

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA

MANUEL HUAMAN GUERRERO



**FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD PERINATAL EN
PREMATUROS NACIDOS EN EL HOSPITAL MARIA
AUXILIADORA DE ENERO A DICIEMBRE 2017**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR EL BACHILLER

EDGARD MARTÍN ISAÍAS RAMÍREZ AYSANO

ASESORES

MG. LUIS ALBERTO CANO CÁRDENAS

DRA. SONIA ELENA HERMOZA DEL POZO

LIMA, PERÚ 2019

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, hermanos y familia, por siempre haber estado a mi lado y haberme apoyado desde el comienzo de la carrera, los largos años de estudio y elaboración de tesis.

A mis asesores y doctores por su apoyo, comprensión y paciencia durante todo este proceso de elaboración.

A todas aquellas personas que me apoyaron y creyeron en mí.

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos y familia por haberme apoyado todos estos años desde que decidí estudiar esta carrera y que, a pesar de los momentos difíciles, nunca dejaron de creer en mí. En especial a mis padres pues fueron los que me formaron y siempre enseñaron a seguir adelante, manteniéndome firme en las decisiones que tomaba y siempre estando presentes para recordarme el mejor regalo de la vida, mi familia.

A mi abuelo, el Dr. Ezequiel Aysanoa Calixto al cual desde muy pequeño admiré y fue gracias a él que descubrí la pasión y belleza de la medicina. A pesar de no haber podido estar en vida cuando inicié la carrera, lo mantuve siempre presente en cada clase, cada examen, cada rotación, simplemente cada día desde su partida. Que en paz descanses.

A mis doctores y amigos del Hospital María Auxiliadora, donde tuve la oportunidad de realizar el internado médico, por siempre haberme apoyado y enseñado de la medicina y la vida en cada momento.

A mis maestros, doctores, amigos y ahora colegas de la Universidad, por haberme enseñado el significado de la amistad y permitirme crecer de manera personal y profesional.

RESUMEN

Objetivos: Determinar Los Factores Asociados a La Mortalidad Perinatal En Prematuros Nacidos En El Hospital María Auxiliadora De Enero A Diciembre 2017.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo y de casos y controles, basado en la recolección de información de historias clínicas, siendo el grupo de casos los neonatos prematuros fallecidos en la primera semana de vida y el grupo control neonatos prematuros vivos en relación de 2 controles por caso. Los datos se procesaron con el programa SPSS versión 21.0 obteniéndose los estadísticos descriptivos y el odds ratio.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 120 neonatos. La tasa de mortalidad perinatal fue de 20,23 muertes por 1,000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 7,34 por 1,000 nacidos vivos. El grupo de casos fue el 33,3% (n=40) de la muestra dentro de los cuales se halló como factores asociados a la mortalidad perinatal a la edad gestacional menor de 32 semanas que representó el 72,5% (n=29) de los casos y presentó $p < 0.05$ y $OR = 4.935$, además se encontró el peso al nacer menor a 1500 gramos en un 82,5% (n=33) de los casos y presentó $p < 0.05$ y $OR = 4.635$.

Conclusiones: Los neonatos que presentan una edad gestacional menor a 32 semanas o un peso al nacer menor a 1500 gramos tienen mayor riesgo de mortalidad.

Palabras Claves: Mortalidad perinatal, Recien Nacido, Recien Nacido Prematuro, Edad Gestacional, Peso al nacer.

ABSTRACT

Objectives: To determine the factors associated with perinatal mortality in preterm infants born in the María Auxiliadora Hospital from January to December 2017.

Materials and Methods: An observational, analytical, cross-sectional, retrospective and case-control study was carried out, based on the collection of information of clinical histories, being the group of cases the premature neonates deceased in the first week of life and the control group neonates premature alive in relation of 2 controls by case. The data was processed with the SPSS program version 21.0 obtaining the descriptive statistics and the odds ratio.

Results: A sample of 120 neonates was obtained. The perinatal mortality rate was 20.23 deaths per 1,000 live births and the early neonatal mortality rate was 7.34 per 1,000 live births. The group of cases was 33.3% (n = 40) of the sample within which was found as factors associated with perinatal mortality at gestational age less than 32 weeks, which represented 72.5% (n = 29) of the cases and presented $p < 0.05$ and $OR = 4.935$, in addition the weight at birth was less than 1500 grams in 82.5% (n = 33) of the cases and presented $p < 0.05$ and $OR = 4.635$.

Conclusions: Neonates with a gestational age of less than 32 weeks or a birth weight of less than 1500 grams have a higher mortality risk.

Key words: Perinatal mortality, Newborn Infant, Premature Infant, Gestational age, Birth weight.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.1 Descripción de la realidad problemática	7
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Línea de investigación	9
1.4 Objetivos	9
1.5 Justificación	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.2 Bases teóricas	19
2.3 Definiciones conceptuales	33
2.4 Hipótesis	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	35
3.1 Diseño	35
3.2 Población y muestra	35
3.3 Operacionalización de variables	36
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	39
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	39
3.6 Aspectos éticos	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
4.1 Resultados	40
4.2 Discusión	44
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
5.1 Conclusiones	47
5.2 Recomendaciones	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	55

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la mortalidad perinatal es un indicador que considera a los productos nacidos muertos, también denominados óbitos fetales, de la 22 semana a más (o de peso fetal $\geq 500\text{g}$) y a los nacidos vivos que fallecen antes de 7 días del parto por cada 1000 nacimientos, según esta definición tanto los óbitos fetales como las muertes neonatales hacen parte de la mortalidad perinatal.¹

Una de las Metas del Desarrollo del Milenio (MDG) incluye la reducción de la mortalidad en niños menores de 5 años, dentro del cual un tercio representa la mortalidad perinatal, por lo que se considera un importante problema de salud pública y además es considerado un importante indicador del estado de salud de la población y de la calidad de los cuidados obstétricos durante el embarazo, el parto y posparto.¹⁻³

A nivel mundial, la mortalidad neonatal representa el 38% de todas las muertes menores de cinco años, donde el 75% de las muertes ocurrieron durante la primera semana del período neonatal (mortalidad neonatal precoz). De los 6,3 millones de muertes perinatales (es decir, 3,3 millones de mortinatos y 3 millones de muertes neonatales tempranas) que se estimaba que ocurrían anualmente, el 98% se produjo en países en desarrollo,⁴ de esta manera, se hace visible la relación existente entre muertes perinatales y determinantes ambientales, culturales y económicos; y la respuesta por parte del sistema de salud en aspectos como intervenciones médicas de diagnóstico y tratamiento (principalmente sobre la etapa prenatal), el parto y los primeros días de vida.⁵ La OMS estimó la tasa mundial de mortalidad perinatal (TMP) para 2004 como 43 por cada 1.000 nacimientos con una tasa de muerte fetal de 22 por cada 1.000 nacimientos y una tasa de mortalidad neonatal temprana de 21 por 1.000 nacimientos.⁶

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología la mortalidad perinatal ha disminuido un aproximado de 2,5% anual en las últimas 2 décadas (alrededor del 40%), por otro lado la tasa de mortalidad neonatal reporta solo una disminución del 1,8% anual aproximadamente; pero esta, se ha incrementado en realidad: de un 36% observado en 1990 a 43% en el año 2011.^{5,7}

La mortalidad asociada al embarazo y parto conforma más de la mitad de indicador de mortalidad infantil, en el Perú esta mortalidad llega a ser del 65%. Por sí sola, la mortalidad perinatal es un indicador cuyo cálculo no es sencillo puesto que hay falta de datos precisos y tanto las defunciones neonatales como los nacidos muertos son difíciles de identificar; además se agrega el no contar con un adecuado sistema de estadísticas vitales que proporcione información adecuada y confiable. Por ende, la tasa de mortalidad perinatal se calcula por encuestas como la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES), con la cuál en el 2009 se aproximó en 16,4‰ (muertes/embarazos de 7 o más meses), es decir en los últimos 20 años se ha reducido en más de un 74% (de 78 muertes por mil nacidos vivos en 1990 a 20 muertes por mil nacidos vivos en el 2009).^{1,7}

En Perú se hace más evidente cada año que la etapa perinatal es la más crítica y en la que hay un riesgo mayor de enfermar y morir.¹ Los factores que intervienen en la mortalidad perinatal son variados, pudiendo ser riesgos obstétricos directos, bajo peso al nacer, prematuridad, hipoxia y asfixia antes o durante el parto, feto macrosómico, malformaciones congénitas, etc. En cuanto a los factores maternos, podemos hallar la desnutrición materna, la edad de la madre (menor de 18 años o mayor de 35 años), enfermedades maternas (diabetes mellitus durante el embarazo, infección por VIH), parto instrumental o muerte perinatal previos, un periodo intergenésico corto (menos de tres años entre los embarazos), madre primigesta, cinco o más partos previos asociados a madres desnutridas, fatigadas, muchas veces con embarazos no deseados y con un desgaste físico mayor y baja escolaridad materna. En cuanto a los factores externos tenemos el acceso inadecuado a los servicios de salud, atención deficiente durante el trabajo de parto, el parto y el posparto y por último pero no menos importante el Control Prenatal (CPN), definido por la OMS como la serie de contactos, entrevistas, o visitas programadas de la embarazada con personal del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza.^{5,6,8} En 2013, el Grupo de Estimación Epidemiológica de la Maternidad e Infancia informó que los eventos relacionados con el parto representaron el 24% de las muertes neonatales en el mundo.⁹

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora de enero a diciembre 2017?

1.3 Línea de investigación

El presente trabajo de investigación se encuentra comprendida en la Primera prioridad: Salud materna, perinatal y neonatal de las prioridades nacionales de investigación en salud 2015-2021

1.4 Objetivos

General

- Determinar los factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora de enero a diciembre 2017

Específicos

- Determinar la incidencia de neonatos prematuros
- Determinar la tasa de mortalidad perinatal
- Determinar la tasa de mortalidad neonatal precoz
- Determinar la asociación entre el una menor edad gestacional y de muerte perinatal
- Determinar la asociación entre el sexo del neonato y muerte perinatal
- Determinar la asociación entre un menor peso al nacer y muerte perinatal
- Determinar la asociación entre el tipo de parto y muerte perinatal
- Determinar la asociación entre edad materna mayor a 35 años y la muerte perinatal
- Determinar la asociación entre un número mayor de gestaciones previas y la muerte perinatal
- Determinar la asociación entre un menor número de controles prenatales y la muerte perinatal

1.5 Justificación

En la Declaración del Milenio del año 2000 se inspiraron la formulación de diversos objetivos de desarrollo que buscaron mejorar las vidas de las personas a lo largo del mundo. Hasta la actualidad se han observado resultados insuficientes pero satisfactorios al mismo tiempo. Siendo el Objetivo

del Milenio 4 el reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes entre 1990 y 2015.¹⁻³ La tasa de mortalidad perinatal según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES) del 2009 se aproximó en 16,4‰ (muertes/embarazos de 7 o más meses), es decir en los últimos 20 años se ha reducido en más de un 74% (de 78 muertes por mil nacidos vivos en 1990 a 20 muertes por mil nacidos vivos en el 2009). Por ello la importancia de este tema puesto que a pesar de la satisfactoria reducción debida principalmente al control de las muertes post neonatal, aún se requiere seguir implementando mejoras en cuanto a la vida intrauterina para así seguir disminuyendo la mortalidad en nuestro país.

