de Sudamérica.

En lo que concierne a los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en los RNMBP fueron luego del análisis bivariado: el Apgar menor a 3 a los cinco minutos (p: 0.00 y OR: 20.8), la edad gestacional menor a 32 semanas (p:0.00 y OR: 5.469), parto vaginal (p: 0.027 y OR: 3.152); estos resultados están en concordancia con reportes previos. Gorriti K²³ en su estudio reportó que dentro de factores de riesgo asociados a RNMBPN se encontraba factores natales como Apgar menor a 3 a los 5 minutos (p<0.05 y OR: 2.75) así como una edad gestacional menor de 28 semanas (p<0.05 y OR:2.12) siendo esto importante para considerar a que, mientras más prematuro sea el recién nacido mayor será el riesgo de su mortalidad.

Asimismo, la importancia de relación que existe de que a un menor peso al nacer en este caso menos de 1000 gramos o una menor edad gestacional exista un mayor riesgo de muerte, se debe al grado de madurez de órganos y sistemas alcanzados. Ya que, a menor edad gestacional, el peso de nacimiento y la madurez alcanzada serán menores. Los resultados obtenidos con respecto al peso de nacimiento en menores a 1000 gramos (p: 0.000 y OR: 9.905) están en relación a los encontrados por Gorriti K²³ donde la edad gestacional < de 28 semanas sale significativa y si hay grado de asociación (p<0.05 y OR:2.12) o

por Unsihuay E²² donde el peso al nacimiento menor de 1000 gramos también demostró asociación ($p < 0,001$ y OR:1.2).

Además, podemos observar que la depresión severa catalogada como tener un Apgar menor de 3 a los 5 minutos, representa un OR de 20.8 y $p:0.000$ que indica un mayor grado de asociación de mucha relevancia para la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso, estos hallazgos son mayores a los reportados por NEOCOSUR¹⁷ en su estudio del 2016 donde el Apgar menor de 3 a los 5 minutos representa un OR de 4,49, de ahí la importancia de una buena capacitación en reanimación cardiopulmonar neonatal para ayudar a disminuir este gran factor de riesgo encontrado.

En cuanto a los factores prenatales, la vía de nacimiento que es el parto vaginal se encontró una mayor asociación con la mortalidad neonatal ($p:0.027$ y OR:3.152), como en el estudio de NEOCOSUR¹⁷ donde el parto vaginal también obtuvo una mayor asociación significativa ($p < 0,001$, OR:1.2) con mayor mortalidad neonatal. Por lo tanto, el parto vaginal podría ser riesgoso para un trauma al nacer y ello podría llevar a un mayor riesgo de hemorragia intraventricular³⁵, complicación que se esperaría en los recién nacidos de muy bajo peso y por ende mayor chance de mortalidad.

Respecto a los factores postnatales en esta investigación no se encontró asociación significativa de sepsis neonatal con la mortalidad en este grupo de recién nacidos ($p: 0.744$ y OR: 0.853), caso similar en estudios realizados por García et al.⁶ en el Instituto Materno Perinatal donde la sepsis neonatal no tuvo asociación como factor de riesgo de mortalidad neonatal (OR: 0,89).

Así también, en este estudio la enfermedad de membrana hialina no resultó significativa ($p:0.252$ y OR: 1.819) para asociarla como un factor de riesgo de mortalidad a diferencia del estudio de García et al ($p < 0.05$ y OR: 1,51).⁶

