

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**MORTALIDAD NEONATAL Y CARACTERÍSTICAS
CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS
DEFUNCIONES NEONATALES EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL
SERGIO E. BERNALES EN EL AÑO 2014**

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

MELISSA YANINA DULIA TORRES PALACIOS

DIRECTOR DE LA TESIS

Dr. Jhony de la Cruz Vargas

ASESOR DE LA TESIS

Mg. Emilio Aguilar Quintana

Lima – Perú

2016

DATOS GENERALES

Título:

Mortalidad Neonatal y características clínicas y epidemiológicas de las defunciones neonatales en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014

Autora:

Melissa Yanina Dulia Torres Palacios

Asesor de tesis:

Mg. Emilio Aguilar Quintana

Director de tesis:

Dr. Jhony de la Cruz Vargas

Diseño general del estudio:

Observacional, descriptivo.

Departamento y Sección Académica:

Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma.

Lugar de ejecución:

Instalaciones del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Avenida Túpac Amaru N° 8000, Comas, Lima, Perú.

DEDICATORIA

A mis queridos padres Roberto y Dulia,
por la educación y el amor incondicional que
me brindaron, por su sacrificio, por su apoyo,
por sus consejos, sus valores y por la motivación
constante que me permitieron esforzarme y
cumplir con mis metas, porque lo que soy es gracias a ellos.
A mis hermanos, Kevin e Ivette por acompañarme siempre
y comprenderme en mis momentos de estrés.
A mi Yordano, por apoyarme y motivarme siempre.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Aguilar, por su paciencia y
disposición para asesorarme.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la mortalidad neonatal y las características clínicas y epidemiológicas de las defunciones neonatales en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2014.

Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo, realizado de setiembre del 2015 a enero del 2016. Se revisaron en el servicio de neonatología los registros de las defunciones neonatales ocurridas en el Hospital Sergio E. Bernales en el año 2014.

Resultados: En el 2014 se reportaron 6568 recién nacidos vivos y 52 muertes neonatales, con una tasa de 7.9 de muertes por 1000 nacidos vivos. La mayoría de muertes neonatales ocurrieron en neonatos prematuros (78.85%), con peso extremadamente bajo (36.54%), de sexo masculino (61.54%), con un apgar a los 5 minutos mayor de 7 puntos (46.15%) y que fallecieron antes de los 7 días de vida (80.77). La mayoría de madres con neonatos fallecidos tuvieron de 0 a 4 controles (67.31%), la edad materna fue de 18 a 25 años (42.3%) y el tipo de parto que predominó fue el eutócico (53.85%). Las causas básicas más frecuentes en las muertes neonatales fueron la prematuridad–inmadurez (51.92%), asfixia (19.23) y malformaciones congénitas (15.38).

Conclusiones y recomendaciones: La tasa de mortalidad neonatal hallada está en el promedio nacional. Se recomienda educar a la población sobre la importancia que tiene el control prenatal en el embarazo, que permite detectar de forma precoz cualquier riesgo que tenga el recién nacido, además de evaluar la calidad y el llenado correcto de la historia clínica perinatal.

Palabras Claves: *Recién nacido, mortalidad neonatal, causa de muerte.*

ABSTRACT

Objective: To determine the neonatal and the characteristics of neonatal deaths in the Sergio E. Bernales Hospital during 2014.

Methods: Observational, cross-sectional descriptive study conducted from September 2015 to January 2016 records of neonatal deaths in the Sergio E. Bernales Hospital in 2014 were revised in the neonatology service.

Results: In 2014 it reported 6568 live births and 52 neonatal deaths, with a rate of 7.9 deaths per 1,000 live births. Most neonatal deaths occurred in preterm infants (78.85%), with extremely low (36.54%) weight, male (61.54%), with a Apgar score at 5 minutes over 7 points (46.15%) and who died before 7 days of life (80.77). Most mothers with infants had died of 0-4 controls (67.31%), maternal age was 18-25 years (42.3%) and the predominant mode of delivery was eutocic (53.85%). The most common underlying causes of stillbirth were prematurity-immaturity (51.92%), asphyxia (19.23) and congenital malformations (15.38).

Conclusions and recommendations: The neonatal mortality rate is found in the national average. It is recommended to educate people about the importance of prenatal care during pregnancy, allowing early detection of any risks that have the newborn, in addition to assessing the quality and proper filling of the perinatal history.

Keywords: Newborn, neonatal mortality, cause of death.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal según la Organización Mundial de Salud (OMS) se define como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Para medir mortalidad neonatal utilizamos tasas, la tasa de mortalidad neonatal es un indicador sensible para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido, además evidencia el nivel de desarrollo, en una determinada área geográfica o en un servicio que brinda atención prenatal.

El riesgo de que un niño muera en el primer mes de vida es quince veces mayor que en cualquier otro momento durante su primer año de vida, y la oportunidad de supervivencia está influenciada por factores maternos, ambientales, sociales, genéticos, así como la oportunidad y calidad de la atención médica recibida. ⁽¹⁾

La morbilidad y la muerte del recién nacido están asociadas a múltiples factores patogénicos de origen multifactorial que intervienen tempranamente en la madre y su producto. ⁽²⁾ Existen factores relacionados con los genes y el medio ambiente, restricción del crecimiento fetal, mujeres con desnutrición crónica o anemia, embarazos múltiples e hipertensión arterial.

Durante estos últimos años en el Perú, la mortalidad neonatal, ha ido reduciéndose por lo que es considerado uno de los principales logros sanitarios. La mortalidad neonatal se redujo en 67% en los últimos 20 años, actualmente representa el 52.9% de la mortalidad infantil, frente al 49% que tenía en 1992. ⁽³⁾

En el Perú se estima que anualmente ocurrirían 12365 defunciones en menores de 5 años, de los cuales 10000 son menores de un año y 5300 son defunciones durante el primer mes de vida. Así mismo, se estima que se

producirían un número similar de muertes fetales. Más de la mitad de las muertes infantiles ocurren el primer mes de vida. ⁽³⁾

El Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología (SNVEPN) menciona que las principales causas de muerte neonatal en nuestro país son prematuridad e inmadurez (29%), infecciones (20%) y asfixia (16%), estas causas están relacionadas con morbilidades que podría presentar la madre durante la gestación y el parto. ⁽³⁾

El mayor riesgo de muerte en el primer mes de vida se registra en las áreas rurales, en la Selva y Sierra del país y en las zonas más pobres. Los neonatos menores de siete días de edad, en particular los menores de 24 horas de vida tienen más riesgo de muerte.

La mayoría de las muertes de los neonatos se pueden evitar ya que existen intervenciones eficaces que están documentadas y normadas. Se sugiere continuar y fortalecer estas intervenciones para continuar con la reducción de la mortalidad neonatal en el primer nivel de atención de salud, en la familia y la comunidad.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Formulación del Problema	5
1.3. Justificación de la Investigación.....	5
1.4. Delimitación del Problema	7
1.5. Objetivos de la Investigación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de la Investigación	8
2.2. Bases Teóricas	13
2.3. Definición de Conceptos Operacionales	26
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	28
3.1. Tipo y método de Investigación	28
3.2. Población y muestra	28
3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	28
3.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de datos.....	29
3.5. Recolección de datos	29
3.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1. Resultados.....	31
4.2. Discusión de resultados	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
Conclusiones	43
Recomendaciones	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS	50

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

El periodo neonatal, que abarca desde el nacimiento y los primeros 28 días de vida, es la etapa más vulnerable de la vida de todo ser humano. Es aquí donde se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia, muerte, enfermedades, complicaciones, secuelas. La oportunidad de supervivencia del recién nacido, va estar influenciada por factores maternos, ambientales, sociales, genéticos así como la calidad de atención médica recibida.