El proveedor principal de atención de nacimientos peruanos es el Ministerio de Salud (MINSA) con aproximadamente el 40%, por ello radica la importancia de la realización de este estudio en el Hospital María Auxiliadora que forma parte del MINSA.^{1,7}

Si a corto plazo con el presente trabajo de investigación se logra establecer factores potencialmente modificables y después se implementan como intervenciones y/o modificaciones de las guías de atención, la finalidad sería la reducción de la mortalidad perinatal.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Ticona Rendón Manuel y Huanco Apaza Diana en su estudio “Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú” hallaron una tasa de mortalidad perinatal de 19.64 por 1000 nacimientos. Los factores de riesgo más destacados asociados a la madre fueron la edad materna avanzada (≥ 35 años, OR=2.07), grado de instrucción primaria o analfabeta (OR=1.97), muerte fetal como antecedente (OR=3.17), patología materna previa (OR=2.57) y gran multiparidad (OR=2.07); los más destacados asociados al feto fueron la depresión al minuto (OR=43,75) y 5 minutos (OR=106,28), prematuridad (OR=22,89), bajo peso al nacer (<2500g, OR=18,02), desnutrición fetal (OR=6,97) y patología neonatal previa (OR=21,90); estos factores asociados al feto tienen un alto valor predictivo (91 %).¹

Arrieta-Herrera Alejandro y Riesco de la Vega Gloria en su estudio “Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud” hallaron que el factor de riesgo principal de la mortalidad perinatal en hospitales de mayor y menor capacidad resolutive (OR=15,26 y 30,99, respectivamente), le sigue prematuridad menor a 32 semanas (OR=15,68 y 4,20) y un peso al nacer mayor a 4 000 gramos (OR=4,17 y 3,87). El factor de riesgo asociado a la madre fue principalmente el sangrado genital posterior a las 24 semanas de gestación (OR=4,23 y 3,81).⁷

Peña William et. al. en su estudio “Mortalidad Perinatal: Factores de Riesgo Asociados. Hospital Regional de Huacho” hallaron una tasa de mortalidad perinatal de 19,5‰ nacidos vivos de > 999 g y > 27 semanas. Los factores con mayor significancia fueron hemorragia del tercer trimestre (RR: 15), madre no instruida (RR: 5,1), gran multiparidad (RR: 4,5) y sin ningún control prenatal (CPN) (RR: 3,4).¹⁰

Diaz Ledesma Lizeth et. al. en su estudio “Mortalidad perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins” hallaron una tasa de mortalidad perinatal de 10.5 por mil nacidos vivos. Los principales factores asociados a la mortalidad perinatal fueron madres que presentaron preeclampsia severa

(38.4%), seguido de las que presentaron hemorragia en el tercer trimestre (15.1%) y finalmente, fetos con malformaciones congénitas severas (27.4%). Los fetos prematuros correspondieron al 61.6% de muertes perinatales.¹¹

Gunnarsson Björn et. al. en su estudio "*Why babies die in unplanned out-of-institution births: an enquiry into perinatal deaths in Norway 1999–2013*" encontraron que los factores más frecuentes asociados a muerte intraútero y extrauterina fueron las infecciones (22%), y condiciones perinatales (51%) como cuidados perinatales de condiciones subóptimas (40%), multiparidad (4%) y pequeños para edad gestacional (2%).¹²

Engjom Hilde et. al. en su estudio "*Increased risk of peripartum perinatal mortality in unplanned births outside an institution: a retrospective population-based study*" encontraron que los nacimientos no planeados y fuera de una institución tuvieron 3 veces mayor riesgo de mortalidad (8.4‰) que nacimientos en instituciones (2.4‰) y con un RR=3.5 (95%, IC: 2.5-4.9). El riesgo de nacimientos no planeados fuera de una institución incremento de 0.5% a 3.3% y 4.5% con el paso del tiempo <1 hora, 1-2 horas y >2 horas, respectivamente.¹³

Khanam Rasheda et. al. en su estudio "*Antepartum complications and perinatal mortality in rural Bangladesh*" encontraron que el mayor riesgo de muerte perinatal se asociaba con la hemorragia anteparto (IRR = 3.5, 95% CI: 2.4–4.9 para muertes perinatales; IRR = 3.7, 95% CI 2.3–5.9 para óbitos; IRR = 3.5, 95% CI 2.0–6.1 para muertes neonatales tempranas). La hipertensión inducida por el embarazo fue un factor de riesgo significativo para óbitos (IRR = 1.8, 95% CI 1.3–2.5), mientras que una probable infección fue un factor de riesgo significativo para muertes neonatales tempranas (IRR = 1.5, 95% CI 1.1–2.2).¹⁴

Según Usynina Anna et. al. en su estudio "*Risk factors for perinatal mortality in Murmansk County, Russia: a registry-based study*" a mayor prematuridad del producto, conlleva a una mayor proporción de mortalidad puesto que en su estudio los lactantes nacidos con 22-27 semanas de edad gestacional presentaban un 36.7% de mortalidad perinatal y si presentaba una edad gestacional mayor a las 27 semanas los valores de mortalidad disminuían hasta el 4.7%. Además, el 42,9% de mortalidad perinatal se observó en neonatos con un peso corporal <1.500g. La proporción más pequeña (3,3%) en el grupo de PM fue entre los lactantes con una masa corporal de > 4.000 g,

viendo así que el riesgo de mortalidad es mayor a medida que más prematuro es el producto de la concepción. Por otro lado, las madres con un nivel más bajo de educación eran más probables experimentar muerte perinatal, así como las mujeres de ≥ 35 años (riesgo 66% mayor), solteras, cohabitantes, fumadoras, alcohólicas, mujeres que presentan hemorragia anteparto y sobrepeso u obesidad (riesgo 30% mayor).²

Sugai Maaya et. al. en su estudio *“Trends in perinatal mortality and its risk factors in Japan: Analysis of vital registration data, 1979–2010”* hallaron que el OR para el alto peso al nacer fue 5.88 (95% CI: 5.74–6.04) en comparación con aquellos recién nacidos con un peso adecuado. Los neonatos de bajo peso al nacer tuvieron un Odds ratio de mortalidad perinatal de 5,97 (95% CI: 5.88–6.07), y este Odds ratio aumentó a 40,44 (95% CI: 39.66–41.23) para neonatos de muy bajo peso al nacer. Por otro lado, el riesgo de mortalidad perinatal aumentó en edades gestacionales tempranas y tardías, que oscilaron entre 10,22 (95% CI: 10.03–10.40) para prematuros precoces y 4,57 (95% CI: 4.50–4.65) para los prematuros tardíos y 2,55 (95% CI: 2.48–2.63) para los neonatos post-maduros comparados con los neonatos a término.³

Bjellmo Solveig et. al. en su estudio *“Is vaginal breech delivery associated with higher risk for perinatal death and cerebral palsy compared with vaginal cephalic birth? Registry-based cohort study in Norway”* propusieron observar el riesgo de mortalidad en presentaciones podálicas y que se atienden por parto vaginal obteniéndose que el parto vaginal tuvo un riesgo estimado de 2,4 (CI 1.2-4.9) veces mayor de mortalidad El parto por cesárea planeado tuvo un riesgo aumentado de 1,6 (IC 0,7-3,7) de mortalidad.¹⁵

He Mai et. al. en su estudio *“Perinatal Mortality Associated with Positive Postmortem Cultures for Common Oral Flora”* asociaban la mortalidad perinatal a la infección placentaria o del líquido amniótico causado por gérmenes de la flora común oral, hallándose que 24 (10%) de los fetos fallecidos dieron positivos al cultivo de flora común oral y de estos, 19 (79.2%) presentaban señales histopatológicas de infección e inflamación en tejido fetal o placentario.¹⁶

Yirgu Robel et. al. en su estudio *“Perinatal Mortality Magnitude, Determinants and Causes in West Gojam: Population-Based Nested Case-Control Study”*

determinaron que los bebés prematuros corren un mayor riesgo de muerte perinatal (AOR = 9.44, 95%CI 1.81–49.22) que los recién nacidos a término.⁴

Branco de Almeida Maria et. al. en su estudio *“Early neonatal deaths associated with perinatal asphyxia in infants ≥ 2500 g in Brazil”* hallaron que la tasa de muertes neonatales precoz asociadas con asfixia perinatal por 1000 nacidos vivos de lactantes con peso al nacer ≥ 2500 g sin malformaciones congénitas disminuyó de 0,81 en 2005 a 0,65 en 2010 ($p < 0,001$), ellos afirman y demostraron que la asfixia y/o hipoxia perinatal es un factor importante que conlleva a muerte perinatal.⁹

Viswanath K et. al. en su estudio *“A community based case control study on determinants of perinatal mortality in a tribal population of southern India”* hallaron según las madres, de las 40 muertes perinatales, 16 (40%) eran nacimientos pretérmino probables (OR 5,62 [IC del 95%: 2,12-16,68]). Entre los 40 casos, la causa de muerte para el 17,5% fue probable sepsis, el 12,5% fueron asfixias de nacimiento y otro 10% se debieron a presentaciones anormales que llevaron a un parto prolongado y asfixia al nacer. Por otro lado, hallaron que alrededor del 90% de las madres que tuvieron muertes perinatales no recibieron educación formal en comparación con el 78,2% en el grupo control ($p = 0,12$), El 25% tuvo al menos dos hijos vivos distintos de este embarazo, el OR para los que fueron los para 2, 3 y 4, con el para 1 como categoría de referencia, fueron 5,46, 6,87 y 12,6, respectivamente. Se determinó que la paridad 4 presenta un OR 5,75 [IC del 95%: 1,88-17,54] asociado significativamente a muerte perinatal. Finalmente, hallaron que las madres que se habían inscrito en una clínica prenatal cuatro meses o más tarde tuvieron un OR de 1,06 (IC del 95%: 0,49-2,26) para la muerte perinatal en comparación con las madres que se registraron antes de los cuatro meses, además el tiempo que se requería para llegar al centro de salud a más próximo de 2 horas (OR 2,51 [IC del 95%: 1.08-6.73]) se asociaron significativamente con las muertes perinatales.¹⁷

Suleiman Mohammed et. al. en su estudio *“Perinatal mortality in a northwestern Nigerian city: a wake up call”* hallaron que de los determinantes neonatales significativos mencionan a una gestación múltiple, asfixia grave al nacer, apnea y enterocolitis necrotizante. La mayoría (83,2%) de las muertes perinatales se debieron a asfixia perinatal severa (SPA) (54,5%). Por otro lado, hallaron que

los factores maternos significativamente asociados con las muertes perinatales incluyeron corioamnionitis, ruptura del útero, gestación múltiple, parto inducido por la medicación, parto prolongado, embarazos sin reserva, hemorragia anteparto y ruptura prolongada de las membranas. La hemorragia anteparto fue el determinante más fuerte de la muerte perinatal.⁶

Bernal Diana y Cardona Dora en su estudio “Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia, 2009-2012” reportaron que en el neonato se halló que la mayor mortalidad se presentaba en menores de 28 semanas de edad gestacional y 1000 gramos de peso al nacer y entre las causas de muerte registradas, se hallaron a la hipoxia intrauterina con un 21,6%, la extrema prematuridad con un 20%, la muerte fetal de causa desconocida con un 19,6%, anomalías congénitas con el 8,8% y el síndrome de dificultad respiratoria (SDR) con el 4,4% como causas más frecuentes.⁵

Ávila Jeannette et. al. en su estudio “Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012.” hallaron como principal causa de muerte neonatal la prematuridad (25,1%), seguida por infecciones (23,5%); la asfixia y causas asociadas a la atención del parto (14,1%); las malformaciones congénitas mortales (11,0%) y la aspiración neonatal de alimento regurgitado y leche (2,2%).¹⁸

Lisonkova Sarka et. al. en su estudio “*Maternal morbidity and perinatal outcomes among women in rural versus urban areas*” determinaron que las mujeres de las zonas rurales tenían más probabilidades de ser más jóvenes, de haber fumado o consumido alcohol o drogas durante el embarazo, de ser grandes multíparas (≥ 4 nacimientos anteriores), de tener un menor número de visitas prenatales, tener hipertensión preexistente, diabetes preexistente o gestacional, tener un parto prematuro o postoperatorio, rotura prematura de membranas durante más de 24 horas, todo esto contribuyendo a incrementar la posibilidad de muerte perinatal. Por otro lado, determinaron que la tasa de morbilidad neonatal severa fue mayor en el grupo rural: se encontró una diferencia pequeña pero significativa (OR ajustado 1,14; IC del 95%: 1,02-1,29).¹⁹

Mendoza Luis et. al. en su estudio “Influencia de la adolescencia y su entorno en la adherencia al control prenatal e impacto sobre la prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal” no hallaron una relación directa entre las

madres adolescentes y la mortalidad perinatal pero afirmaron que a pesar de no haberla hallado dicha relación en su estudio, existen varios autores que afirman que un mayor riesgo de muerte perinatal está asociado a madres adolescentes. Por otro lado, hallaron que el impacto negativo sobre las muertes neonatales de otros determinantes tales como, carencia de seguridad social en salud, con bajo peso al nacer, nacimiento prematuro y que la mala adherencia al control perinatal tiene un impacto negativo importante, con una mayor proporción de muertes entre aquellas madres que no fueron adherentes.²⁰

Flores Carmen et. al. en su estudio "Factores sociodemográficos y seguimiento prenatal asociados a la mortalidad perinatal en gestantes de Colombia" determinaron que la falta de medición de la presión arterial, y recomendaciones en el ámbito nutricional como ingesta micronutrientes de hierro y ácido fólico en el control prenatal presentaron valores de 6,4%, 2,9% y 2,4%; de mortalidad perinatal respectivamente.²¹