Este estudio nos permitió revisar y analizar los factores de riesgo prenatales, natales y postnatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el "Hospital San Bartolomé" en el periodo 2017-2018, encontrando que son principalmente los factores de riesgo natales los que tienen mayor relación a mortalidad con significancia estadística. Esos resultados actualizados van a permitir tomar decisiones perinatales adecuadas, asesorar a los padres, mejorar la calidad de atención y prever necesidades de los servicios que atienden a los recién nacidos de muy bajo peso al nacer.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso en “Hospital San Bartolomé” según análisis bivariado durante enero del 2017 hasta junio del 2018 son parto vaginal, APGAR a los 5min menor de 3, peso al nacer menor de 1000gramos y edad gestacional menor de 32 semanas.
- El factor de riesgo materno asociado a la mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso es la de vía de nacimiento: parto vaginal.
- Los factores de riesgo natales asociados a la mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso son: APGAR a los 5min menor a 3, el peso al nacimiento menor a 1000 gramos y una edad gestacional menor de 32 semanas.
- No existe asociación entre los factores postnatales: enfermedad de membrana hialina y sepsis neonatal con la mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso.
- El factor de riesgo asociado a mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso según análisis multivariado es el peso menor de 1000gramos.

6.2. Recomendaciones

- *Se debe evitar el parto pretérmino para disminuir la mortalidad de los RNMBP.*
- *Se debe realizar capacitación del personal de salud en cuanto a reanimación cardiopulmonar neonatal (RCP), ya que el Apgar menor de 3 a los 5min es un factor fundamental para la mortalidad del recién nacido de muy bajo peso al nacer.*
- *Dar cumplimiento a las directrices técnicas dadas por la OMS en lo que respecta a cuidados durante todo el trabajo de parto y la atención inmediata del recién nacido.*
- *Se recomienda la realización de estudios que abarquen mayor población para poder determinar más factores de riesgo asociados a mortalidad de recién nacidos de bajo peso.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahued Ahued, J R. Prematurez, un enfoque perinatal. Instituto Nacional de Perinatología. México. 2005.
2. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES CONTINUA) 2016-2017. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Internet]. [citado 18 de octubre del 2018]; Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html
3. Oliveros M, Shimabuku R, Chirinos J, Barrientos A. (2007). Factores de riesgo asociados a muerte hospitalaria en recién nacidos de muy bajo peso en el Perú. *Diagnóstico*, Vol. 46 No 1 Enero-Marzo 2007 Pág. 5-12
4. Un Jan Liau Hing R, Hernandez H, Loza C, Huayanay L (2005). Sobrevivencia del recién nacido menor de 1500 gramos y factores que lo afectan en el Servicio de Neonatología – Hospital Guillermo Almenara Irigoyen – Años 2000 a 2002. *Revista Peruana de Pediatría*. Setiembre-Diciembre del 2005. Pg 14-23.
5. Informe Anual de NEOCOSUR 2017. Base de datos 2017.
6. 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.
7. Sistema de Información Perinatal 2017. HONADOMANI San Bartolomé.
8. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet* 2012;379(9832):2162-72.
9. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born too soon: the global action report on preterm birth. Geneva: World Health Organization; 2012. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf. [Consulta: 8 de octubre de 2018].
10. Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos. Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Estadísticas Vitales. Información

- Básica 2012. Buenos Aires: Argentina, Ministerio de Salud. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/Serie5Nro56.pdf>.
11. Chile, Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Estadísticas Vitales. Informe anual 2009. Santiago de Chile; 2011. Disponible en: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/estadisticas_vitales/2011/Vitales_2009_21102011.pdf. [Consulta: 8 de octubre de 2018].
 12. Grupo Colaborativo Neocosur. Very-low-birth-weight infant outcomes in 11 South American NICUs. *J Perinatol* 2002;22(1):2-7.
 13. Gonzalez R, Meriardi M, Lincetto O, Lauer J, et al. Reduction in neonatal mortality in Chile between 1990 and 2000. *Pediatrics* 2006;117(5):e949-54.
 14. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, et al. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196(2):147.e1-8.
 15. Alexander GR, Kogan M, Bader D, Carlo W, et al. US birth weight/gestational age-specific neonatal mortality:1995-1997 rates for whites, hispanics and blacks. *Pediatrics* 2003;111(1):e61-6.
 16. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015-2021. [Internet]. [citado 18 de octubre del 2018]; 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>
 17. 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, pp. 426-433. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-007520160005000103
 18. Lona Reyes JC, Pérez Ramírez RO, Llamas Ramos L, et al. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(1):42-48.