La mortalidad neonatal es el indicador que se usa para determinar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivencia de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida, en un país o región o determinada población atendida en un centro perinatal. Es un indicador de amplio uso pues indica las condiciones de embarazo y parto de una población asimismo está relacionado con el estado socioeconómico y con la oportunidad y calidad de atención de los servicios de salud. ⁽¹⁾

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o dé alguna señal de vida) hasta los 28 días de vida. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 7 días de vida y la tardía de 7 a 28 días². Según la OMS, las principales causas directas de la mortalidad neonatal en el mundo son los partos prematuros (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%). Si las intervenciones disponibles llegaran hasta quienes las necesitan se podrían prevenir dos tercios o más de esas defunciones. ⁽²⁾

Aunque la mayoría de los fallecimientos neonatales se registran en países de bajos y medianos ingresos, las investigaciones particularmente las

epidemiológicas para determinar las causas de estas muertes son escasas, por el contrario, en los países con altos ingresos donde solo ocurre entre el 1 y 2% de las muertes se examinan la mayor parte de ellas, sobre todo si se considera que la atención y los servicios para la salud no son de calidad. ⁽⁴⁾

Las estadísticas demuestran que la tasa de mortalidad neonatal (TMN) a nivel mundial se redujo de 33 x 1000 nacidos vivos en 1990 a una tasa de 21 x 1000 nacidos vivos en el 2012 (36 %), lo que se traduce en una reducción de muertes neonatales de 4,6 millones en 1990 a 2.9 millones en el 2012. ⁽⁵⁾ En América Latina, la reducción es de 55 %, de modo que pasó de una tasa de 33 muertes x cada 1000 nacidos vivos en 1990 a 10 x 1000 nacidos vivos en el 2012, lo cual registró aproximadamente 106 000 defunciones neonatales anualmente. ⁽⁵⁾

La mortalidad neonatal es un evento de salud pública de notificación obligatoria y su vigilancia en el país está normada por la Norma Técnica Sanitaria 078-MINSA/DGE que establece el Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Perinatal y Neonatal, en el cual se incluye la vigilancia de las muertes fetales y neonatales. ⁽²⁾

En los últimos años, el Perú ha mostrado importantes logros en materia de salud pública, particularmente relacionados con la salud de los niños menores de un año, lo que ha permitido que el país se aproxime al cumplimiento de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, relativas a la reducción de la mortalidad infantil. ⁽¹⁾

En el Perú, la mortalidad en la niñez, infantil y mortalidad neonatal, se redujeron significativamente entre 1990 a la fecha, constituyendo una de los principales logros sanitarios. La mortalidad neonatal se redujo en 67% en los últimos 20 años, sin embargo la proporción de la mortalidad neonatal frente a la mortalidad infantil se mantiene estacionaria en el tiempo; actualmente la mortalidad neonatal representa el 52.9% de la mortalidad infantil, frente al 49% que tenía en 1992. ⁽³⁾

En los últimos años hay un “estancamiento” en la curva de reducción de la mortalidad neonatal. Solo un nuevo impulso en las intervenciones relativas a la salud materna infantil, con énfasis en el periodo neonatal, permitirán consolidar y continuar reduciendo la mortalidad infantil y neonatal.

Las muertes neonatales ocurren con mayor frecuencia en lugares con elevados niveles de pobreza, ruralidad, analfabetismo y limitado acceso a los servicios de salud. En nuestro país el mayor riesgo de muerte en el primer mes de vida se registra en las áreas rurales, en la Selva y Sierra del país y en las zonas más pobres. ⁽⁶⁾ Algunos de los factores descritos que conducen a mortalidad neonatal son: la falta de un control adecuado del embarazo y parto; la dificultad para reconocer signos de alarma en recién nacidos para búsqueda oportuna de ayuda profesional, y un repertorio limitado de intervenciones para tratar trastornos neonatales tempranos como la asfixia en el parto y los problemas derivados del parto prematuro.

Por lo general, la mayoría de las muertes de neonatos se producen durante un parto domiciliario, sin asistencia médica, que es muy común en regiones de la sierra de nuestro país. Es por eso que los países que tienen la mayor tasa de mortalidad neonatal son aquellos cuyo sistema de salud está menos desarrollado.

En el Hospital nacional Sergio E. Bernales, ingresan al servicio de neonatología, recién nacidos de esta misma institución, algunos procedente de parto domiciliario, de emergencia y otros referidos de centros de salud, recién nacidos con antecedentes de madre con diferentes factores de riesgo o sin los adecuados controles prenatales, que ingresan al servicio con diferentes signos y síntomas, de los cuales algunos llegan a fallecer.

1.2. Formulación del Problema

Al realizar la rotación por el servicio de neonatología, comprobé la importancia de hacer una correcta historia clínica del neonato, un minucioso y correcto examen físico al recién nacido, la importancia de identificar los factores de riesgo de la madre y del recién nacido para poder tomar las medidas preventivas o terapéuticas necesarias con el fin de evitar una complicación o un desenlace letal. Es ahí donde nace la inquietud por conocer la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuánto es la tasa de mortalidad neonatal y cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de las defunciones neonatales en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014?

1.3. Justificación de la Investigación

A nivel mundial se ha calculado que de 5 a 7% de todos los recién nacidos necesitan algún tipo de intervención al momento del parto y, lo que es muy interesante, hasta 70% de éstos pueden ser identificados en el período prenatal. Esta cifra indica que en la mayoría de los nacimientos que puedan tener problemas, se debe “anticipar” y preparar equipo humano y tecnológico para resolver la situación crítica. Sin embargo, el resto dependerá de la capacitación de la persona que atiende el parto y de su habilidad para resolver situaciones de urgencia. ⁽⁶⁾

Se debe analizar cuidadosamente este aspecto de salud pública y planear estrategias de intervención para lograr mejorar la supervivencia y calidad de la misma de los recién nacidos, y poder así cumplir con la cuarta meta del

Milenio, una de las más importantes metas de los Objetivos Globales de Desarrollo.

Como se sabe en los últimos años la tasa de mortalidad neonatal ha ido reduciendo, sin embargo aún continúa constituyéndose en un componente “duro” para mantener la tendencia de reducción actual en la mortalidad infantil (niños y niñas menores de un año) y en un reto para la salud pública en el Perú. ⁽¹⁾

A pesar de los esfuerzos nacionales y regionales en el control de la mortalidad neonatal, las realidades regionales y locales son heterogéneas. Por ello, la adecuada vigilancia de la tasa de mortalidad neonatal, el período de la muerte, así como de los factores causales podrían facilitar el fortalecimiento y seguimiento de las intervenciones preventivas y curativas que se implementan a nivel comunitario y en los servicios de salud, para mejorar el cuidado y atención de la madre y el recién nacido.

El plan es que a nivel mundial se promueva la atención neonatal como una prioridad y se aumente la concienciación de la comunidad internacional sobre la carga de la mortalidad neonatal, para reducirla mediante prácticas óptimas" de prevención y tratamiento de enfermedades. ⁽⁷⁾ Solo un nuevo impulso en las intervenciones relativas a la salud materno-infantil, con mayor énfasis en el periodo neonatal, permitirá consolidar y continuar reduciendo la mortalidad infantil y neonatal, pues se ha demostrado que más de la mitad de las muertes neonatales, es decir, más de 2000 niños y niñas, podría evitarse con medidas sencillas y de bajo costo, y aplicables de manera inmediata al recién nacido. ⁽⁸⁾

En el Hospital Nacional Sergio E. Bernales no se han realizado estudios que describan la mortalidad neonatal, y que nos permitan tener conocer la realidad en que se encuentra dicho nosocomio con respecto a este indicador de salud pública.

1.4. Delimitación del Problema

El presente trabajo de investigación se realizó en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el distrito de Comas, durante los meses setiembre 2015 a enero 2016.

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

Determinar la tasa de mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la mortalidad neonatal según características del neonato (edad gestacional, peso al nacer, sexo, puntuación APGAR y tiempo de vida).
- Determinar la mortalidad neonatal según características de la madre (edad de la madre, tipo de parto y número de controles prenatales).
- Determinar la mortalidad neonatal según causa de muerte.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Silva D., Villacorta V. en el estudio Epidemiología de la Muerte Perinatal en el Hospital Apoyo Iquitos – Perú 2012. Cuyo objetivo fue analizar la mortalidad perinatal del Servicio de Neonatología del Hospital Apoyo Iquitos (HAI). Estudio epidemiológico y retrospectivo. En el 2012 se registraron en el HAI 4578 nacimientos, de ellos 39 fueron óbitos y 59 fallecieron en el período neonatal. La tasa de mortalidad perinatal (TMP) por sexo fue en varones 25,34/1000RN y en mujeres 16,45/1000RN. Según el peso, en menores de 1000g la TMP fue 900/1000RN y entre 1001 y 1500g de 461,5/1000RN. En recién nacidos de menores de 28 semanas la TMP fue de 1000/1000RN. Las causas de óbitos fetales fueron, la hipoxia fetal extrauterina y las anomalías congénitas mayores las más comunes; y las causas de mortalidad neonatal fueron la asfixia al nacer en el 35,6% de los fallecidos y las anomalías congénitas mayores en el 23,7%. La mortalidad perinatal en el HAI es más frecuente en el sexo masculino, en menores de 1,500g al nacer, en hijos de madres mayores de 36 años y en portadores de anomalías congénitas mayores. La hipoxia fetal y la asfixia al nacimiento son las primeras causas de muerte fetal y neonatal respectivamente. ⁽⁹⁾