Vásquez Ángela et. al. en su estudio "Morbilidad y mortalidad perinatal en el embarazo precoz" presentaron los resultados de un estudio de casos y controles de 310 madres con menos de 20 años, que tuvieron sus partos en el primer semestre de 1996, en el Hospital Provincial Docente "Carlos Manuel de Céspedes", en Bayamo. El grupo control fueron las madres mayores de 20 años en igual número. De las variables estudiadas se encontró que el 31,62 % eran madres menores de 17 años. El 14,20 % tuvieron el parto pretérmino (antes de las 37 semanas), con el 38,39 % de distocias (cesáreas), y fueron el sufrimiento fetal agudo, la desproporción céfalo-pélvica y la inducción fallida encontrados como los diagnósticos más frecuentes. Predominaron en el grupo estudio el bajo peso, el distrés respiratorio, el íctero, la hipoxia, la infección y la mortalidad, tanto fetal como neonatal.²²

Delgado Mario et. al. en su estudio "Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán" realizado en Colombia buscaron determinar cuáles eran los factores de riesgo para la muerte en la Unidad de Cuidado Neonatal del Hospital Universitario San José (Colombia), entre los años 1999-2001. Donde la mortalidad neonatal aporta aproximadamente el 57% de los decesos en el primer año de vida. El riesgo de muerte se estimó mediante el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95% (IC 95%) y usando un modelo de regresión logístico múltiple. Como resultado encontraron

que el nacimiento mediante cesárea mostró un efecto protector en relación con la mortalidad (OR=0.32, IC 95%=0.14-0.71). Se asociaron de manera significativa con la mortalidad neonatal el peso al nacer <2.500g, la procedencia de área rural, antecedente de maniobras de reanimación neonatal y ser remitido de un centro de atención de menor nivel (OR =2.64, IC95%=1.12-6.25; OR=2.59, IC95%=1.01-6.60; OR=5.84, IC95%=2.44-14.00; OR=2.31, IC95%=1.01-5.25, respectivamente). Como conclusión encontraron que estos resultados constituyen elementos sólidos y concisos para planear intervenciones más adecuadas tanto en centros de atención de nivel primario como en unidades de cuidado neonatal.²³

De la Cruz Carlos et. al. en su estudio “Mortalidad neonatal y factores asociados, Macuspana, Tabasco, México” encontraron que la mortalidad neonatal constituye un problema de salud a nivel mundial y a la vez es un importante indicador de calidad de la atención materno-infantil. El objetivo principal de este trabajo fue el de identificar los factores asociados con mortalidad neonatal en el municipio Macuspana (México), entre los años 2004-2005. Se trató de un estudio de casos y controles, los casos fueron 51 fallecidos hasta los 27 días de vida y 153 controles recién nacidos vivos, según fecha de nacimiento y lugar de residencia de los padres. Obteniéndose como resultados las variables asociadas como: edad gestacional menor de 37 semanas con un OR=8,33 (IC95% 7,18-9,47), peso al nacimiento menor de 2 500 g con un OR=12,5 (IC95% 11,62-13,37), enfermedad durante el embarazo con un OR=2,32 (IC95% 2,28-2,35), menos de 3 consultas prenatales con un OR=1,88 (IC95% 1,62-2,13) y madres sin escolaridad con un OR=3,7 (IC95% 3,9- 4,20). Concluyendo que la mortalidad neonatal es un importante problema de salud pública en el municipio de Macuspana, se comprobó que aún existen posibles medidas para la reducción de la mortalidad neonatal si es que se logra un adecuado control del embarazo, un diagnóstico precoz de las enfermedades, detección oportuna de complicaciones y aseguramiento de la atención hospitalaria adecuada a la embarazada y del neonato.²⁴

Herrera Elizabeth et. al. en su estudio “Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en un Hospital de tercer nivel de Bucaramanga” buscaron calcular la tasa de mortalidad perinatal y la proporción de bajo peso al nacer en una institución de salud de tercer nivel de complejidad del sector público de

Santander Bucaramanga. Teniendo como conocimiento que el peso al nacer es un útil indicador para poder evaluar las perspectivas de supervivencia infantil y la salud del niño principalmente durante el primer año de vida. Obtuvieron como resultados que la proporción de bajo peso al nacer fue de 17,79% (IC95%: 16,5% -19,1%). La tasa de mortalidad perinatal fue de 16,4 fallecidos por 1000 nacidos vivos; un alto porcentaje de los neonatos fallecidos presentó bajo peso al nacer (83%). El 77,8% de los neonatos con bajo peso presentó retraso del crecimiento asimétrico y el 22,1% retraso del crecimiento simétrico. Concluyeron que la elevada tasa de mortalidad perinatal y la alta proporción de bajo peso al nacer encontradas en el presente estudio fueron muy similares a las reportadas en un hospital universitario de referencia para gestantes de alto riesgo (19,5%).²⁵

Javier A. Okumura; Diego A. Maticorena, et. al. en su estudio “Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú” realizaron un estudio de cohorte retrospectiva cuyo objetivo fue el de analizar el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales en adolescentes embarazadas, encontrándose mayor riesgo de cesárea (OR=1,28; IC95%=1,07-1,53) e infección puerperal (OR=1,72; IC95%=1,17-2,53) en adolescentes que tenían menos de 15 años, además se identificó un menor riesgo de preeclampsia (OR=0,90; IC95%=0,85-0,97), hemorragia de la 2da mitad del embarazo (OR=0,80; IC95%=0,71-0,92), ruptura prematura de membranas (OR=0,83; IC95%=0,79-0,87), amenaza de parto pretérmino (OR=0,87; IC95%=0,80-0,94) y desgarro vaginal (OR= 0,86; IC95%=0,79-0,93) en embarazos en adolescente²⁶

Álvaro López Soto; Juan Martínez Uriarte, et. al. en su estudio “Perinatal and obstetric outcomes in older pregnant women” de tipo cohorte retrospectivo buscaron comparar dos grupos de edades maternas tratando de determinar si el grupo de mayor edad (mayor a 35 años) presenta mayor tasa de resultados adversos obstétricos y perinatales. Se encontró que las gestantes de mayor edad presentaron mayor riesgo de hemorragias uterinas (OR: 1.3,70), diabetes gestacional (OR: 2,56), prematuridad (OR: 2,22), ingreso en UCI neonatal (OR: 2,02), además se observó que en el grupo de estudio no se presentó ningún caso de mortalidad neonatal.²⁷

Uribe Godoy, Giuliana; Oyola García, Alfredo, et. al. en su estudio “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos Hospital regional de Ica, 2014” siendo de tipo casos y controles, buscaron identificar los factores de riesgo que se asociaban al bajo peso al nacer. Encontraron que una edad gestacional menor de 37 semanas (OR: 69,84; IC95%: 16,94 - 287,94), madre soltera (OR: 3,39; IC95%:1,29-8,92), con antecedente de hijo con bajo peso al nacer (OR: 1,89-49,34), que ha tenido baja ganancia de peso gestacional neto (OR: 8,83; IC95%: 3,12-25,01) y que ha cursado con síndrome hipertensivo del embarazo (OR: 10,88; IC95%: 2,70-43,80) y rotura prematura de membranas durante la gestación (OR: 10,24; IC95%: 2,22-47,31) fueron factores con asociación significativa. Otras variables estudiadas como el número de gestaciones previas no resultaron en asociaciones significativas.²⁸

2.2 Bases teóricas

Mortalidad Perinatal

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la mortalidad perinatal es un indicador que considera a los productos nacidos muertos de la 22 semana en adelante (o de peso fetal $\geq 500g$) y a los nacidos vivos que fallecen antes de 7 días del parto por cada 1000 nacimientos, según esta definición tanto los óbitos fetales como las muertes neonatales forman parte de la mortalidad perinatal.¹

La OMS estimó la tasa mundial de mortalidad perinatal (TMP) para 2004 como 43 por cada 1.000 nacimientos con una tasa de muerte fetal de 22 por cada 1.000 nacimientos y una tasa de mortalidad neonatal temprana de 21 por 1.000 nacimientos.⁶

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología la mortalidad perinatal ha disminuido aproximadamente un 2,5% anual en los últimos 20 años (alrededor del 40%), mientras que la mortalidad neonatal solo evidencia una disminución del 1,8% por año; pero esta, en realidad, se visto incrementada de un 36% observado en 1990 a 43% en el año 2011.^{5,7}

Mortalidad fetal Tardía

Según la OMS, se define muerte fetal tardía como “la muerte acaecida a las 28 semanas de gestación o después, antes de la expulsión completa o extracción del cuerpo de la madre del producto de la concepción,

cualquiera que haya sido la duración de la gestación. La muerte se determina por el hecho de que el feto no respira o ni muestra cualquier otro signo de vida, como el latido cardíaco, la pulsación del cordón umbilical o el movimiento efectivo de músculos voluntarios”.

La diversidad de definiciones utilizadas para determinar el término “óbito fetal” es causa de una dificultad metodológica importante cuando se trata de establecer comparaciones entre la frecuencia de estos y los factores contribuyentes comunicados en las diferentes publicaciones. La OMS adoptó esta definición debido a la baja probabilidad que los bebés nacidos antes de las 28 semanas de edad gestacional sobrevivan en países de ingresos bajos; sin embargo, en países de ingresos altos es posible que sobrevivan neonatos con edad gestacional de hasta 22 semanas.²⁹

A nivel mundial, la tasa de mortalidad fetal ha disminuido de aproximadamente 35 muertes por 1,000 nacidos vivos a aproximadamente 18 muertes por 1,000 nacidos vivos en 2017. Principalmente esta reducción se debe a acceso más adecuado y mayor utilización de la atención prenatal, partos atendidos por personal calificado y atención de gestantes conocidas por los servicios. Se calcula que aproximadamente el 98% de las muertes fetales tardías ocurren en países tercermundistas o de ingresos bajos o medios. En algunos países de bajos ingresos la mortalidad fetal tardía llega hasta 21 muertes por 1,000 nacidos vivos; mientras que en países de altos ingresos, la mortalidad llega a valores de hasta 3 muertes por 1,000 nacidos vivos.³⁰

Mortalidad Neonatal

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte que se produce entre el nacimiento hasta los 28 días de vida, siendo así un indicador muy sensible para valorar la calidad de atención en la salud del recién nacido en un determinado servicio o en una área geográfica y es un indicador de impacto de las intervenciones y programas en esta área. Es el componente más importante de la mortalidad infantil llegando a representar hasta dos tercios, siendo proporcionalmente mayor mientras menor sea la mortalidad infantil pues cuando disminuye la mortalidad infantil se espera que los riesgos tiendan a concentrarse en la mortalidad neonatal, fundamentalmente por provenir de causas congénitas.

Se divide en: muerte neonatal precoz (que corresponde al 80% de la mortalidad neonatal), desde el parto hasta la primera semana de vida, y muerte neonatal tardía, de los 8 a los 28 días de vida.³¹⁻³⁴

La muerte del neonato se relaciona a diversos factores patogénicos de causa multifactorial que intervienen precozmente en la madre y su producto; así hay factores genéticos y ambientales, restricción del crecimiento intrauterino, mujeres anémicas o desnutridas crónicas, embarazos múltiples e hipertensión arterial. En embarazos de peso adecuado al nacer, el riesgo de muerte se asocia a la edad de la madre (especialmente en menores de 18 años), consumo de drogas y tabaco, hipertensión arterial, embarazos múltiples y las características individuales del neonato principalmente.³³

La tasa de mortalidad neonatal (TMN) mundial se ha reducido de 33 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 21 en 2012 (36%), lo que equivale a una disminución de las muertes neonatales de 4,6 millones en 1990 a 2,9 millones en 2012. Según la OMS, se registraron 2.5 millones de muertes neonatales en el 2017.^{33,35}

En América Latina la reducción de la tasa de mortalidad neonatal es de aproximadamente 55%, reduciéndose de 33 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 10 en 2012. Entre las principales causas se identificaron el distrés respiratorio, la sepsis neonatal y la prematuridad. Esta situación también se observa en el Perú, donde la tasa de mortalidad neonatal disminuyó, según ENDES 2012, en un 67% y está directamente relacionada a la mejora de la calidad de los cuidados prenatales y al aumento de la cobertura y la atención del parto institucional.^{33,35}

Según ENDES 2012 aproximadamente en el Perú ocurrirían 12365 defunciones en menores de 5 años al año, de los cuales 10000 son menores de un año y 5300 fallecieron durante el primer mes de vida. Según el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología (SNVEPN) las principales causas de muerte neonatal es la prematuridad (29%), infecciones (20%) y asfixia (16%), estas causas están relacionadas con morbilidad y determinantes que afecta a la madre cuando está gestando y durante el parto. Es importante e indispensable mantener un enfoque perinatal para continuar

disminuyendo la mortalidad neonatal y consolidar más el logro del Cuarto Objetivo de Desarrollo del Milenio.^{31,33}

Según reportes del MINSA del 2017, la mortalidad neonatal precoz llegó a ser de hasta un 77%, de la cual el 36% fallece dentro de las primeras 24 horas y dentro de las principales causas está la prematuridad, insuficiencia respiratoria, asfixia neonatal, malformaciones congénitas y enfermedad de membrana hialina.³⁶

Prematuridad

Desde un punto de vista biológico, se establece que todo feto requiere de un tiempo mínimo de vida intraútero para poder desarrollar los diversos mecanismos de adaptación para la vida extraútero, por ello, se puede hablar de un feto prematuro cuando no cumple con dicho tiempo necesario para su supervivencia y por ende puede presentar diversas alteraciones en su adaptación extrauterina. Según la Organización Mundial de la Salud, todo recién nacido antes de completar 37 semanas de gestación son considerados prematuros o antes de los 280 +/- 15 días desde el primer día de la última gestación. El término pretérmino no implica valoración de madurez, como lo hace el término prematuro, aunque en la práctica ambos términos se utilizan indistintamente.³⁷⁻³⁹

Generalmente cuando se habla de neonatos prematuros, se tratan de neonatos de menor tamaño y peso, menor cantidad de tejido adiposo y con la cabeza más grande que el resto del cuerpo.³⁹

Según la OMS los recién nacidos prematuros se pueden clasificar de la siguiente manera:⁴⁰

- Recién nacidos prematuros moderados a tardíos: Cuando presentan entre 32 y 36 semanas de gestación (84,3% de todos los prematuros a nivel mundial). Se ha clasificado además un subgrupo denominado “prematuros tardíos” que incluyen a los recién nacidos menores de 36 semanas pero mayores que 34 semanas
- Recién nacidos muy prematuros: Cuando presentan entre 28 y 32 semanas de edad gestacional (10,4% de todos los prematuros a nivel mundial).