19. Rangel Calvillo M. "Análisis de la mortalidad neonatal en el Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez". Comparación de dos periodos bianuales. México. Perinatol Reprod Hum. 2015;29(3):90-94
20. 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.
21. De Castro ECM, Leite ÁJM, De Almeida MFB, Guinsburg R. Perinatal factors associated with early neonatal deaths in very low birth weight preterm infants in Northeast Brazil. BMC Pediatrics. el 20 de diciembre de 2014;14(1):312.
22. Unsihuay E., Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer [tesis de postgrado]. USMP. Perú 2012.
23. 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.
24. Pérez J. Mortalidad intrauterina y mortalidad infantil. Apuntes de demografía. 2010 Nov. Consultado el 04 de Julio de 2018. Disponible desde: <https://apuntesdedemografia.com/2010/11/21/mortalidad-intrauterina-y-mortalidad-infantil/>
25. World Health Organization. Standards for Maternal and Neonatal Care OMS. [Citado el 12 Jul. De 2018].
26. 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.
27. Cunningham, F. G., Rivera Muñoz, B., & Williams, J. W. (2011). Obstetricia de Williams (23a ed., 1a ed. en español.). México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
28. Gil Almira A. Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto [artículo en línea] MEDISAN 2008;12(4). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san17408.htm>[consulta: 09 de octubre del 2018]

29. 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>.
30. 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.
31. Practice bulletins No. 139: premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol.* 2013;122(4):918-930.
32. Camacho-González A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60(2):367-389.
33. Reuter S, Respiratory distress in newborn. *Pediatrics in Review*, 2014; 35 (10) 417- 429.
34. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatriza Gutierrez de Bambaren M del S. Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica [Internet]* 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero del 2019]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
35. Lee HC, Gould JB. Survival advantage associated with cesarean delivery in very low birth weight vertex neonates. *Obstet Gynecol* 2006;107(1):97-105.

ANEXOS

ANEXO A

- 1. *Matriz de Consistencia***
- 2. *Operacionalización de variables***
- 3. *Ficha de recolección de datos***

1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé entre el 1 de enero del 2017 hasta el 31 de junio del 2018?</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé</p> <p>Objetivos específicos -Identificar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso -Identificar los factores de riesgo natales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso -Identificar los factores de riesgo postnatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso</p>	<p>Hipótesis general Existen factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé</p> <p>Hipótesis específicas -Existen factores de riesgo maternos asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso que son edad materna, pacientes con antecedente de preeclampsia, vía de nacimiento por parto vaginal, ruptura prematura de membranas. -Existen factores de riesgo natales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso que son peso al nacimiento, edad gestacional, puntuación de Apgar a los 5min -Existen factores de riesgo postnatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso que son sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina</p>	<p>Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad neonatal <p>Variables independientes:</p> <p>Factores de Riesgo Prenatales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Controles prenatales insuficientes Ruptura Prematura de Membranas Edad materna Embarazo Múltiple Preeclampsia <p>Factores de riesgo Natales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Peso de nacimiento Edad Gestacional Apgar a los 5 minutos Vía de nacimiento <p>Factores de riesgo Postnatales</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermedad de membrana hialina Sepsis Neonatal 	<p>TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO Estudio observacional, analítico, retrospectivo, estudio de casos y controles.</p> <p>Población: Recién nacidos con peso de nacimiento menor de 1500 gramos, nacidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante los años 2017 hasta junio del 2018.</p> <p>Grupo 1: Casos: Recién nacidos con peso de nacimiento menor de 1500 gramos, fallecidos al alta.</p> <p>Grupo 2: Controles: Recién nacidos con peso nacimiento menor de 1500 gramos, vivos al alta.</p> <p>Muestra Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de estimación para casos y controles diferentes con una un nivel de confianza del 95%, nivel de potencia de 0.9, un odds ratio previsto de 5.04 y frecuencia de exposición de 14.6% Obteniéndose muestra de 99RNMBP con 33 casos y 66 controles.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS La recolección de la información se realizó mediante una ficha de datos realizada por los investigadores según los objetivos establecidos en el presente trabajo</p>	<p>Se estudiaron una muestra de 99 neonatos con peso al nacer menor a 1500 gramos, nacidos en el HONADOMANI San Bartolomé entre enero de 2017 y junio del 2018; donde se obtuvo una mortalidad de 33.3%. Al realizar el análisis estadístico sobre las características entre grupos, se encontró una asociación significativa ($p < 0.05$) de mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500gr al nacer con los siguientes factores: peso al nacimiento menor de 1000gr (OR: 9.9 IC al 95% 3.76-26.05), edad gestacional menor de 32sem (OR:5.47 IC al 95%: 2.13-14.0) , Apgar a los 5min < 3 (OR:20.8 IC al 95% 2.47-174.92) y parto vaginal (OR:3.152 IC al 95% 1.106-8.98).</p>	<p>-Se puede establecer que hay una prevalencia de mortalidad neonatal de 33.33% en recién nacidos de muy bajo peso en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.</p> <p>-Se pudo establecer que el factor materno de vía de parto en este caso el parto vaginal es un factor de riesgo asociado a la mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.</p> <p>-Se puede concluir que el factor natal de APGAR a los 5min menor a 3 que es depresión severa, el peso al nacimiento menor a 1000gramos y una edad gestacional menor de 32 semanas son factores de riesgo asociados a la mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso en HONADOMANI San Bartolomé durante enero del 2017 hasta junio del 2018.</p> <p>-Se concluye que no se encontró asociación significativa entre mortalidad de RNMBPN con factores prenatales ni postnatales.</p>