Velasquez H., Kusunoki F. , Paredes Q. en el estudio Mortalidad Neonatal, Análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales realizado en Huánuco y Ucayali, Perú; donde revisaron registros de defunciones neonatales ocurridas en el 2011 en municipalidades provinciales, direcciones regionales de salud y cuatro hospitales de referencia. Cuyo objetivo fue estimar la tasa de mortalidad neonatal y describir las defunciones neonatales ocurridas en el 2011 en hospitales del ministerio de salud de las regiones Huánuco y Ucayali .Estudio transversal realizado de setiembre a noviembre de 2012 en Huánuco y Ucayali. Se encontró que el 2011 nacieron en

Huánuco 10 886 recién nacidos vivos y 158 muertes neonatales, con una tasa de muerte de 14.5 muertes por 1000 nacidos vivos. En Ucayali, se reportaron 11 441 recién nacidos vivos y 138 muertes neonatales con una tasa de 12.1 muertes por 1000 nacidos vivos. La mayoría de muertes neonatales hospitalarias ocurrieron en los primeros 7 días de vida (87%), en neonatos prematuros (73.9%) y con bajo peso al nacimiento (67%). Las causas básicas más frecuentes en las muertes neonatales fueron: infección (31,4%), malformación congénita (22,2%) y prematuridad (18,9%). Por lo que concluyeron que la tasa de mortalidad neonatal en las regiones estudiadas fue superior a la media nacional. ⁽¹⁰⁾

Ávila J., Tavera M., Carrasco M., en el estudio Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012, en donde el objetivo fue describir las características epidemiológicas de las defunciones neonatales en el Perú. Estudio descriptivo basado en notificaciones al Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiológicas Perinatal y Neonatal (SNVEPN) realizadas en los años 2011 – 2012. Se estimó una TMN nacional de 12.8% muertes/ 1000 nacidos vivos, donde el 16% de las defunciones ocurrieron en domicilio, el 30% falleció en las primeras 24 horas y el 42% entre los 1 y 7 días de vida. El 60.6% fueron recién nacidos prematuros y un 39.4% fueron a término. El 37% tuvieron un peso normal, el 29.4% bajo peso y un 33.6% muy bajo peso. El 25.1% falleció por causas relacionadas con la prematuridad-inmadurez, el 23.5% por infecciones, el 14.1% por asfixia y causas relacionadas con la atención del parto. Concluyeron que la mortalidad neonatal en el Perú es diferenciado por escenarios, mientras en la costa predominan los daños relacionado con prematuridad-inmadurez, la sierra y selva registran mayor mortalidad neonatal evitable con predominancia de asfixia e infecciones. ⁽¹¹⁾

Sueli Del Castanhel, Cavalcanti S., Lourdes de Souza en el estudio “Mortalidad neonatal en el Estado de Santa Catarina, Brasil”, cuyo objetivo fue analizar el perfil de la mortalidad neonatal en el Estado de Santa

Catarina, sur de Brasil, de 2001 a 2011. Estudio descriptivo, utilizando datos secundarios obtenidos del Sistema de Información sobre Mortalidad, del Ministerio de Salud de Brasil. Durante el período de estudio, hubo 8 141 muertes neonatales. La tasa media de mortalidad neonatal fue de 8,69 por mil nacidos vivos. La mortalidad neonatal en Santa Catarina disminuyó a 20,74 % en la década estudiada, con el mayor porcentaje en período neonatal precoz (76,39 %). La mayoría de los óbitos se produjeron por causas evitables, pudiendo ser enfrentadas principalmente a través de intervenciones que buscan mejorar la atención prenatal desde el acceso, la calidad y el vínculo con la Atención Primaria de Salud, la atención al parto y el nacimiento. Los datos indicaron que sigue habiendo dificultades en la atención de los recién nacidos, ya sea por la falta de pediatra en la sala de partos, por reducido número de camas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, inexistencia de protocolos clínicos, y además porque las mujeres embarazadas no estaban vinculadas con los centros de atención materna.⁽¹²⁾

Morilla A., en el estudio llamado La mortalidad neonatal en Cuba y los objetivos de desarrollo del milenio donde realizó un análisis de la evolución de la mortalidad en Cuba, y encontró la tasa de mortalidad infantil más baja de la historia de Cuba con 4,2 por cada 1 000 nacidos vivos en el año 2013. La mortalidad neonatal fue 5.4% y la mortalidad neonatal precoz y tardía fue de 1.6% y 0.8% respectivamente. Con lo que concluyó que la reducción de la mortalidad neonatal ha contribuido a la disminución de la mortalidad infantil, y a la de los niños menores de 5 años y que las estrategias de intervención que se han realizado en el Programa de Atención Materno Infantil durante todos estos años han sido decisiva también, pero sin lugar a dudas que las protagonizadas a nivel de la atención primaria de salud por parte del médico y enfermera de la familia, con su enfoque preventivo, han sido decisivas en los logros obtenidos.⁽¹³⁾

Larrea L, en el estudio Morbilidad y Mortalidad de recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Especialidades del

niño y la mujer, Quétaro, México; en donde el objetivo fue determinar las causas de morbilidad y mortalidad de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital de Especialidades del Niño y la mujer dentro del periodo entre el 01 de marzo del 2012 al 01 de marzo del 2013. Se realizó un estudio transversal descriptivo. Se incluyeron 243 expedientes clínicos, la tasa de mortalidad neonatal de la UCIN fue de 7.39 fallecimientos por cada 1000 recién nacidos, el diagnóstico de ingreso más frecuente fue el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido en 45.6%, predominó los productos de madres primigestas, y la cesárea como vía principal de nacimiento, se encontró mayor frecuencia de ingreso y mortalidad neonatal en el género masculino con 54% y el femenino con 46%. La mortalidad neonatal temprana fue de 53.9% y la tardía 33.7%, se encontró en la mayoría de casos una calificación de Apgar mayor de 7 a los 5 minutos. Se concluyó que es la incidencia de prematuridad por factores infecciones maternas durante el embarazo y sepsis neonatal que predisponen a la mortalidad registrada. La tasa de mortalidad neonatal es similar a lo reportado a nivel estatal y nacional. ⁽¹⁴⁾

López Lozano M., realizó un estudio llamado Problemática de la salud neonatal, factores asociados y estrategias para afrontar en el Perú. Cuyo objetivo fue identificar la problemática de la salud neonatal en el Perú, los factores asociados y las estrategias de mayor impacto para afrontarlos. El método utilizado fue la revisión bibliográfica y de trabajos de investigación, de la que se seleccionó y analizó la información relevante. Se encontró que la tasa de mortalidad neonatal en el Perú al 2012 es 12,9 por 1000 nacidos vivos, que se distribuye de manera diferenciada en el ámbito geográfico entre la sierra, la selva y la costa según ámbito rural vs. urbano, según edad gestacional y peso al nacer y de acuerdo con el momento de la muerte. Existen factores asociados a la mortalidad neonatal: preeclampsia severa, malformaciones congénitas severas, hemorragias del tercer trimestre, corioamnionitis, fiebre materna, rotura prolongada de membranas, etc.; los

factores de riesgo biomédicos, como la prematuridad, bajo peso al nacer, presentar patología neonatal, depresión al nacer y provenir de madre múltipara, tienen mayor asociación y alto valor predictivo en la mortalidad perinatal. Se concluyó que las estrategias efectivas para disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal que evidencian mayor impacto son el parto institucional, la vacunación compartida BCG y toxoide, el clampeo oportuno del cordón umbilical, el inicio de la lactancia materna precoz y los cuidados que recibe el recién nacido en el seno familiar cuando está con la madre en casa, sin apoyo profesional. ⁽¹⁵⁾

Rodriguez C., Carazo M., realizaron un estudio denominado Factores asociados a Mortalidad Neonatal en la sala de neonatología del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, Chontales, en Nicaragua. En el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2014. Cuyo objetivo fue conocer los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal, por lo que realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en donde se seleccionó una muestra la cual fue probabilística de forma aleatoria simple y estuvo constituida por 62 casos en el periodo neonatal. Se encontró que en cuanto a la vía de terminación del parto fue abdominal 57%, la presentación más frecuente fue la cefálica en un 77%, con uno a tres controles prenatales se encontró al 65%, la edad gestacional de 22-36 6/7 semanas de gestación presentó el 76%, bajo peso al nacer menos de 2400 gramos el 69%, sexo masculino con 58%, un 39% presento depresión moderada a severa. Se concluyó que la primigesta, con más de uno a tres controles prenatales, la captación fue tardía en el segundo trimestre, y las principales factores fetales fueron: Edad gestacional de 22-36 6/7 semanas de gestación, bajo peso al nacer menos de 2400 gramos, sexo masculino, malformaciones genéticas en el 23 % de los productos siendo la principal causa las malformaciones cardiacas. ⁽¹⁶⁾