- Recién nacidos prematuros extremos: Cuando presentan edad gestacional menor de 28 semanas (5,2% de todos los prematuros a nivel mundial).

La mayor parte de la morbimortalidad afecta a los recién nacidos muy prematuros y especialmente a los recién nacidos prematuros extremos. Dada la dificultad de conocer de manera exacta la edad gestacional se justificó el clasificar a los prematuros, además, mediante el peso al nacimiento de la siguiente manera:³⁸

- Recién nacido de bajo peso: Peso al nacimiento menor de 2500 gramos pero mayor que 1500 gramos.
- Recién nacido de muy bajo peso: Peso al nacimiento menor a 1500 gramos pero mayor que 1000 gramos.
- Recién nacido de extremado bajo peso: Peso al nacimiento menor de 1000 gramos.

Según reportes de la OMS del 2018 se estima que anualmente 15 millones de niños nacen prematuros, lo que a nivel mundial equivale a una tasa de 16,5% y más del 60% se presentaron en África y Asia meridional.^{39,40} A nivel de Latinoamérica, según informes del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) del 2017, se estimó una incidencia de 11% de nacimientos prematuros, esto equivale a que anualmente nacen 9 millones de prematuros.³⁹

Según reportes del Minsa, en el Perú la prematuridad llegó a representar hasta el 21,8% del total de nacimientos. Un 29% del total de muertes neonatales correspondían a prematuros moderados tardíos. La prematuridad se halló como la primera causa de mortalidad hasta en un 26% de los casos.³⁶

Las causas de que se presente un recién nacido prematuro corresponden a las causas que generar un parto prematuro, el cual se puede dividir en parto prematuro espontáneo o inducido. Según Roberto Vela, las causas de prematuridad se pueden dividir en 4 diferentes etiologías.⁴¹

- Causas Fetales: Principalmente cromosomopatías como las Trisomías 13, 18, 21, Síndrome de Turner, entre otras anomalías congénitas.
- Causas Maternas: Desde patologías inherentes de la madre como hipertensión arterial, nefropatías, diabetes mellitus, enfermedades del colágeno, etc., hasta infecciones durante el embarazo (principalmente infecciones del tracto urinario) y el mismo estado nutricional materno.
- Causas útero-placentarias: Alteraciones de inserción placentaria (placenta baja o previa), alteraciones estructurales como inserción anómala del cordón, placenta bilobular, etc.
- Causas demográficas: Edad materna extrema, talla baja, etnia, paridad, etc.

Diversos son los factores de riesgo que predisponen a un recién nacido prematuro, principalmente son los relacionados a la madre que se pueden dividir en sociodemográficos (edad, grado de instrucción, estado civil, etc.), obstétricos (multiparidad, periodo intergenésico, número de controles prenatales, etc.) y patológicos (infecciones del tracto urinario, enfermedad hipertensiva del embarazo, ruptura prematura de membranas, etc.).³⁹

Complicaciones fetales

Las complicaciones que se presentan en el neonato son las derivadas del binomio inmadurez-hipoxia, por el acortamiento del tiempo de gestación y la incapacidad de adaptación respiratoria adecuada tras la supresión de la oxigenación transplacentaria; es frecuente que se obtenga un valor bajo en el test de Apgar y suelen requerir reanimación neonatal.³⁸

• Patología Respiratoria

Para poder proporcionar el intercambio de gases sanguíneos después del parto, los pulmones requieren expulsar el líquido que contienen y llenarse rápidamente de aire, además es esencial contar con la cantidad suficiente de surfactante que impida el colapso pulmonar.⁴² En los recién nacidos prematuros la función pulmonar se halla alterada por diversos

factores entre los cuales está la falta de maduración del sistema nervioso central, musculatura respiratoria debilitada además de poco desarrollo alveolar y déficit del surfactante. La vascularización pulmonar tiene un desarrollo incompleto con una capa muscular adelgazada en las arteriolas y disminución del número de capilares alveolares.^{38,42}

A pesar de que en los últimos años se ha evidenciado la reducción de la tasa de mortalidad por Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR), aún persiste siendo la principal causa de morbilidad del prematuro. Las principales patologías incluyen al Síndrome de Distrés Respiratorio tipo I o enfermedad de Membrana Hialina (EMH), seguida de las apneas del pretérmino y la displasia broncopulmonar. Otras neumopatías son a largo plazo como el neumotórax, atelectasia, neumonías infecciosas o aspirativas, enfisema intersticial, edema de pulmón, neumatoceles, la hipertensión pulmonar, etc.³⁸

Son muy importantes los cuidados adecuados con los neonatos prematuros con SDR, especialmente si presentan EMH. El uso del surfactante exógeno de origen bovino o porcino y la administración de corticoides prenatales son terapias de eficacia probada, que han mejorado el pronóstico de los prematuros. El uso de cafeína demostró mejorar el apnea del pretérmino y además se ha demostrado eficacia para disminuir la tasa de la broncodisplasia.^{38,42}

- **Patología Neurológica**

Durante las últimas semanas de gestación se observa un crecimiento dramático en las circunvoluciones, los surcos, los axones, las dendritas, las sinápsis, los oligodendrocitos y la microglia, por ello la inmadurez del sistema nervioso central es una constante en los prematuros.⁴³ Anatómicamente es característica la fragilidad de la estructura vascular a nivel de la matriz germinal y escasa migración neuronal, crecimiento exponencial de la sustancia gris y pobre mielinización de la sustancia blanca. La susceptibilidad a los cambios de la osmolaridad, tensionales y la hipoxia, hacen que el sangrado a nivel subependimario sea frecuente generándose hemorragias intraventriculares (HIV). Su frecuencia en prematuros con peso menor a 750 gr. es mayor del 50%, mientras que disminuye al 10% en los de peso mayor a 1250 gr.³⁸

La leucomalacia periventricular zonas de necrosis focal en la sustancia blanca del cerebro que se presentan después de infarto hemorrágico o isquémico y su incidencia es del 1-3 % en los prematuros de muy bajo peso. A largo plazo se puede desarrollar parálisis cerebral que se trata de un grupo de trastornos caracterizados por anomalías crónicas del movimiento o la postura que son de origen cerebral, con una incidencia de 2-4/1,000 niños para el 2013.^{37,42}

La barrera hematoencefálica presenta permeabilidad aumentada pudiéndose producir kernicterus con cifras de bilirrubinemia que en un recién nacido a término no lo producirían. La demora del tránsito digestivo y la inmadurez hepática hacen que sea más frecuente la hiperbilirrubinemia.³⁸

- **Patología Oftalmológica**

La retinopatía del prematuro, anteriormente conocida como fibroplasia retrolenticular, es la causa más importante de deficiencia visual en los prematuros, llegando a casos severos hasta en 0.3-2.3% de los pacientes.³⁷ Debido a una lesión inicial causado por hipoxia o hiperoxia se genera la disminución de flujo sanguíneo y, por ende, la detención de la vascularización de la retina. La tasa de ROP disminuye conforme se incrementa la edad gestacional; las formas severas aparecen con edad gestacional menor a 28 semanas y pesos por debajo de los 1000gr. Pero el 90% de los casos puede llegar a una regresión espontánea y curarse con reacción cicatrizal mínima.^{37,38,44}

Los prematuros son una población de riesgo oftalmológico por la prevalencia de alteraciones de la refracción y por el potencial daño de las áreas visuales, por lo que deben de ser revisados de manera periódica, por lo que el seguimiento y manejo ya se encuentra protocolizado.³⁸

- **Patología Cardiovascular**

La complicación vascular más frecuente es la hipotensión arterial precoz, especialmente mientras menor sea el peso al nacer. Puede estar asociada con la incapacidad del sistema nervioso autónomo para regular adecuadamente el tono vascular o con otros factores como la sepsis, la hipovolemia y /o disfunción cardiaca. El tratamiento actual incluye el uso

de suero fisiológico como expansor de volumen (10-20ml/kg) y de drogas vasoconstrictoras (Dobutamina o Dopamina o Adrenalina), ambos usados con indicaciones muy estrictas.³⁸

La persistencia del ductus arterioso (PDA) se define como la persistencia de la permeabilidad del conducto posterior a la sexta semana de vida extrauterina.⁴⁵ Se trata de una patología prevalente en los prematuros debido a la disminución precipitada de la presión pulmonar que hace que el cortocircuito de izquierda-derecha se establezca tempranamente y a la insensibilidad al aumento de la oxigenación.

La intensidad de la repercusión hemodinámica del cortocircuito, hará la indicación terapéutica con ibuprofeno endovenoso o indometacina o el cierre quirúrgico en caso de ser necesario. El efecto de los inhibidores de la prostaglandina es mejor mientras más tempranamente se administren.^{38,45}

- **Patología Gastrointestinal**

La maduración del reflejo de succión y la coordinación succión-deglución se termina de desarrollar entre las 32-34 semanas; por lo que existen trastornos de tolerancia con poca capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta. La motilidad del intestino es escasa y es frecuente que se presenten retrasos de la evacuación y meteorismo. El tubo digestivo es sensible a maduración inducida por el sustrato por lo que se consigue eficaz digestión de forma rápida. El uso de alimentación enteral precoz, y los soportes nutricionales parenterales, más el uso de leche materna fortificada, son los pilares básicos de la alimentación del prematuro.³⁸

El factor de riesgo más importante para la presentación de Enterocolitis Necrotizante (EN) es la prematuridad, sobre todo si se trata de recién nacidos con muy bajo peso. Tiene como manifestaciones clínicas distensión abdominal, íleo y deposiciones sanguinolentas. Se caracteriza por daño de intensidad variable a nivel del tracto gastrointestinal. Debido a las altas tasa de mortalidad (hasta 50%) es muy importante el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.^{38,42,46}

- **Patología Inmunológica**

El sistema inmune del recién nacido prematuro, es incompetente a comparación del recién nacido a término. La inmunidad innata es ineficaz, con vulnerabilidad de la capa de la piel y mucosas, disminución de la reacción inflamatoria, fagocitosis incompleta y función bactericida de los macrófagos y neutrófilos. La inmunidad adquirida, muestra una disminución de IgG, con ausencia de IgM e IgA; la respuesta de la inmunidad celular es relativamente competente. Por ende la inmadurez inmunológica del prematuro da como resultado respuestas alteradas a agentes infecciosos, siendo casi sinónimo de sepsis, es decir, cualquier infección del neonato rápidamente puede llevar a desarrollar sepsis neonatal. Se hace especialmente evidente en caso de prematuros con estancias hospitalarias prolongadas y expuestos a procedimientos invasivos o cualquier tipo de manipulación médica, aumentando así el riesgo de adquirir infecciones que, junto con una respuesta alterada, compromete seriamente su pronóstico.^{38,46}

- **Patologías Metabólicas**

El prematuro tiene tendencia a la hipotermia por alteración de la termorregulación por un metabolismo basal bajo, reducción de la reserva corporal de grasa, mayor superficie cutánea y pobre control vasomotor por inmadurez del sistema nervioso central.³⁸