2. Operacionalización de variables

Variable	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Mortalidad Neonatal	Muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida.	Recién nacidos fallecidos según la historia clínica	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1=fallecido 2=vivo
Controles prenatales insuficientes	Controles prenatales <6	Controles prenatales <6 veces consignadas en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=No
Ruptura prematura de membranas	Eliminación de líquido amniótico por lo menos 12 horas antes del inicio de trabajo de parto.	Presencia de rotura prematura de membrana señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=No
Edad de la madre	Edad de la madre en años al momento del parto.	Número de años en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1 = >35 2 = ≤35
Embarazo Múltiple	Gestación donde se desarrolla más de un feto.	Presencia de embarazo múltiple consignada en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=No
Preeclampsia	Complicación medica del embarazo asociado a hipertensión y proteinuria.	Presencia de preeclampsia como antecedente señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=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	Peso en gramos
Edad gestacional del RN	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
Apgar a los 5 minutos	Valor obtenido en el test de Apgar a los 5 minutos de vida	Apgar a los 5 minutos de vida, señalado en la historia clínica	Razón Dicotómica	Independiente Cuantitativa	1= Apgar <3 2= Apgar ≥3
Vía 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	1=Vaginal 2=Cesárea
Sepsis neonatal	Situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida	Presencia de sepsis señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=No
Enfermedad de membrana hialina	Es la patología respiratoria más frecuente en el recién nacido prematuro	Presencia de enfermedad señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Si 2=No

3. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso en HONADOMANI San Bartolomé.

Nombre del RN:

Historia Clínica:

Fecha de Nacimiento:

Muerte Neonatal 0 (No) 1 (Sí)

DATOS ANTENATALES

Controles prenatales insuficiente	0 (No)	1 (Sí)	
Edad Materna	Años		
Ruptura Prematura de Membranas	0 (No)	1 (Sí)	Tiempo:
Embarazo Múltiple	0 (No)	1 (Sí)	
Preeclampsia	0 (No)	1 (Sí)	

DATOS NATALES

Peso de nacimiento	Gramos		
Edad Gestacional	Semanas		
Apgar a los 5 minutos			
Vía de nacimiento	Parto vaginal (No)	Cesárea (Si)	

PATOLOGÍA POSTNATAL

Enfermedad de membrana hialina	
Sepsis Neonatal	