Oza S., Lawn J., Hogan D., realizaron un estudio llamado Estimaciones de las causas de muerte neonatal en los periodos neonatales tempranos y tardíos de 194 países: 2000-2013, realizado en Suiza. Cuyo objetivo fue estimar la distribución de las causas de muerte en los periodos neonatales tempranos y tardíos de 194 países entre 2000 y 2013. Para los países con una mortalidad infantil baja se emplearon los datos de registros civiles como base, mientras que para los países con una mortalidad infantil alta se utilizaron los datos de distribución de causas de muerte neonatal de estudios realizados en contextos similares. Se concluyó que de los 2,8 millones de muertes neonatales en 2013, se estimó que 0,99 millones de muertes se debían a complicaciones debidas a un parto prematuro, 0,64 millones por complicaciones durante el parto. Los partos prematuros (40,8 %) y las complicaciones durante el parto (27,0 %) representaron la mayor parte de las muertes neonatales precoces, mientras que las infecciones causaron casi la mitad de las muertes neonatales tardías. Las complicaciones en los partos prematuros fueron la causa principal de muerte en todas las regiones del mundo. Se concluyó que la distribución de las causas de muerte neonatal difiere entre los periodos tempranos y tardíos y varía con el nivel de la tasa de mortalidad neonatal. ⁽¹⁷⁾

2.2. Bases Teóricas

La mortalidad neonatal es el indicador que se usa para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida de los recién nacidos durante los primeros días de vida, en un determinado país, región o en una determinada población atendida en un centro perinatal. ⁽¹⁾

La organización mundial de salud OMS la define claramente como la muerte producida entre el nacimiento niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional respire o dé alguna

señal de vida hasta los 28 días de vida. ⁽²⁾ Se divide mortalidad neonatal precoz, hasta los 7 días de vida y tardía de 7 a 28 días. Debe diferenciarse de la mortalidad perinatal que es la suma de la mortalidad fetal tardía y de la mortalidad neonatal precoz. ⁽⁴⁾

Aproximadamente dos tercios de las muertes neonatales corresponden a las muertes neonatales precoces reflejando principalmente problemas de calidad de atención del parto, asfixia y malformaciones inviábiles; el restante de muertes está ocasionada principalmente por problemas infecciosos, prematuridad y bajo peso al nacer. Sin embargo gran número de estas muertes son susceptibles de prevenirse a través de intervenciones sencillas y baratas. ⁽²⁾

Los países desarrollados desde hace una década mejoraron de forma importante la supervivencia de niños de extrema prematuridad gracias al uso de surfactante artificial. ⁽⁵⁾

La mortalidad neonatal es un buen indicador de las condiciones que afectan el embarazo y el parto, manteniendo una estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y culturales de las poblaciones. ⁽¹⁸⁾ Se han identificado suficientemente los factores de riesgo asociados a muerte neonatal, de los cuales el más importante en varias investigaciones parece ser el peso de nacimiento.

Basados en estos modelos los estudios hospitalarios valoran el riesgo de muerte neonatal ajustando por el peso de nacimiento; recientes estudios indican que el considerar esta variable en conjunción con otras variables demográficas como el sexo y la raza son insuficientes para explicar las variaciones de mortalidad en las unidades neonatales. ⁽¹⁹⁾

Simbólicamente las tasas de mortalidad neonatal se representan con sus respectivas fórmulas de cálculo:

Tasa de Mortalidad = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones menores de 28 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$
Neonatal

Tasa de Mortalidad = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones menores de 7 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$
Neonatal precoz

Tasa de Mortalidad = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones entre 7 a 27 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$
Neonatal tardía

Factores de Riesgo para Mortalidad Neonatal:

- Antecedentes maternos:

- Edad

La edad de la madre es un factor de riesgo importante para la mortalidad neonatal, se han identificado especialmente 2 grupos etarios de mayor riesgo: madres adolescentes y las mayores de 35 años. A las primeras se asocia fundamentalmente con una mayor incidencia de bajo peso al nacer. Se ha descrito que ese suceso es de 2 a 6 veces más frecuente en adolescentes, de estos el 85% son niños prematuros y un 15% niños pequeños para la edad gestacional. Estos resultados desfavorables del embarazo de adolescentes más que a inmadurez biológica per se, estarían asociados a otras variables sociodemográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel de educacional.⁽¹⁹⁾

Las causas que condicionan mortalidad neonatal en mujeres por encima de los 35 años son principalmente patologías, entre las que se destacan la

diabetes, hipertensión arterial, alteraciones cromosómicas, placenta previa, etc. ⁽¹⁹⁾

- Educación materna

La educación materna ha demostrado una relación inversamente proporcional con la mortalidad y morbilidad neonatal. Esto se explicaría porque las madres de un mejor nivel educacional postponen la maternidad o la edad de matrimonio y además optan por cuidados médicos para el control del embarazo y parto, por lo cual que esta variable está íntimamente relacionada con actitudes y prácticas de las madres. ⁽¹⁹⁾

- Estado civil

Esta variables se ha asociado sobre todo a un riesgo aumentad de bajo peso al nacer y guarda estrecha relación con otros factores de riesgo como el embarazo en la adolescencia, consumo de alcohol y tabaquismo. ⁽¹⁹⁾

- Condición socioeconómica

La pobreza interactúa con otras variables como la baja escolaridad de la madre, ruralidad y falta de acceso a servicios de salud, constituyéndose en un factor de riesgo que tiene fuerte asociación con mortalidad infantil y neonatal. ⁽¹⁹⁾

- Paridad y espacio intergenésico

El antecedente del número de partos previos es usado para establecer el riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos del recién nacido.

El espaciamiento entre nacimientos menores a 15 meses ha sido encontrado como factor de riesgo para mortalidad neonatal y postneonatal. Los mecanismos causales sugeridos son depresión materna, competición con el hermano precedente y riesgo de infección cruzada. ⁽¹⁹⁾

- Control prenatal

El control prenatal (vigilancia prenatal, asistencia prenatal, acompañamiento prenatal, cuidado prenatal, consulta prenatal o atención prenatal) es el

conjunto de todas aquellas actividades asistenciales, preventivas y promocionales que se realizan en la embarazada, con la finalidad de proteger la salud de la madre y de su niño. El control prenatal adecuado en cantidad, calidad, contenidos y oportunidad, diferenciado, acorde al riesgo y humano, tiene un enorme potencial de contribución a la salud familiar y es un claro ejemplo de medicina preventiva. Puede ser utilizado en la disminución de la morbimortalidad materna y perinatal, valorando el riesgo obstétrico, detectando y tratando enfermedades que agravan la gestación, previniendo las complicaciones obstétricas, (alertando a los hospitales para equiparse convenientemente en cuanto a medicamentos, materiales quirúrgicos, banco de sangre, limpieza e higiene, dotación de sueros, tocólisis, etc.) también preparando física y emocionalmente a la madre para el parto, lactancia materna y para un adecuado cuidado del recién nacido. No existe duda de que el control prenatal lo más pronto posible después de la concepción se asocia a mejores resultados del embarazo, sobre todo reduciendo aquellos problemas que conllevan a nacimientos de bajo peso.. La OMS define como ideal un mínimo de 5 controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación. ⁽²⁰⁾

- El Parto y sus Condiciones de Atención

El parto es el conjunto de fenómenos fisiológicos que determinan y acompañan la expulsión del feto y los anexos ovulares, desde la cavidad uterina a través del canal del parto. Tiene 3 etapas: Período de dilatación (se altera el intercambio gaseoso pero un feto normal tiene reservas para tolerar esta alteración transitoria), periodo expulsivo (Durante esta etapa el feto tolera la mayor dificultad en el intercambio gaseoso, por lo cual su prolongación se acompaña de distosias y traumatismo obstétrico) y alumbramiento. ⁽¹⁹⁾