El agua corporal total representa más del 80% del peso del recién nacido prematuro y debido al desarrollo inmaduro del riñón, por ende deficiencia de la función renal, se altera la correcta reabsorción del sodio y agua filtrada, además de la alteración de la excreción de carga ácida y el adecuado equilibrio de la excreción de calcio y fósforo. Dado que la necesidades hídricas aumentan, es preciso regular y manejar adecuadamente los aportes parenterales pues la sobrecarga hídrica se halla implicada en la patogenia de la enteritis necrotizantes, persistencia del conducto arterioso o de la broncodisplasia.³⁸

En los prematuros es más frecuente la tendencia a la hipoglicemia debido a la alteración de los mecanismos de regulación. La alteración del control de la glucosa en los recién nacidos muy prematuros se asocia con una mayor mortalidad, morbilidad y resultados neurológicos pobres

a futuro. Las consecuencias a corto plazo de la hipoglucemia asintomática incluyen respuestas sensoriales y auditivas deterioradas principalmente. A largo plazo genera una disminución del perímetro cefálico, disminución del coeficiente intelectual y anormalidades cerebelares.⁴⁶

- **Patología Hematológica**

En promedio la serie roja del prematuro tiene valores promedios inferiores a los del recién nacido a término, con una tasa de eritroblastos aumentada. Se produce un progresivo descenso de los hematíes, producida por la hemólisis fisiológica agregada a las repetidas extracciones hemáticas. El uso de los suplementos férricos y eritropoyetina consiguen disminuir el número de transfusiones necesarias. La serie blanca del recién nacido prematuro presenta alteraciones inespecíficas. Una importante leucocitosis puede estar relacionada con la administración prenatal de corticoides o una leucopenia con una precoz involución placentaria en caso de las madres hipertensas y la disminución de los factores estimulantes de colonias de granulocitos de origen placentario. Ambos pueden ser secundarios también a la infección neonatal.

Al nacer las plaquetas están en rangos normales. La trombocitopenia se asocia a la sepsis y puede ser un signo precoz de candidemia en pretérmino sintomáticos. La trombocitosis evolutivas en los primeros meses de vida, si bien puede ser significativa, no existe riesgo trombótico hasta que se supera la cifra de 1 millón.³⁸

Control Prenatal

El control perinatal se define como es el conjunto de acciones médicas y asistenciales que se hace efectiva en entrevistas o visitas programadas con el equipo de salud, a fin de controlar y monitorizar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el nacimiento y la crianza del recién nacido, de esta manera se puede disminuir cualquier riesgo que pueda comprometer el proceso fisiológico.⁴⁷

La *American Academy of Pediatrics* (AAP) y el *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) en el 2007 definieron las consultas, atenciones o controles prenatales como “Un programa de

atención integral antes del parto que incluye una estrategia coordinada para la atención médica y el apoyo psicológico, que en condiciones óptimas comienza antes de la concepción y se extiende durante todo el periodo prenatal”.⁴²

La atención prenatal constituye uno de los pilares de la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. El Ministerio de Salud (MINSA) la define como “La vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto que realiza el profesional de salud con el objetivo de lograr el nacimiento de un recién nacido sano, sin deterioro de la salud de la madre”.⁴⁸

En los últimos años se ha discutido arduamente para definir el número óptimo de controles prenatales (CPN) y la frecuencia con la que se deberían realizar. La OMS determinó que los embarazos de bajo riesgo obstétrico podrían tener como mínimo cuatro controles. El MINSA determinó que una gestante se considera controlada si tiene por lo menos seis controles, distribuidos de la siguiente manera: ^{48,49}

- Antes de las 22 semanas: Dos controles
- Entre las semana 22 y 24: Tercer control
- Entre las semana 27 y 29: Cuarto control
- Entre las semana 33 y 35: Quinto control
- Entre la semana 37 y la última de la gestación: Sexto control.

Además, el MINSA determinó que la frecuencia óptima sería de la siguiente manera:

- Antes de las 32 semanas: Un control mensual.
- Entre las semanas 33 y 36: Un control quincenal.
- Entre la semana 37 hasta el parto: Un control semanal.

Según el último informe de la encuesta demográfica ENDES Continua 2016, 98,4% de mujeres tuvieron mínimo un control por personal de salud; pero fue menor en la selva, con un valor de 87,3%. El 95,1% tuvieron al menos cuatro CPN durante su embarazo, mientras que 77,4% tuvo su primer CPN antes de los cuatro meses de edad gestacional y el 1,7% de mujeres no tuvieron ningún control a nivel

nacional llegando hasta 8,9% en Ucayali. Estas estadísticas han mejorado a comparación del ENDES 2009.³⁴

El control prenatal inadecuado conlleva a mayores tasas de partos prematuros, pequeños para edad gestacional, retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) y tasas mayores de infecciones y de mortalidad materno-perinatal.⁴⁹

Según el MINSA los objetivos de un control prenatal son los siguientes:⁴⁸

- Evaluar de manera integral a la gestante y al feto
- Identificar signos de alarma o enfermedades asociadas que requieran un tratamiento especializado para poder realizar una oportuna referencia.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo, así como el tétanos neonatal y la anemia.
- Preparar mental y físicamente a la gestante para el parto, así como a la familia. Plan de parto.
- Planear de manera individualizada el parto institucional con participación activa de la pareja, la familia y la comunidad propia.
- Promover el apoyo sociofamiliar para el cuidado prenatal, así como la lactancia materna exclusiva en la crianza del neonato.
- Detectar el cáncer de cérvix uterino (Papanicolaou) y la patología mamaria.
- Promover la salud reproductiva, adecuada nutrición y la planificación familiar.

Un control prenatal eficiente debe cumplir con cuatro requisitos básicos:

47

- Precoz

La primera visita, en lo posible, debe realizarse durante el primer trimestre de la gestación. De esta manera es posible una oportuna ejecución de las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud que conforman la razón fundamental del control. Por otro lado, hace más factible el identificar los embarazos de alto riesgo aumentando así las posibilidades de planificar un manejo eficaz según sea el caso.

- Periódico

Según el grado de riesgo de la gestante se indicará una frecuencia óptima diferente. Las gestantes de bajo riesgo requieren un número menor de controles (entre 4 y 6) que las de alto riesgo a quienes se les recomienda un mínimo de 6 controles siguiendo la frecuencia ya mencionada. De esta manera además se puede informar adecuadamente a la gestante para instruirla en los signos, síntomas y factores de riesgo que debe conocer sobre el embarazo.

- Completo

Los contenidos del control deben garantizar indispensablemente el cumplimiento eficaz y efectivo de las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud.

- De amplia cobertura

Mientras más extenso, es decir, mientras que el porcentaje de la población que se controla sea más alto (idealmente es que se cubra a todas las embarazadas) mayor será el impacto positivo sobre la morbilidad materna y perinatal.

El control prenatal tiene como finalidad poder llevar un embarazo saludable, por ello es importante para poder asegurar las mejores condiciones al bebé que está por nacer. Esto se manifiesta en la importancia de que la mujer acuda a los controles prenatales inmediatamente se confirme su embarazo.

En términos generales el control prenatal ayuda a:

- Prevenir posibles complicaciones del embarazo.
- Permite diagnosticar enfermedades maternas que posiblemente comprometan su salud y la del feto durante el embarazo.
- Se puede vigilar la vitalidad y el crecimiento fetal.
- Posibilidad de disminuir síntomas menores y las molestias asociadas al embarazo, a través del correcto diagnóstico y tratamiento.
- Preparar mental y físicamente a la madre para el nacimiento de su hijo.

A pesar de que el embarazo es un proceso natural no es perfecto y lamentablemente se presentan diferentes complicaciones en algunos de

ellos. Es por esto, que la finalidad del control prenatal es detectar esos embarazos alterados que podrían hacer peligrar la vida de la madre y/o su bebé.

2.3 Definiciones conceptuales

- **Mortalidad Perinatal:** Es un indicador que considera a los óbitos fetales desde la 22 semana en hasta el nacimiento (o de peso fetal $\geq 500\text{g}$) y a los nacidos vivos que fallecen antes de 7 días del parto por cada 1000 nacimientos.
- **Mortalidad Neonatal:** Muerte que se produce entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Se divide en: muerte neonatal precoz, que abarca desde el parto hasta la primera semana de vida, y muerte neonatal tardía, que abarca de los 8 a los 28 días de vida.
- **Mortalidad Fetal Tardía:** La muerte producida desde las 28 semanas antes de que se expulse o se extraiga del cuerpo materno el producto de la gestación.
- **Recién Nacido prematuro:** Es aquel neonato que nace con menor de 37 semanas de edad gestacional, o aproximadamente antes de cumplir los 280 días +/- 15 días de edad gestacional.
- **Muerte u Óbito fetal:** La muerte que ocurre antes de expulsar o extraer de la madre el producto de la gestación.
- **Neonato:** Recién nacido menor de 28 días.
- **Control Prenatal:** Es el conjunto de acciones médicas y asistenciales que se hace efectiva en visitas programadas o entrevistas con el equipo de salud, a fin de controlar y monitorizar la evolución del embarazo y obtener una óptima preparación para el nacimiento y la crianza del recién nacido.
- **Edad Gestacional:** Es el tiempo de duración del embarazo que se calcula desde el primer día de la última menstruación normal hasta el hasta el evento en estudio o el nacimiento. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos. Se basa en la fecha de la última regla o menstruación (FUR o FUM) y debe ser confirmada más tarde por Ecografía antes de las 26 semanas.

2.4 Hipótesis

Hipótesis General

- Existen factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el hospital María Auxiliadora de enero a diciembre 2017

Hipótesis Específicas

- Existe una asociación entre una menor edad gestacional y de muerte perinatal
- Existe una asociación entre el sexo del neonato y muerte perinatal
- Existe una asociación entre un menor peso al nacer y muerte perinatal
- Existe una asociación entre el tipo de parto y muerte perinatal
- Existe una asociación entre edad materna mayor a 35 años y la muerte perinatal
- Existe una asociación entre un mayor número de gestaciones previas y la muerte perinatal
- Existe una asociación entre un menor número de controles prenatales y la muerte perinatal

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño

- Estudio retrospectivo, transversal, observacional, analítico, cuantitativo y de casos y controles.
- Es retrospectivo, debido a ser eventos sucedidos en el pasado (2017); observacional porque no presentará intervención y/o no se manipulará variables; transversal, pues los datos son recopilados en un tiempo determinado; analítico, ya que demuestra una asociación entre factores determinantes y la mortalidad perinatal; cuantitativo puesto que se expresará numéricamente y hará uso de las estadísticas; y es de casos y controles pues se comparará dos grupos de estudios (vivos y fallecidos) expuestos a diferentes factores para determinar el Odds Ratio.

3.2 Población y muestra

Criterios de Inclusión

- Neonatos fallecidos durante la primera semana de vida
- Neonatos con edad gestacional de 22 a 36 semanas.
- Neonatos fallecidos entre el 1° de Enero del 2017 al 31° de Diciembre del 2017

Criterios de Exclusión

- Pacientes con información incompleta de las variables de estudio
- Malformaciones congénitas incompatibles con la vida
- Fetos fallecidos intraútero entre la semana 22 de gestación y el nacimiento o con al menos 500g de ponderado fetal.
- Nacimientos extrainstitucionales

Muestra

- La muestra se encuentra constituida teniendo en cuenta la base de criterios e inclusión/exclusión, incluyéndose así, a todos los casos que cumplen dichos criterios. La población total fue de 40 neonatos fallecidos, dado que es posible la recolección de datos de toda la población se decide utilizar la población como muestra.

GRUPO DE CASOS

- Incluye a los neonatos prematuros fallecidos en la primera semana de vida que cumplan con los criterios de inclusión.

GRUPO CONTROL

- Incluirá de manera aleatoria neonatos prematuros nacidos en el año 2017 en el hospital María auxiliadora que no fallecieron en la primera semana de vida.

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Muerte Perinatal	Se considera a los productos nacidos muertos de la 22 semana en adelante (o de peso fetal \geq 500g) y a los nacidos vivos que fallecen antes de 7 días del parto.	Óbitos fetales desde la semana 22 hasta antes de los 7 días del parto según historia clínica.	Cuantitativa Discreta	Dependiente	Número de muertes
Edad Materna	Es el tiempo de existencia desde del nacimiento.	Se definirá según años cumplidos al momento del parto. Madre adolescente (menor a 18 años), madre en edad reproductiva (18-35 años) y madre añosa (mayor a 35 años).	Cuantitativa Discreta	Independiente	Años cumplidos
Edad Gestacional	La edad gestacional se refiere a la edad de un feto o recién nacido desde el primer día de la última menstruación	Postérmino: mayor o igual de 42ss. A término: 37ss a menos de 42ss. Pretérmino: Moderado (32ss a menos de 37ss), muy prematuro (28ss a menos de 32ss) y prematuro extremo (menos de 28 ss)	Cuantitativa	Razón	Semanas cumplidas
Gestación	Estado de la mujer o de la hembra de mamífero que lleva en el útero un embrión o un feto producto de la fecundación del óvulo por el espermatozoide.	Número de gestaciones previas a la gesta actual, consignadas en la fórmula obstétrica del parto perinatal.	Cuantitativa discreta	Independiente	Número de parto

Control Perinatal	Conjunto de acciones y actividades con el objetivo de lograr una buena salud materna, el desarrollo normal del feto y la obtención de un recién nacido en óptimas condiciones	Total de controles que tiene la gestante durante todo el embarazo. Inadecuado (menos de 6 controles), adecuado (Mayor de 6 controles).	Cualitativa dicotómica	Independiente	Número de controles prenatales
Causa de Muerte	Aquella enfermedad que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujo directamente a la muerte.	Es la causa que originó el fallecimiento del neonato. Clasificado según CIE-10	Cualitativa Politémica	Independiente	
Vía del parto	Medio de salida del producto al momento del parto.	Consignación de la vía utilizada	Cualitativa nominal	Independiente	Distócico Eutócico
Ponderado fetal	Es la cantidad de masa corporal del recién nacido al momento de nacer	Es el peso que el Recién nacido presenta al momento de nacer. Bajo peso (menos de 2500g), muy bajo peso (1500-2500g) y extremado bajo peso (menos de 1000g)	Cuantitativa continua	De razón	Gramos
Nivel de Instrucción de la madre	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Grado de estudios de la madre durante el embarazo	Cualitativa Ordinal	Independiente	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria Técnica Soltera Casada Conviviente Viuda Divorciada
Estado Civil de la Madre	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Condición civil durante la última gestación.	Cualitativa nominal	Independiente	

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

En el presente proyecto de investigación se hizo el registro de la información, mediante una ficha de recolección de datos, obtenidos de las historias clínicas del servicio de neonatología del Hospital Nacional María Auxiliadora en el periodo de enero – diciembre del 2017.

Marcar en círculo la alternativa

Ficha de Recolección de Datos	
N°	
Sexo	Varón/Mujer
Edad Gestacional	Prematuro moderado \geq 32 semanas Muy Prematuro $<$ 32 semana
Peso al nacer	Menor a 1500 gramos Mayor a 1500 gramos
Tipo de Parto	Eutócico/Distócico
Edad Materna	Menor a 35 años Mayor a 35 años
N° de Gestaciones previas	Primigesta $<$ 1 Multigesta \geq 1
N° de Controles Prenatales	Inadecuado $<$ 6 Adecuado \geq 6

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Se procesó y analizó la información recolectada al programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0. Se realizó un análisis descriptivo de las características de las variables que se utilizaron en el presente trabajo. Además se realizó un análisis de la asociación entre diversos factores determinantes sobre la mortalidad perinatal mediante tablas cruzadas y determinando el Odds Ratio.

3.6 Aspectos éticos

El estudio ha sido aprobado por el comité de ética del Instituto Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina de la URP y cuenta con la aprobación del Jefe del servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora para la recolección de información mediante la ficha de recolección de datos tratándose de un estudio sin riesgo.

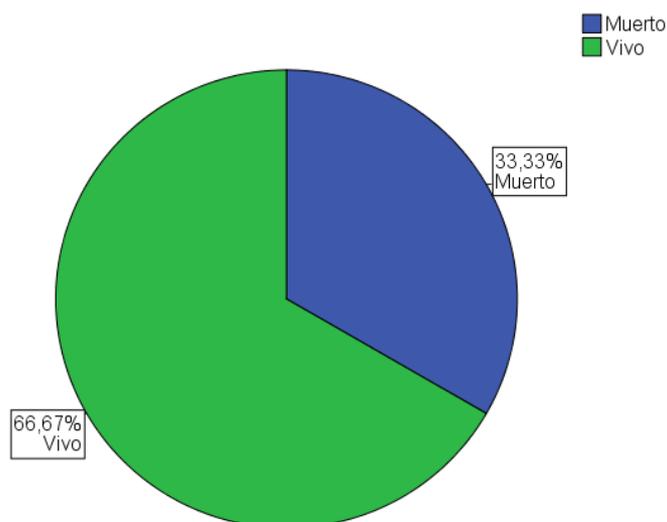
El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada.⁵⁰

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Durante el año 2017 se produjeron 6,673 nacimientos, 559 de estos fueron nacimientos prematuros. Dentro del total de nacimientos se produjeron 86 muertes intraútero con edad gestacional mayor a 22 semanas o ponderado fetal mayor a 500 gramos y 49 fallecimientos de neonatos durante la primera semana de vida, por lo que al calcular la tasa de mortalidad perinatal resulta en 20,23 por 1,000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad fetal tardía fue de 7,64 por 1,000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 7,34 por 1,000 nacidos vivos.

La muestra fue de 120 historias clínicas. El grupo de casos fue de 33,3% (n=40) de la muestra, de la cual el 55% (n=22) fueron de sexo masculino, el 72,5% (n=29) fueron muy prematuros; es decir, presentaron una edad gestacional menor de 32 semanas, el 82,5% (n=33) tuvieron un peso al nacer menor a 1500 gramos y el 55% (n=22) nacieron por parto eutócico. De este grupo, el 90% (n=36) eran neonatos con madres menores de 35 años, el 62,5% (n=25) eran hijos de madres multigestas, es decir, madres que ya habían presentado por lo menos una gestación previa y el 87,5% (n=35) eran hijos de madres que habían tenido menos de 6 controles prenatales antes del nacimiento. Para mayor información ver Tabla 1, Gráfico 1.



Fuente: Hospital María Auxiliadora - INICIB

Gráfico 1. Neonatos vivos vs fallecidos durante la primera semana de vida

Tabla 1. Características de la población de estudio

	Neonatos prematuros		p
	Vivos (Control)	Muertos (Caso)	
	(n,%)	(n,%)	
Sexo			0,103
Masculino	30 (37,5)	22 (55)	
Femenino	50 (62,5)	18 (45)	
Edad Gestacional			<0.05 (p=0,001)
Prematuro Moderado	64 (80)	11 (27,5)	
Muy prematuro	16 (20)	29 (72,5)	
Peso al nacer			<0.05 (p=0,001)
Mayor de 1500g	55 (68,75)	7 (17,5)	
Menor de 1500g	25 (31,25)	33 (82,5)	
Tipo de Parto			0,401
Eutócico	36 (45)	22 (55)	
Distócico	44 (55)	18 (45)	
Edad Materna			0,920
Menor de 35 años	70 (87,5)	36 (90)	
Mayor de 35 años	10 (12,5)	4 (10)	
Gestaciones previas			0,734
Primigesta	26 (32,5)	15 (37,5)	
Multigesta	54 (67,5)	25 (62,5)	
Controles prenatales			0,226
Inadecuados (menos de 6)	61 (76,25)	35 (87,5)	
Adecuados (6 o más)	19 (23,75)	5 (12,5)	

Fuente: Hospital María Auxiliadora - INICIB

Para el grupo casos la edad gestacional promedio fue de 29,58 semanas con una desviación estándar de 3,426 semanas y un rango entre 24 y 36 semanas. El peso al nacer promedio fue de 1162,75 gramos con una desviación típica de 623,957 gramos y un rango entre 620 y 3540 gramos. La edad materna promedio fue de 25,65 años con una desviación estándar de 7,156 años y un rango entre 15 y 43 años. El promedio de gestaciones previas fue de 1,35 con una desviación estándar de 1,460 y un rango entre 0 a 6 gestaciones previas. El promedio de controles prenatales fue de 2,80 con una desviación estándar de 2,514 controles con un rango de 0 a 9 controles. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas de los casos.

	Edad Gestacion al	Peso al nacer en gramos	Edad Materna	Número de gestación	Controles Prenatales
Media	29.58	1162.75	25.65	1.35	2.80
Desviación estándar	3.426	623.957	7.156	1.460	2.514
Mínimo	24	620	15	0	0
Máximo	36	3540	43	6	9
Total	40	40	40	40	40

Fuente: Hospital María Auxiliadora - INICIB

Para el grupo control la edad gestacional promedio fue de 33,01 semanas con una desviación estándar de 2,161 semanas y un rango entre 28 y 36 semanas. El peso al nacer promedio fue de 1834 gramos con una desviación típica de 584,731 gramos y un rango entre 700 y 3880 gramos. La edad materna promedio fue de 26,09 años con una desviación estándar de 7,169 años y un rango entre 15 y 42 años. El promedio de gestaciones previas fue de 1,56 con una desviación estándar de 1,566 y un rango entre 0 a 5 gestaciones previas. El promedio de controles prenatales fue de 3,79 con una desviación estándar de 2,331 controles con un rango de 0 a 10 controles. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas de los controles

	Edad Gestacional	Ponderado fetal en gramos	Edad Materna	Número de gestación	Controles Prenatales
Media	33.01	1834.00	26.09	1.56	3.79
Desviación estándar	2.161	584.731	7.169	1.566	2.331
Mínimo	28	700	15	0	0
Máximo	36	3880	42	5	10
Total	80	80	80	80	80

Fuente: Hospital María Auxiliadora - INICIB

Las variables descritas fueron analizadas mediante pruebas estadísticas que se utilizan para variables cualitativas como Fisher y Chi2. Aquellas con un valor de significancia $p < 0.05$ indicaron que su distribución no es debido al azar y, por lo tanto, es posible analizarlas de forma bivariada según los objetivos del presente estudio.

En el análisis bivariado se obtuvo 2 variables con resultados positivos. Respecto a edad gestacional se obtuvo un OR=10,545 con IC (95%) 4,356-25,531 con $p<0.05$. Esto se interpreta que aquellos con una edad gestacional menor a 32 semanas tienen 10,545 chances de fallecer en comparación con lo que tuvieron edades gestacionales mayores. Para el caso de peso al nacer, se obtuvo un OR=10,371 con IC (95%) 4,040-26,623 con $p<0.05$ interpretándose de manera similar al anterior, aquellos que tuvieron un peso al nacer menor de 1500 gramos tuvieron 10,371 chances de fallecer a comparación de los que nacieron con un peso mayor. Ver tabla 2.

Tabla 4. Análisis bivariado

	OR	Intervalo de confianza al 95%		p
		Inferior	Superior	
Edad Gestacional (Prematuro moderado/Muy prematuro)	10,545	4,356	25,531	<0.05 (p=0.001)
Peso al nacer (Menor 1500g/Mayor 1500g)	10,371	4,040	26,623	<0.05 (p=0.001)

Fuente: Hospital María Auxiliadora - INICIB

Siendo los resultados significativos en el análisis bivariado se procedió a realizar el análisis multivariado para ambas variables ya mencionadas. Se obtuvieron ambos resultados significativos para ambos casos, aquellos que nacieron con edad gestacional menor de 32 semanas tuvieron 4.935 chances más de fallecer que los que nacieron con mayor edad gestacional; por otro lado, aquellos que nacieron con un peso menor de 1500 gramos tuvieron 4.635 chances más de fallecer que los que nacieron con un peso mayor. Ver tabla 3.