La presentación de vértice u occipital es la presentación normal (eutócica), ocurre en el 95% de los partos y está determinada por las condiciones de normalidad materna, fetal y ovular. Gran parte de las tendencias de

reducción de la mortalidad perinatal se deben a una mejor asistencia neonatal, pero parte es secundaria a los avances obtenidos por los obstetras en lograr un mejor ambiente intrauterino para el feto y evitar la asfixia y el traumatismo durante el parto. Lo anterior ha permitido definir lo que se ha dado a llamar partos de alto riesgo, donde el obstetra notifica al pediatra el avance del trabajo de parto y la condición fetal. El conocimiento de la historia materna ayuda al pediatra a prepararse para problemas específicos que pueda encontrar. ⁽¹⁹⁾

La aplicación igualitaria de estos adelantos no ha sido posible en todos los lugares del mundo, más propiamente en los países subdesarrollados donde existe un alta tasa de atención domiciliaria de los partos. Esto como es de suponer conlleva a altos niveles de mortalidad debido principalmente a complicaciones de la segunda etapa del parto, atención no especializada del recién nacido de alto riesgo. ⁽²⁰⁾

- Distocias de Presentación

La distocia es un trabajo de parto anormal o dificultoso, ocurre en menos del 10% de las nulíparas y es menos frecuente en multíparas. La etiología de la distocia se atribuye a uno o a la combinación de 4 factores: La pelvis materna (estrechez pélvica, presencia de tumores), el feto (tamaño fetal > a 4 Kg, presentaciones anómalas), contracción uterina (hipertonía o hipotonía) y la placenta (placenta previa). ⁽¹⁹⁾

La más frecuente de las presentaciones fetales anómalas es la presentación podálica o de nalgas, su frecuencia es aproximadamente del 2.5 a 4% de los partos y aunque muchos de estos partos evolucionan en forma espontánea, se considera distócica por el riesgo perinatal que conlleva. Es frecuente antes de las 34 semanas. Se ha establecido que la mortalidad perinatal en presentación podálica es 5.5 veces mayor que en el resto de las presentaciones. Se recomienda la operación cesárea en los siguientes casos: primigesta, peso fetal < a 2000g, cesárea anterior, macrosomía fetal,

pelvis límite, exceso de tamaño cefálico, cefálica deflectada, múltipara en condiciones obstétricas no favorables.⁽¹⁹⁾

Entre las presentaciones cefálicas deflectadas se destaca la presentación de cara, que se caracteriza por la total extensión de la cabeza, de manera que el occipucio alcanza el dorso se presenta en el 0.2% de los partos y se asocia más con malformaciones congénitas, prematuridad, desproporción feto pélvica. El descenso se produce en forma lenta y dificultosa con gran compromiso de la oxigenación fetal; si el mentón no rota hacia el sacro constituye una indicación de operación cesárea.

La presentación de hombro o transversa es aquella en la que el feto se dispone en situación transversa respecto al eje longitudinal, su frecuencia es del 0.5% a 1% de los partos. En este caso el parto espontáneo no es posible. Otra presentación similar a la anterior es la presentación oblicua donde el eje de la presentación forma un ángulo de 45 con el eje longitudinal del útero, el feto mantiene la condición de flexión generalizada, su resolución no es posible en forma espontánea.

- Cesárea o Parto Quirúrgico

El nacimiento mediante operación cesárea implica un riesgo para el feto y el neonato que pueden ser minimizados por técnicas adecuadas y personal entrenado. El procedimiento puede exponer al feto a traumatismo obstétrico como en las extracciones dificultosas del polo cefálico, la versión interna en la presentación de tronco y la extracción en presentación podálica. El riesgo de asfixia fetal en un feto estable puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina o anestésica, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración de líquido amniótico.⁽²⁰⁾

A pesar de lo expuesto anteriormente, la mortalidad debido a la operación cesárea es muy difícil establecerla ya que generalmente no puede diferenciarse de la causa que determinó la indicación de cirugía. Annibale y

colaboradores en un estudio para determinar el riesgo de la operación cesárea seguida a embarazos no complicados comparado con partos vaginales, observaron que los neonatos nacidos por cirugía tenían puntajes de Apgar más bajos, requirieron cuidados intermedios o intensivos y oxigenoterapia con más frecuencia que los niños nacidos de parto vaginal, sugiriendo que la cesárea en embarazos no complicados es un factor de riesgo a pesar de las actuales prácticas obstétricas.

- Condición del Recién Nacido

- Puntaje de APGAR

Este puntaje diseñado originalmente en 1952 por la Dra. Virginia Apgar, médico anesthesiólogo, es la expresión numérica de la condición del recién nacido en los primeros minutos de vida extrauterina. El puntaje de Apgar al minuto correlaciona bien con los pH de sangre de cordón umbilical y es un indicador de asfixia intraparto. Los niños con un puntaje de 0 a 4 han mostrado un pH significativamente bajo y presión parcial de dióxido de carbono elevada, comparados con niños con puntaje de 7 o más. Debe tomarse en cuenta que algunos niños pueden calificar puntajes bajos debido a prematurez, efectos de anestesia y malformaciones que comprometan sistema nervioso. Según el Comité de Recién Nacidos de la Academia Americana de Pediatría los puntajes del primer minuto deben ser usados para seleccionar los niños que requieren atención especial y que los puntajes bajos de este periodo no correlacionan bien con los resultados futuros.⁽²¹⁾

La asfixia fetal ocurre primariamente como resultado del deterioro placentario para el intercambio gaseoso, que puede deberse a bajo flujo uterino, hipoxia materna, insuficiencia placentaria, compresión del cordón umbilical.

Los puntajes obtenidos a los 5 minutos o más evalúan el cambio y la oportunidad con que fueron instauradas las maniobras de reanimación neonatal. La persistencia de puntajes bajos mayores a 3 ha sido correlacionada con secuelas neurológicas aunque se recomienda no usar los puntajes bajos de Apgar como sinónimo de asfixia perinatal ya que esta última se diagnostica solo bajo evidencia bioquímica.⁽²¹⁾

Los puntajes bajos de Apgar menores o iguales a 3 en cambio correlacionan bien con muerte neonatal. Los estudios de factores de riesgo de muerte en unidades neonatales también encuentran que los puntajes bajos de Apgar son importantes predictores de muerte neonatal. Se debe destacar que después del período de asfixia algunos niños recobran las funciones neurológicas totalmente, pero muchos otros presentan déficit importantes debido a que durante el período de hipoxemia existe una falla multisistémica que compromete órganos importantes como el riñón, corazón y vísceras intestinales.⁽²¹⁾

- Peso de Nacimiento

Es indiscutible la importancia del peso de nacimiento en la predicción de morbilidad y mortalidad neonatal, muchos estudios lo refieren como el principal predictor. Sin embargo por muchos años el peso de nacimiento y la prematuridad fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Ylppö, un pediatra de principios de siglo, reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual él identificó un peso umbral de 2500 g. para distinguir niños con necesidades especiales durante el período neonatal⁸. Esta pragmática regla posteriormente fue adoptada por la OMS y recomendada por la Academia Americana de Pediatría a través de su Comité del Feto y Recién Nacido, por lo tanto se subdividieron los pesos de nacimientos independientemente de la edad gestacional en 2 grupos: Bajo peso de nacimiento (<2.500g) y peso de nacimiento adecuado (2.500g). Estas categorías de peso de nacimiento fueron importantes para identificar el 66% de los niños que fallecían en el período neonatal, además permitió

comparar la incidencia de bajo peso de nacimiento en diversas poblaciones, identificando lugares de alto riesgo. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más el riesgo de morir que infantes de peso normal al nacer y los de muy bajo peso al nacer (< a 1.500g) incrementan su riesgo hasta 200 veces. ⁽²²⁾

Con el paso de los años, con la mejoría paulatina de la supervivencia de grupos de peso más bajo, gracias a los avances en el campo de la neonatología en los países desarrollados se establecieron los siguientes grupos: Recién nacido de muy bajo peso al nacer (<1.500g) y recién nacido de extremo bajo peso al nacer (<1.000g). ⁽²³⁾

Como muchas otras condiciones de salud, el bajo peso al nacer está fuertemente asociado con el estado socioeconómico. Estudios en diferentes países muestran que las tasas de bajo peso al nacer incrementan cuando el estado socioeconómico disminuye. Esta asociación persiste a través de varias medidas del estado socioeconómico, incluyendo ocupación de la madre y/o del padre, ingresos, educación, etc. Otros factores de riesgo asociados a bajo peso fueron: raza, paridad, falta de control prenatal, embarazo en la adolescencia, consumo de alcohol y tabaco por la madre. Sin duda en países subdesarrollados como los latinoamericanos donde la OMS reportó una incidencia de bajo peso al nacer de 7 a 20% estos factores tienen mayor prevalencia y los avances de la neonatología tienen poco impacto. ⁽²²⁾

La sobrevivencia de los recién nacidos de peso extremadamente bajo a aumentado en las últimas décadas con el desarrollo de los cuidados intensivos neonatales y los avances tecnológicos, principalmente en relación a ventilación asistida, quizás el mayor impacto en el manejo de los mismos haya sido la administración prenatal de corticoides y el surfactante exógeno en el manejo del síndrome de dificultad respiratorio en el prematuro.