Tabla 5. Análisis Multivariable

	OR	P	I.C. 95%	
			Inferior	Superior
Edad Gestacional	4.935	.002	1.798	13.549
Peso al nacer	4.635	.005	1.576	13.629
Constante	.443	.014		

Fuente: Hospital María Auxiliadora – INICIB

4.2 Discusión

La mortalidad perinatal es un indicador de los riesgos de muerte asociados a la reproducción y es muy importante pues permite tener conocimiento de la atención prenatal, durante el parto y postparto, actuando como marcador tanto de la calidad del servicio de salud materno-infantil como de la situación nutricional de la madre y el entorno en que vive, por eso es importante el conocer los diversos factores de riesgo que pueden aumentar este indicador.⁵¹

Por otro lado, dentro de los principales problemas de salud neonatal en nuestro país se encuentra el recién nacido pretérmino. En el Perú, los recién nacidos de muy bajo peso conforman alrededor del 2% del total de recién nacidos vivos, y son la población más vulnerable, con altas tasas de morbilidad y mortalidad, por ello es importante estudiar los factores que predisponen con mayor facilidad aumentar el riesgo de muerte en esta población.⁵²

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2016, se determinó que la tasa de mortalidad perinatal para el año 2015 fue de 13 muertes por 1,000 nacidos vivos, mientras que en el presente trabajo se obtuvo que la tasa de mortalidad perinatal es de 20,23 muertes por 1,000 nacidos vivos. Esto se puede explicar debido a que la definición de mortalidad perinatal que maneja la ENDES incluye las muertes intraútero de fetos mayores de 28 semanas mientras que la definición de la OMS, que es la usada para este trabajo, incluye a las muertes intraútero desde las 22 semanas de gestación o fetos con un peso mayor de 500 gramos. Comparando con el estudio realizado por Manuel Ticona y Diana Huanco en el año 2011 en 23 hospitales del MINSA encontraron una tasa de mortalidad perinatal de 19,64 muertes por 1,000 nacidos vivos, dentro de estos se encontraba el Hospital María Auxiliadora que para ese año tuvo una tasa de mortalidad perinatal de 22,31 muertes por 1,000 nacidos vivos, pero cabe aclarar que en este estudio también se calculó la tasa de mortalidad perinatal incluyen a fallecidos intraútero desde la semana 28 de gestación.^{1,51} Por otro lado, en un estudio realizado por Diana P. Bernal y Dora Cardona en Colombia obtuvieron una tasa de mortalidad perinatal para el año 2012 de 7,5 muertes por 1,000 nacidos vivos que incluían a los muertos intraútero desde la semana 22.⁵

Diversos factores asociados se analizaron en el presente estudio, de los cuales solo 2 resultaron ser estadísticamente significativos. Estos son la edad gestacional y el peso al nacer los cuales obtuvieron un OR de 4.94 (IC95%: 1.798 - 13.549) y 4.64 (IC95%: 1.576 - 13.629) respectivamente, significando que neonatos muy prematuros o con muy bajo peso pueden llegar a entre hasta 5 veces más riesgo de fallecer durante la primera semana de vida, así como en el estudio de Alejandro Arrieto y Gloria Riesco en el 2009 en hospitales de EsSalud comparando diversos factores de riesgo entre centros de salud de nivel II y hospitales de nivel III; encontraron que si los neonatos nacían con una edad gestacional menor a 32 semanas presentaban un OR de 15,68 (IC95%: 6,88 -35,72) en centros de salud de nivel II y 4,20 (IC95%: 2,93 – 6,04) en hospitales de nivel III demostrándose que podían tener un riesgo desde 4 hasta 15 veces más de fallecer con una menor edad gestacional, así como en el presente trabajo. Por otro lado, si presentaban un peso al nacer menor a 1500 gramos pero mayor a 1000 gramos no presentaban significancia estadística pero cuando se trataba de neonatos con menos de 1000 gramos se obtenía un OR de 4,26 (IC95%: 2,01 – 9,03) en hospitales de nivel III pero no había significancia en centros de salud de nivel II demostrándose, de igual manera, un mayor riesgo de muerte desde hasta 4 veces más si presentaban un bajo ponderado fetal.⁷

En un estudio realizado en un hospital público de Huánuco en el 2014 por Bernardo C. Dámaso, Carlo Carbajal, César Loza, et. al. obtuvieron un OR para edad gestacional y peso al nacer de 3,19 (IC95%: 1,26 – 8,08) y 3,05 (1,19 – 7,83) respectivamente, nuevamente demostrando el mayor riesgo de mortalidad a menor valor de edad gestacional o ponderado fetal, pero además obtuvieron un valor significativo de OR menor que la unidad para los partos por cesárea (OR = 0,48 [IC95%: 0,24 – 0,96]) demostrando ser un factor protector de mortalidad perinatal, mientras que en el presente trabajo no se obtuvo un valor estadísticamente significativo que puede ser debido a que en el presente trabajo el número de cesáreas fue mayor en los neonatos vivos y menor en los neonatos fallecidos con una diferencia de valores pequeña mientras que en el estudio descrito el número de cesáreas era menor para los fetos vivos y fallecidos y con una mayor diferencia entre los valores.⁵³

Otros estudios como el trabajo de tesis de Oscar Lozano Ventura en el hospital Sergio Bernales en el 2016 encontró como factores de riesgo de mortalidad la edad gestacional menor a 37 semanas y un peso al nacer menor a 2500 gramos con un OR de 3, 862 (IC95%: 3, 162 - 4, 718) y 24, 723 (IC95%: 19, 384 - 31, 532) respectivamente, al igual que el presente trabajo, pero además encontró otros factores como el sexo femenino (OR = 0,508 [IC95%: 0,420 – 0,616]) siendo un factor protector al ser un valor menor de la unidad y un número menor de 6 controles prenatales (OR = 8,175 [IC95%: 6,269 – 10,661]) como otro factor de riesgo. A comparación del presente trabajo ambos valores no alcanzaron significancia estadística, posiblemente debido al menor número de casos utilizados para el presente trabajo, como también la poca diferencia entre los valores de ambas variables a comparación del estudio ya descrito. Por otro lado, el número de controles prenatales menores de 6 que se obtuvo fue mayor en el caso de los neonatos vivos y muertos mientras que en el estudio en mención el número de controles prenatales mayor a 6 para los vivos fue mayor. ⁴⁷

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros fueron la edad gestacional menor a 32 semanas y un peso al nacer menor a 1500 gramos.
- La incidencia de neonatos prematuros fue de 556.
- La tasa de mortalidad perinatal fue de 20,23 muertos por 1,000 nacidos vivos
- La tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 7,34 muertes por 1,000 nacidos vivos.
- Sí existe una asociación significativa entre una edad gestacional menor a 32 semanas y la muerte perinatal.
- No existe una asociación significativa entre el sexo del neonato y la muerte perinatal.
- Sí existe una asociación significativa entre un peso al nacer menor a 1500 gramos y la muerte perinatal.
- No existe una asociación significativa entre el tipo de parto y la muerte perinatal.
- No existe una asociación significativa entre una edad materna mayor a 35 años y la muerte perinatal.
- No existe una asociación significativa entre un número mayor de gestaciones previas y la muerte perinatal.
- No existe una asociación significativa entre un menor número de controles prenatales y la muerte perinatal.

5.2 Recomendaciones

A los estudiantes de medicina y a la Universidad Ricardo Palma

- Se recomienda realizar más investigaciones sobre factores de riesgo y mortalidad perinatal, en especial sobre factores de riesgo no presentes en este trabajo como patología materna (preeclampsia, infecciones del trato urinario, etc.), factores sociodemográficos de la madre y otros factores fetales como depresión al nacer o sepsis neonatal.

- Se recomienda realizar más estudios sobre mortalidad perinatal en diversos hospitales de Lima y el Perú pues los números de estudios en el país aún son escasos.

Al Hospital María Auxiliadora

- Continuar concientizando a las madres de la población sobre la importancia de los controles prenatales para evitar complicaciones no solo maternas sino también para con el neonato con la finalidad de continuar disminuyendo la mortalidad perinatal.
- Realizar más investigaciones sobre los factores de riesgo así como las causas de mortalidad perinatal con la finalidad de poder aplicar medidas para poder continuar reduciendo la mortalidad perinatal y a la larga poder mejorar la calidad de vida de los neonatos de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ticona R. M, Huanco A. D. MORTALIDAD PERINATAL HOSPITALARIA EN EL PERÚ: FACTORES DE RIESGO. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2005;70(5):313–7.
2. Usynina AA, Grijbovski AM, Krettek A, Odland JØ, Kudryavtsev AV, Anda EE. Risk factors for perinatal mortality in Murmansk County, Russia: a registry-based study. *Glob Health Action* [Internet]. 2017 Jan 27;10(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5328313/>
3. Sugai MK, Gilmour S, Ota E, Shibuya K. Trends in perinatal mortality and its risk factors in Japan: Analysis of vital registration data, 1979–2010. *Sci Rep* [Internet]. 2017 Apr 25;7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5404230/>
4. Yirgu R, Molla M, Sibley L, Gebremariam A. Perinatal Mortality Magnitude, Determinants and Causes in West Gojam: Population-Based Nested Case-Control Study. *PLoS ONE* [Internet]. 2016 Jul 28;11(7). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965173/>
5. Cortés B, Patricia D, Cardona Rivas D. CHARACTERIZATION OF PERINATAL MORTALITY IN MANIZALES, COLOMBIA, 2009-2012. *Hacia Promoc Salud.* 2014 Dec;19(2):66–80.
6. Suleiman MB, Mokuolu OA. Perinatal Mortality in a Northwestern Nigerian City: A Wake up Call. *Front Pediatr* [Internet]. 2014 Oct 8;2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4189423/>
7. Arrieta-Herrera A, Riesco de la Vega G. Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud. *An Fac Med.* 2009 Dec;70(4):241–6.
8. Rodríguez-Páez FG, Jiménez-Barbosa WG, Jiménez-González CA, Coral-Córdoba ÁE, Ramírez-Solano PC, Ramos-Navas NR. Efecto de las barreras de acceso sobre la asistencia a citas de programa de control prenatal y desenlaces perinatales*. *Gerenc Políticas Salud* [Internet]. 2014 Dec 19 [cited 2017 Jun 18];13(27). Available from: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/11968>
9. Branco de Almeida MF, Daripa Kawakami M, Oliveira Moreira LM, Vaz dos Santos RM, Guinsburg R. Early neonatal deaths associated with perinatal asphyxia in infants ≥ 2500 g in Brazil [Internet]. 2017 [cited 2017 Jun 18]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002175571730219X>
10. Peña W, Palacios J, Delgado J, Medina C, Vega C. Mortalidad perinatal: factores de riesgo asociados. *Hospital Regional de Huacho. Rev Peru Ginecol Obstet.* 2015 Jul 18;46(3):245–8.

11. Diaz Ledesma L, Huaman Guerrero M, Villafuerte N, Úrsula I, Acosta D, Humberto J, et al. Mortalidad perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Rev Medica Hered.* 2003 Jul;14(3):117–21.
12. Gunnarsson B, Fasting S, Skogvoll E, Smáráson AK, Salvesen KÅ. Why babies die in unplanned out-of-institution births: an enquiry into perinatal deaths in Norway 1999–2013. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2017 Mar;96(3):326–33.
13. Increased risk of peripartum perinatal mortality in unplanned births outside an institution: a retrospective population-based study- ClinicalKey [Internet]. [cited 2017 Jun 18]. Available from: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0002937817304994?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0002937817304994%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>
14. Khanam R, Ahmed S, Creanga AA, Begum N, Koffi AK, Mahmud A, et al. Antepartum complications and perinatal mortality in rural Bangladesh. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2017 Mar 7;17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5341426/>
15. Bjellmo S, Andersen G, Martinussen MP, Romundstad PR, Hjelle S, Moster D, et al. Is vaginal breech delivery associated with higher risk for perinatal death and cerebral palsy compared with vaginal cephalic birth? Registry-based cohort study in Norway [Internet]. [cited 2017 Jun 18]. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/content/7/4/e014979.long>
16. He M, Migliori AR, Lauro P, Sung CJ, Pinar H. Perinatal Mortality Associated with Positive Postmortem Cultures for Common Oral Flora. *Infect Dis Obstet Gynecol* [Internet]. 2017;2017. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343271/>
17. Nadu T. A community based case control study on determinants of perinatal mortality in a tribal population of southern India [Internet]. 2017 [cited 2017 Jun 18]. Available from: <http://ghdx.healthdata.org/record/community-based-case-control-study-determinants-perinatal-mortality-tribal-population>
18. Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015 Jul;32(3):423–30.
19. Lisonkova S, Haslam MD, Dahlgren L, Chen I, Synnes AR, Lim KI. Maternal morbidity and perinatal outcomes among women in rural versus urban areas. *CMAJ Can Med Assoc J.* 2016 Dec 6;188(17–18):E456–65.
20. Tascón M, Alfonso L, Guatibonza A, Deyfilia M, Ospina P, Bibiana C, et al. Influencia de la adolescencia y su entorno en la adherencia al control prenatal e

impacto sobre la prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2015 Aug;80(4):306–15.

21. Navarro Pérez CF, Gonzáles Jiménez E, Schmidt-RioValle J, Ramírez-Vélez R. Factores sociodemográficos y seguimiento prenatal asociados a la mortalidad perinatal en gestantes de Colombia [Internet]. 2015 [cited 2017 Jun 18]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/283348505_Factores_sociodemograficos_y_seguimiento_prenatal_asociados_a_la_mortalidad_perinatal_en_gestantes_de_Colomb

22. Vázquez Márquez Á, Margardel Pérez Llorente L, Guerra Verdecia C, Chávez A, Miguel Á, de la Cruz Chávez F. Morbilidad y mortalidad perinatal en el embarazo precoz. *Rev Cuba Obstet Ginecol.* 1998 Dec;24(3):137–44.

23. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra CH. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. *Colomb Médica.* 2003;34(4):179–85.

24. De la Cruz Gallardo CM, Robles Calvillo VH, Hernández Blé JA. Mortalidad neonatal y factores asociados, Macuspana, Tabasco, México [Internet]. [cited 2017 Jul 5]. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol35_1_09/spu16109.htm

25. Herrera E, Gamboa EM, Porras JA. Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en un Hospital de tercer nivel de Bucaramanga. *Rev SALUD UIS* [Internet]. 2009 Sep 1 [cited 2017 Jul 5];40(3). Available from: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/184>

26. Okumura JA, Maticorena DA, Tejeda JE, Mayta-Tristan P. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. *Univ Peru Cienc Apl UPC* [Internet]. 2015 Feb 17 [cited 2019 Mar 5]; Available from: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/344534>

27. González M del MB, Soto ÁL, Uriarte JM, Izquierdo OG, Pérez MÁJ, Pérez RL, et al. Perinatal and obstetric outcomes in older pregnant women. *Prog Obstet Ginecol Rev Of Soc Esp Ginecol Obstet.* 2018;61(3):246–50.

28. Godoy GUV, García AEO, Valdez-Pazos WJ, Ilanzo MPQ. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. *Rev Médica Panacea* [Internet]. 2017 Nov 28 [cited 2019 Mar 5];5(2). Available from: <http://revpanacea.unica.edu.pe/index.php/RMP/article/view/45>

29. Diago VJ, Perales Marín A, Cohen M, Perales Marín A. Muerte fetal tardía. In: Libro Blanco de la Muerte súbita Infantil [Internet]. 3ra ed. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_muerte_subita_3ed_1382443264.pdf

30. Pérez R, Alfredo S. Factores de riesgo prenatales relacionados a muerte fetal tardía en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes [Internet] [Thesis]. Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2018 [cited 2019 Feb 28]. Available from: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/1650>
31. Levels and Trends in Child Mortality. Report 2013 [Internet]. [cited 2017 Jul 5]. Available from: https://www.unicef.org/media/files/2013_IGME_child_mortality_Report.pdf
32. Meritano J, Tsavoussian L, Címbaro Canella R, Solana C. Evaluation of neonatal mortality in Buenos Aires City by place of residence and use of a health system subsector. Arch Argent Pediatr. 2016 Oct 1;114(5):405–11.
33. Mortalidad Neonatal en el Peru y sus departamentos 2011 2012 [Internet]. [cited 2017 Jul 5]. Available from: <https://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
34. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 - Nacional y Regional [Internet]. [cited 2019 Feb 28]. Available from: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1433/index.html
35. Palacios Revilla CD, Cateriano Alberdi MP. Diabetes pregestacional y gestacional y su asociación con sufrimiento fetal agudo, taquipnea transitoria del recién nacido, sepsis neonatal y mortalidad neonatal en 2 hospitales de Lima (2000-2015). Univ Peru Cienc Apl UPC [Internet]. 2018 Dec 10 [cited 2019 Feb 28]; Available from: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/624969>
36. MINSA. BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DEL PERÚ. 16(SE 16). Available from: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/16.pdf>
37. AMENAZA, PARTO PRETÉRMINO Y COMPLICACIONES DERIVADAS DE LA PREMATURIDAD [Internet]. [cited 2017 Jul 5]. Available from: http://www.sego.es/Content/pdf/libros/Libro_Partos_Pretermino_amsisure_Web.pdf
38. El recién nacido prematuro - Asociación Española de Pediatría [Internet]. studylib.es. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <https://studylib.es/doc/5265923/el-recien-nacido-prematuro---asociación-española-de-pedia...>
39. Salazar G, Roxana E. FACTORES MATERNOS RELACIONADOS CON LA PREMATURIDAD, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO DE HUÁNUCO 2018. Univ Huánuco [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 1]; Available from: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1547>
40. Nacimientos prematuros [Internet]. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

41. Vela Coblentz R. Factores maternos y obstétricos asociados al recién nacido de bajo peso al nacer Hospital III Iquitos de EsSalud 2014. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2015 [cited 2019 Mar 1]; Available from: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3790>
42. Gary C F. Williams: obstetrica (23a. ed.). McGraw Hill Mexico; 2011. 1404 p.
43. Rosas SM, Velásquez KSA, Criollo ÁRV. PREMATUREZ: NOCIONES RELEVANTES Y RIESGO NEUROLÓGICO DEL PREMATURO. Rev Desafíos [Internet]. 2014 Feb 18 [cited 2019 Mar 1];1(8). Available from: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/desafios/article/view/461>
44. Ambriz CR, Argüello MC, Pardo Morales RV. Prevalencia de retinopatía en el prematuro. Arch Investig Materno Infant. 2011;3(3):132–7.
45. Serrano Q, Mesias R. Prevalencia del conducto arterioso en neonatos, Hospital de Especialidades Mariana de Jesús [Internet] [Thesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2018 [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31091>
46. Salazar B, Katherine K. Complicaciones del recién nacido prematuro en el Hospital Universitario de Guayaquil [Internet] [Thesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2018 [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30523>
47. Ventura L, Antonio O. Controles prenatales y su asociación con la morbimortalidad del recién nacido en el Hospital Sergio Bernales, enero – mayo 2016. Repos Tesis - URP [Internet]. 2017 [cited 2019 Feb 27]; Available from: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/944>
48. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva [Internet]. [cited 2017 Jul 5]. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/63_guiasnac.pdf
49. Arispe C, Salgado M, Tang G, González C, Rojas JL. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia: Frequency of inadequate prenatal care and associated factors. Rev Medica Hered. 2011 Oct;22(4):159–60.
50. 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]. 2018 Aug 2; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
51. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 - Nacional y Regional [Internet]. [cited 2019 Feb 26]. Available from:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1433/index.html

52. Rosas G, Elena L. Factores Perinatales Asociados a Muerte Neonatal Precoz y Tardía en Recién Nacidos Menores de 1,500 g en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima - Perú. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2011 [cited 2017 Jul 4]; Available from: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/250>

53. Dámaso-Mata BC, Carbajal-Álvarez C, Loza-Munarriz C, Raraz-Vidal O, Raraz-Vidal J. Factores relacionados a la mortalidad perinatal en un hospital público de Huánuco. *Acta Médica Peru*. 2014 Jan;31(1):15–22.

ANEXOS

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
<p>¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora de enero a diciembre 2017?</p>	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar Los Factores Asociados a La Mortalidad Perinatal En Prematuros Nacidos En El Hospital María Auxiliadora De Enero A Diciembre 2017 <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la prevalencia de neonatos prematuros • Determinar la tasa de mortalidad perinatal y neonatal precoz • Determinar la asociación entre el grado de prematuridad y de muerte perinatal • Determinar la asociación entre el sexo del neonato y muerte perinatal • Determinar la asociación entre un peso al nacer menor a 2,500g y muerte perinatal 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el hospital María Auxiliadora de enero a diciembre 2017 <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una asociación creciente entre el grado de prematuridad y de muerte perinatal • Existe una asociación entre el sexo del neonato y muerte perinatal • Existe una asociación entre un peso al nacer menor a 2,500g y muerte perinatal • Existe una 	<p>1. Muerte perinatal</p> <p>2. Sexo gestacional</p> <p>3. Edad</p> <p>4. Peso al Nacer</p> <p>5. Tipo de Parto</p> <p>6. Edad Materna</p> <p>8. Control Prenatal</p>	<p>1. Muerte perinatal</p> <p>2. Varón / Mujer</p> <p>3. Menor de 32 semanas / Mayor de 32 semanas</p> <p>4. Menor de 1500 gramos / Mayor de 1500 gramos</p> <p>5. Eutócico / Distócico</p> <p>6. Menor de 35 años / Mayor de 35 años</p> <p>7. Primigesta / Multigesta</p> <p>8. Controles Inadecuado / Controles Adecuado</p>	<p>1. Tipo de Estudio: De tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico y de casos y controles.</p> <p>2. Población y muestra: De tipo no probabilístico censal, teniendo en cuenta la base de criterios e inclusión / exclusión, incluyéndose así, a todos los pacientes que cumplen dichos criterios. Dado que la población de 40 neonatos fallecidos es accesible para el estudio se</p>	<p>Se utilizan como instrumentos las historias clínicas, la ficha de recolección de datos y el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0. La información recopilada fue tabulada en dicho programa y se analizó mediante el mismo a través de estadísticos descriptivos y tablas cruzadas.</p>

- Determinar la asociación entre el tipo de parto y muerte perinatal
- Determinar la asociación entre edad materna mayor a 35 años y la muerte perinatal
- Determinar la asociación entre un número mayor de gestaciones previas y la muerte perinatal
- Determinar la asociación entre un menor número de controles prenatales y la muerte perinatal

asociación entre el tipo de parto y muerte perinatal

- Existe una asociación entre edad materna mayor a 35 años y la muerte perinatal
- Existe una asociación entre un mayor número de gestaciones previas y la muerte perinatal
- Existe una asociación entre un menor número de controles prenatales y la muerte perinatal

decide utilizar la población como muestra. Se formará el grupo control con neonatos vivos en relación de 2 controles por cada caso. Por ello el estudio contó con 40 casos de neonatos fallecidos y 80 controles de neonatos vivos.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Muerte Perinatal	Se considera a los productos nacidos muertos de la 22 semana en adelante (o de peso fetal $\geq 500g$) y a los nacidos vivos que fallecen antes de 7 días del parto.	Óbitos fetales desde la semana 22 hasta antes de los 7 días del parto según historia clínica.	Cuantitativa Discreta	Dependiente	Número de muertes
Edad Materna	Es el tiempo de existencia desde del nacimiento.	Se definirá según años cumplidos al momento del parto. Madre adolescente (menor a 18 años), madre en edad reproductiva (18-35 años) y madre añosa (mayor a 35 años).	Cuantitativa Discreta	Independiente	Años cumplidos
Edad Gestacional	La edad gestacional se refiere a la edad de un feto o recién nacido desde el primer día de la última menstruación	Postérmino: mayor o igual de 42ss. A término: 37ss a menos de 42ss. Pretérmino: Moderado (32ss a menos de 37ss), muy prematuro (28ss a menos de 32ss) y prematuro extremo (menos de 28 ss)	Cuantitativa	Razón	Semanas cumplidas
Gestación	Estado de la mujer o de la hembra de mamífero que lleva en el útero un embrión o un feto producto de la fecundación del óvulo por el espermatozoide.	Número de gestaciones previas a la gesta actual, consignadas en la formula obstétrica del carne perinatal.	Cuantitativa discreta	Independiente	Número de parto

Control Perinatal	Conjunto de acciones y actividades con el objetivo de lograr una buena salud materna, el desarrollo normal del feto y la obtención de un recién nacido en óptimas condiciones	Total de controles que tiene la gestante durante todo el embarazo. Inadecuado (menos de 6 controles), adecuado (Mayor de 6 controles).	Cualitativa dicotómica	Independiente	Número de controles prenatales
Causa de Muerte	Aquella enfermedad que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujo directamente a la muerte.	Es la causa que originó el fallecimiento del neonato. Clasificado según CIE-10	Cualitativa Politómica	Independiente	
Vía del parto	Medio de salida del producto al momento del parto.	Consignación de la vía utilizada	Cualitativa nominal	Independiente	Distócico Eutócico
Ponderado fetal	Es la cantidad de masa corporal del recién nacido al momento de nacer	Es el peso que el Recién nacido presenta al momento de nacer. Bajo peso (menos de 2500g), muy bajo peso (1500-2500g) y extremado bajo peso (menos de 1000g)	Cuantitativa a continua	De razón	Gramos
Nivel de Instrucción de la madre	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Grado de estudios de la madre durante el embarazo	Cualitativa Ordinal	Independiente	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria Técnica
Estado Civil de la Madre	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Condición civil durante la última gestación.	Cualitativa nominal	Independiente	Soltera Casada Conviviente Viuda Divorciada

Ficha de colección de datos

Marcar en círculo la alternativa

Ficha de Recolección de Datos	
N°	
Sexo	Varón/Mujer
Edad Gestacional	Prematuro moderado ≥ 32 semanas Muy Prematuro < 32 semana
Peso al nacer	Menor a 1500 gramos Mayor a 1500 gramos
Tipo de Parto	Eutócico/Distócico
Edad Materna	Menor a 35 años Mayor a 35 años
N° de Gestaciones previas	Primigesta < 1 Multigesta ≥ 1
N° de Controles Prenatales	Inadecuado < 6 Adecuado ≥ 6