- Edad Gestacional

Los índices de mortalidad neonatal tienen una relación inversamente proporcional a la edad gestacional; los estudios muestran que la edad gestacional ideal para el parto se encuentra entre las 37 y 41 semanas. Se debe destacar que los recién nacidos posttérmino también tienen un riesgo aumentado de muerte respecto a los niños de término. La morbilidad del pretérmino está fundamentalmente determinada por la dificultad de adaptación a la vida extrauterina debido a la inmadurez de órganos y sistemas que conducen a complicaciones respiratorias, neurológicas, cardiovasculares, hematológicas, renales, nutricionales, metabólicas, inmunológicas y de regulación de la temperatura.⁽²¹⁾

El recién nacido pretérmino es particularmente susceptible a patologías derivadas de sus condiciones fisiológicas. Excluyendo las complicaciones respiratorias e infecciosas; los problemas más frecuentes son: Enterocolitis necrosante, alteraciones metabólicas, hemorragia intraventricular, apnea, persistencia del conducto arterioso. Todas estas condiciones pueden determinar en última instancia diferentes tasas de mortalidad.

- Complicaciones Respiratorias

La insuficiencia respiratoria es una de la causa más común de mortalidad neonatal, especialmente en el niño pretérmino, donde muchos de los problemas respiratorios son exclusivos de su período de desarrollo.⁽²⁴⁾ La respiración laboriosa y anormal puede ser secundaria a diversas causas no siempre de origen pulmonar, las causas más frecuentes de dificultad respiratoria son:

La enfermedad de la membrana hialina, cuya causa primaria es la deficiencia de surfactante pulmonar. Se produce en neonatos pretérminos, pero la susceptibilidad depende más de la etapa de maduración pulmonar en el momento del parto. Su incidencia se incrementa con la prematuridad y se

estima que en el 30% de los neonatos nacido a las 30 semanas de gestación se requiere ventilación asistida para su manejo. ⁽¹⁷⁾

La eliminación de meconio ha sido usada como un marcador de asfixia ante o intraparto, la hipótesis es que la hipoxia "in útero" causa incremento de la peristalsis intestinal y relajación del esfínter anal. Esta misma respuesta vagal se observó debido a la compresión del cordón umbilical y la cabeza fetal. Este evento es raro antes de las 37 semanas, pero puede ocurrir en el 35% o más de los embarazos de 42 semanas.

La gravedad del cuadro se asoció a la calidad del líquido amniótico teñido de meconio: cuando este es espeso, granuloso o también llamado "en pure de arvejas"; la obstrucción aérea y complicaciones de tipo atelectasia o neumotórax son severas. El tratamiento en estos casos es agresivo y comienza en la sala de partos con la aspiración bajo intubación endotraqueal. Las tasas de mortalidad pueden exceder el 50%.

- Infecciones

Las fuentes principales de infección neonatal son la madre y el ambiente, pueden transmitirse por vía transplacentaria, en el momento del parto y el período postnatal. Después del nacimiento el neonato puede adquirir la infección de fuentes ambientales como del equipo médico, incubadoras. En cuanto a la etiología podemos distinguir dos grupos: las infecciones bacterianas, cuyo cuadro principal es la sepsis neonatal y las infecciones perinatales virales, que fueron agrupadas bajo el acrónimo de TORCH. Sin embargo cabe remarcar que el TORCH incluye algunas infecciones parasitarias y bacterianas. ⁽²⁴⁾

Las infecciones bacterianas representan un problema obstétrico y perinatal de gran importancia. ⁽²⁵⁾ Tanto el feto como el líquido amniótico pueden ser colonizados por bacterias por los siguientes mecanismos: diseminación hematogena a partir de la madre, rotura de membranas ovulares o paso de

bacterias a través de membranas intactas. Después del nacimiento se produce rápidamente la colonización bacteriana de la piel y el tubo digestivo con lo cual se establece la flora microbiana normal del recién nacido.⁽¹⁹⁾

La sepsis neonatal es un síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañado de bacteremia que ocurre en el primer mes de vida. A pesar de los avances en la terapia antimicrobiana y el reconocimiento de los factores de riesgo para su origen las tasas de mortalidad permanecen altas (13 a 50%), donde las cifras más elevadas son vistas en prematuros. La incidencia de sepsis neonatal varía entre 1 a 8 casos/1000 nacidos vivos, aunque estas pueden ser mayores cuando las prevalencias de los factores de riesgo son elevadas como en los países subdesarrollados.

- Malformaciones Congénitas

Las malformaciones congénitas se constituyen en una de las principales causas de muerte neonatal pese al avance de la neonatología.⁽²⁵⁾ Se calcula que cada año 276.000 recién nacidos fallecen durante las primeras cuatro semanas de vida en el mundo debido a anomalías congénitas.⁽²⁾ La mayoría de las malformaciones pueden ocasionar discapacidades crónicas y un grupo de éstas pueden llevar a la muerte. Los trastornos congénitos graves más frecuentes son las malformaciones cardíacas, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down. Las anomalías congénitas pueden tener un origen genético, infeccioso o ambiental, aunque en la mayoría de los casos resulta difícil identificar su causa. Es posible prevenir algunas anomalías congénitas; con medidas de prevención fundamentales como la vacunación, la ingesta suficiente de ácido fólico y yodo mediante el enriquecimiento de alimentos básicos o el suministro de complementos, así como los cuidados prenatales adecuados.⁽²⁾

2.3. Definición de Conceptos Operacionales

2.3.1. Variable Dependiente:

- Mortalidad Neonatal:

Se define como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida, se expresa en tasas indicando el número de muertes neonatales por el mil nacidos vivos.

2.3.2. Variable Independiente:

- Edad gestacional:

Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del parto, según el test de Capurro.

- Peso al nacer:

Es el peso que el Recién nacido presenta al momento de nacer.

- Sexo:

Reconocimiento de las características fenotípicas y genotípicas de uno de los sexos, ya sea femenino o masculino.

- Apgar:

Escala para evaluar la condición de nacimiento y la respuesta del recién nacido a la reanimación. Puntaje de 0 a 10 que se aplica al 1 minuto y a los 5 minutos.

- Tiempo de vida:

Es la edad que cumplió el recién nacido desde su nacimiento.

- Edad de la madre:

Años cronológicos cumplidos de la madre del recién nacido.

- Número de controles prenatales:
Es el total de controles o evaluaciones que recibe una mujer a lo largo del embarazo por un médico especialista.

- Tipo de parto:
Modalidades por las que puede nacer el bebé al término del embarazo, ya sea eutócico o distócico.

- Causa de muerte:
Aquella enfermedad que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujo directamente a la muerte, en base directa de la clasificación CIE – 10.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y método de Investigación

El presente trabajo de investigación es un estudio observacional transversal, de tipo descriptivo, retrospectivo, los datos fueron obtenidos del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de setiembre del 2015 a enero del 2016.

3.2. Población y muestra

- Población de estudio: La población está conformada por todos los neonatos fallecidos durante el año 2014 en el Hospital Sergio E. Bernales, que fue de 52.
- Selección y tamaño de muestra: La muestra es no probabilista por conveniencia porque no será al azar sino que se seleccionara a todos los casos representativos para el estudio y que cumplan con los criterios de inclusión.
- Unidad de análisis: Neonatos fallecidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión:

Neonatos fallecidos que nacieron en el Hospital Sergio E Bernales

Neonatos cuyos datos están adecuadamente registrados.

- Criterios de exclusión:

Neonatos fallecidos que nacieron en otro Hospital o de parto intradomiciliario.

Registro incompleto de datos necesarios para la realización de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de datos

En el presente proyecto de investigación se registró la información mediante una ficha de recolección de datos, obtenidos de la revisión de los registros de nacimientos y de defunciones del servicio de Neonatología del Hospital Sergio E. Bernales y de las historias clínicas de neonatos fallecidos durante el año 2014. (Anexo 2)

3.5. Recolección de datos

Para la recolección de datos se pidió permiso al jefe del servicio de Neonatología, mediante una solicitud para poder acceder al registro de nacimientos y de defunciones neonatales, y de las historias clínicas de neonatos fallecidos en el año 2014. (Anexo 3)

En el área de historias clínicas se extrajeron las historias clínicas de los neonatos fallecidos y se procedió a la revisión individual de cada una de las fichas clínicas.

Se accedió a la base de datos electrónica de la Oficina de Estadística del Hospital, para conocer el número total de nacimientos ocurridos en el año 2014.

3.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos

La mortalidad neonatal se calculó mediando la tasa de mortalidad neonatal que es la división del número de nacidos vivos fallecidos en los primeros 28 días de vida (numerador) entre el número total de nacidos vivos (denominador) por 1000. El numerador incluyó todas las defunciones registradas en el servicio de neonatología del Hospital Sergio E. Bernal de los neonatos que nacieron en el hospital.

Los datos registrados en la ficha de recolección de datos fueron ingresados a una hoja de cálculo utilizando el programa Office Excel 2010. Se procesó y analizó la información recolectada al programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.0. Se realizó un análisis descriptivo de las características y causas de las defunciones neonatales y fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas.

Para asignar en forma independiente una causa básica para cada muerte neonatal se utilizó la clasificación de enfermedades codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Durante el periodo de estudio se registraron 6568 recién nacidos vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital Sergio E. Bernales, y se encontró a 52 neonatos fallecidos que nacieron en este nosocomio.

La tasa de mortalidad neonatal fue calculada mediante la siguiente fórmula:

$$\text{TMN} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones menores de 28 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{TMN} = \frac{52}{6568} \times 1000$$

TMN = 7.917174 por 1000 nacidos vivos.

Se calculó que la tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Sergio E. Bernales en el año 2014, fue de 7.9 por 1000 nacidos vivos.

Para la tasa de mortalidad neonatal precoz y tardía se usaron las siguientes fórmulas:

$$\text{TMNP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones menores de 7 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{TMNP} = \frac{42}{6568} \times 1000$$

TMNP = 6.39 por 1000 nacidos vivos.

$$\text{TMNT} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones entre 7 a 28 días}}{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos}} \times 1000$$

$$\text{TMNT} = \frac{10}{6568} \times 1000$$

$$\text{TMNT} = 1.522533496 \text{ por } 1000 \text{ nacidos vivos.}$$

Se calculó que la tasa de mortalidad neonatal precoz es de 6.39% y la tasa de mortalidad neonatal tardía es de 1.52 por 1000 nacidos vivos.

Tabla N° 1: Tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Sergio E. Bernales, en el año 2014.

	Nro.	Tasa x 1000
Tasa de mortalidad neonatal	52	7.9
Tasa de mortalidad neonatal precoz	42	6.39
Tasa de mortalidad neonatal tardía	10	1.52

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 1 se puede ver que durante el año 2014, fallecieron 52 neonatos, de los cuales 42 fallecieron de 0 a 6 días y 10 fallecieron de 7 a 28 días. La tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014 fue de 7.9 por 1000 nacidos vivos, la mortalidad neonatal precoz de 6.39 por 1000 nacidos vivos y la tardía de 1.52 por 1000 nacidos vivos.

Tabla N° 2: Muerte neonatal según edad gestacional de nacimiento en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad gestacional	menor de 37 semanas	41	78,8
	37 - 41 semanas	11	21,2
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 2 se puede ver que la mortalidad neonatal según las características del recién nacido como edad gestacional, fue de 78.8% en recién nacidos menores de 37 semanas y 21,2% entre 37 y 41 semanas.

Tabla N° 3: Muerte neonatal según sexo, HNSEB en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	masculino	32	61,5
	femenino	20	38,5
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 3 se puede ver que la mortalidad neonatal según sexo, el sexo masculino fue de 61.5% y el sexo femenino fue de 38.5%.

TABLA Nº 4: Muerte Neonatal según peso al nacer en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Peso al nacer	menos de 1000 g	19	36,5
	1000 a 1499 g	9	17,3
	1500 a 2499g	10	19,2
	entre 2500 - 3999 g	12	23,1
	más de 4000 g	2	3,8
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a la mortalidad neonatal según peso al nacer, en la tabla Nº 4 se observa que 36.5% fueron menores de 10000 gramos, 23.1% pesaron entre 2500 y 3999 gramos, 19.2% tuvieron un peso entre 1500 y 2499 gramos, 17.3% pesaron entre 1000 y 1499 y 3.8% fueron neonatos fallecidos con un peso mayor a 4000 gramos.

TABLA N° 5: Muerte Neonatal según APGAR al 1 minuto en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Apgar	7 a 10 puntos	11	21,2
	4 - 6 puntos	12	23,1
	0 a 3 puntos	29	55,8
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según APGAR al 1 minuto, en la tabla N° 5 se observa que el 55.8% de neonatos fallecidos tuvieron de 0 a 3 puntos en el test de APGAR, 23.1% tuvieron de 4 a 6 puntos y el 21.2% de 7 a 10 puntos.

TABLA N° 6: Muerte Neonatal según APGAR a los 5 minutos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Apgar	7 a 10 puntos	24	46,2
	4 a 6 puntos	17	32,7
	0 a 3 puntos	11	21,2
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según APGAR a los 5 minutos, en la tabla N° 6 se puede ver que el 46.2% tuvieron de 7 a 10 puntos, el 32.7% de 4 a 6 puntos mientras que el 21.2% tuvieron de 0 a 3 puntos.

TABLA N° 7: Muerte Neonatal según tiempo de vida en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Tiempo De vida	<24 horas	15	28,8
	1 a 6 días	26	50,0
	7 a 28 días	11	21,2
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 7 se puede ver, en cuanto a la muerte neonatal según tiempo de vida el 50% fallecieron antes de 1 a 6 días, mientras que el 28.8% fallecieron menos de las 24 horas y el 21.2% fallecieron entre 7 y 28 días.

TABLA N° 8: Muerte Neonatal según edad materna en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad materna	<18 años	1	1,9
	18 a 25 años	22	42,3
	26 a 35 años	20	38,5
	> 35 años	9	17,3
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la edad materna, en la tabla N° 8 se observa que las madres de los neonatos fallecidos tuvieron entre 18 a 25 años el 42,3%, entre 26 a 35 años el 38.5%, mayores de 35 años el 17.3% y 1.9% madres con edad menor a 18 años.

TABLA N° 9: Muerte Neonatal según número de controles prenatales en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
N° CPN	0 a 4 controles	35	67,3
	5 a más controles	17	32,7
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 9 se puede ver que la mortalidad neonatal según las características maternas en cuanto al número de controles prenatales que éstas tenían antes del fallecimiento neonatal fue de 67.3% de 0 a 4 controles y de 32.7% aquellas madres con 5 a más controles prenatales.

TABLA N° 10: Muerte Neonatal según tipo de parto en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Tipo de parto	Eutócico	28	53,8
	Distócico	24	46,2
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 10 se puede observar que según el tipo de parto, se encontró que el 53.8% fueron de parto eutócico (vaginal) y 46.2% de parto distócico (cesárea).

TABLA N° 11: Muerte Neonatal según causa de muerte en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2014.

		Frecuencia	Porcentaje
Causa de muerte	prematuridad-inmaturidad	27	51,9
	infecciones	5	9,6
	asfixia y causas relacionadas	10	19,2
	malformaciones congénitas	8	15,4
	otras	2	3,8
	Total	52	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 11 se puede observar que la mortalidad neonatal según causa de muerte, se encontró que el 51.2% fallecieron por prematuridad – inmadurez, el 19.2% por asfixia y causa relacionadas, el 15.4%, por malformaciones congénitas, el 9.6%.

4.2. Discusión de resultados

Los resultados del trabajo de investigación arrojaron valores muy similares a los diversos trabajos realizados con anterioridad referentes a este tema.

La tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Sergio E. Bernales estimada fue de 7.9 por 1000 nacidos vivos, la tasa de mortalidad neonatal precoz y tardía fue de 6.39 por 1000 nacidos vivos y 1.52 por 1000 nacidos vivos respectivamente, similar a lo observado en el estudio realizado por Sueli Del Castanhel en Brasil, donde la tasa de mortalidad neonatal fue de 8.69 por 1000 nacidos vivos, a diferencia de la tasa de mortalidad neonatal encontrada por Morilla en Cuba, donde la tasa de mortalidad fue de 2.4 por 1000 nacidos vivos, y de la tasa de mortalidad precoz de 1.6 por 1000 nacidos vivos y la tardía de 1.8 por 1000 nacidos. Al compararlo con la tasa de mortalidad neonatal a nivel nacional del 2014, que fue de 9 por mil nacidos vivos ⁽²⁶⁾, vemos que los resultados fueron similares a lo encontrado en nuestro estudio, lo que podría indicarnos que en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, está cumpliendo con la reducción de la tasa de la mortalidad neonatal.

En cuanto a la mortalidad neonatal según características del neonato tenemos que en cuanto a la edad gestacional el 78.85% eran neonatos menores de 37 semanas es decir neonatos prematuros, los mismos resultados se obtienen en el estudio Nacional de Velasquez H realizado en Huánuco y Ucayali, donde la mayoría de muerte neonatales hospitalarias ocurrieron en neonatos prematuros con 73.9%. Un nacimiento prematuro predispone a problemas de adaptación extrauterina que aumenta el riesgo de muerte, y en caso de sobrevivencia, contribuye a desarrollar diferentes discapacidades, así como a la aparición de enfermedades crónicas que afectan de manera importante la calidad de vida.

La mortalidad neonatal según sexo fue el masculino con 61.54% similar a lo reportado por Rodríguez H. en Nicaragua, donde podemos apreciar que el sexo predominante entre los neonatos fallecidos fue el masculino con un 58%, lo cual coincide con la revisión bibliográfica realizada, en donde se menciona que los recién nacidos del sexo masculino tienen un riesgo de 2 a 6 veces mayor de presentar muerte neonatal al compararse con los del sexo femenino.

En nuestro estudio se encontró que mortalidad neonatal según peso al nacer predominó el peso menor de 1000 gramos con 36.54% es decir el recién nacido de peso extremadamente bajo estos valores se encuentran alejados a los obtenidos en el estudio que presentó nacional de Avila J. en donde la mortalidad neonatal según el peso al nacer, fue 37% los recién nacidos con peso de 2500 y 3999 gramos es decir un peso normal. Como se sabe el bajo peso al nacer es considerado como uno de los indicadores más importantes para determinar las posibilidades del recién nacido de sobrevivir. Según las estimaciones realizadas por UNICEF, aproximadamente 14% de todos los recién nacidos nacen con un peso inferior al normal. Los neonatos con bajo peso y especialmente aquellos con peso inferior a 1500 determinan hasta el 60% de la mortalidad neonatal. Sin embargo, la sobrevivencia de estos recién nacidos ha aumentado considerablemente en las últimas décadas con el desarrollo de los cuidados intensivos neonatales y los avances tecnológicos, principalmente en relación a ventilación asistida. Quizás el mayor impacto en el manejo de los mismos haya sido la administración prenatal de corticoides y el surfactante pulmonar exógeno en el manejo del síndrome de distress respiratorio. El peso al nacer refleja la experiencia intrauterina, siendo también un buen indicador del estado de salud y la nutrición de la madre.

Sin embargo llama la atención que cerca del 23.1% de fallecidos son mayores de 2500 gr, y que el 21.2% son a término es decir son recién nacidos que tenían las condiciones biológicas para adaptarse al medio

externo y sobrevivir, lo que podemos afirmar que aproximadamente el 30% de las defunciones podrían haberse evitado.

El test de Apgar, a pesar de sus limitaciones subjetivas, es una poderosa herramienta de evaluación del estado físico del recién nacido inmediatamente después del parto. Se observó que el 46.15% de los casos obtuvieron una puntuación de 7 a 10 puntos a los 5 minutos, al comparar estos valores con los del estudio realizado por Larrea O. en México, si bien también hay un predominio del puntaje de Apgar a los 5 minutos de 7 a 10 puntos estos valores duplican a lo encontrado en nuestro estudio con 89.3%, lo que podría sugerir una adecuada reanimación neonatal.

En el estudio realizado por López Lozano en Perú, en donde se encontró que la mortalidad neonatal precoz, es decir neonatos fallecidos de 0 a 6 días de vida, es predominante respecto a la tardía en un 80 %, similar a lo observado en nuestro estudio donde se encontró que la mortalidad neonatal precoz fue de 78.85%, siendo mayor la muerte neonatal de 1 a 7 días.

En nuestro estudio, la mortalidad neonatal según la edad materna fue mayor en las madres de 18 a 25 años con 42.31%, los mismos resultados se encontraron en el estudio de nacional de Velásquez, en donde también la madre de 18 a 25 años, fue más frecuente con 43.5%.

Sobre la mortalidad neonatal según tipo de parto se encontró que un 53.85% fue por parto eutócico, estos hallazgos se correlacionan con el estudio de Sueli Del Castanhe en Brasil, donde encontró el parto eutócico tuvo un 51.26%.

Se ha reportado que hay menor riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal cuando la madre sigue apropiadamente el control médico en el embarazo, cada control prenatal representa una oportunidad para identificar complicaciones del embarazo y establecer medidas preventivas e

intervenciones oportunas. En nuestro estudio la mortalidad neonatal según número de controles prenatales se encontró que el 67.31%, fueron neonatos con madres que tuvieron 4 a menos controles prenatales, cifras similares aparecieron en el estudio de Velásquez Hurtado realizado en Ucayali y Huánuco, con 74.6% de madres con controles prenatales de 5 a menos. Estas cifras demuestran nuestra realidad nacional, pues lamentablemente, aún hay una importante proporción de gestantes que no acuden al control prenatal, con el riesgo que ello conlleva para la madre y el niño.

La primera causa de defunción neonatal encontrada es la relacionada a prematuridad-inmadurez con 51.92% seguida por la asfixia y causas relacionadas con 19.23% y malformaciones congénitas con 15.38%, por otro lado según el estudio nacional de Silva, se encontró a la asfixia como primera causa con 35.6%, seguida de las anomalías congénitas con el 23.7% y la inmadurez – prematuridad con 22%. Los resultados son similares a los que proporciona el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología (SNVEPN) de nuestro país, en donde describen como principales causas de muerte neonatal a la prematuridad e inmadurez (29%), infecciones (20%) y asfixia (16%).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La tasa de mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales es de 7.9 por 1000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad neonatal precoz es de 6.39 por 1000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad neonatal tardía es de 1.52 por 1000 nacidos vivos.

La mortalidad neonatal según características del neonato fue más frecuente en menores de 37 semanas (prematuros), de sexo masculino, con un peso menor de 1000 gramos (recién nacido de peso extremadamente bajo). La mayoría de neonatos fallecieron con un apgar a los 5 minutos mayor de 7 puntos y predominó la mortalidad neonatal precoz antes de los 7 días de vida.

La mortalidad neonatal según características de la madre, fue mayor en madres de 18 a 25 años, en cuanto al número de controles prenatales la mayoría de madres con neonatos fallecidos tuvieron de 0 a 4 controles y el tipo de parto que predominó fue el eutócico.

La causa básica de mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales fue la prematuridad –inmadurez.

Recomendaciones

Educar a la población en cuanto a la importancia que tiene el control prenatal en el embarazo ya que este permite detectar de forma precoz cualquier riesgo que tenga tanto el neonato como la madre y en cada consulta

prenatal orientar a la embarazada sobre los signos de peligro y garantizarles controles prenatales de calidad.

Brindar charlas educativas en las salas de espera de centros de salud y hospitales sobre los factores asociados a mortalidad neonatal.

Capacitar al personal de salud (médico y enfermeras) sobre la detección de factores asociados a Mortalidad Neonatal, en contacto directo con el binomio madre- hijo.

A las autoridades competentes deben realizar un monitoreo continuo para evaluar la calidad y el llenado correcto de la historia clínica perinatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA, Dirección General de Epidemiología. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012. Lima 2013. Disponible en: <http://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
2. OMS [Online]. [cited 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
3. Instituto nacional de estadística e informática. Encuesta demográfica y de salud familiar, ENDES. Perú, Abril 2015. [Online]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/>
4. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C, Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán [monografía en internet]. Colombia: Corporación Editora Médica del Valle, Universidad del Valle; 2010. [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos904/mortalidad-neonatal-popayan/mortalidad-neonatal-popayan.shtml#ixzz3qYbFgBC6>
5. PAHO [Online]. [Cited. 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2820:mortalidad-neonatal-en-peru-se-redujo-en-casi-70-entre-1990-y-2012&Itemid=900
6. Avila J. Vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal. Perú, año 2014 (a la SE 13). 2014; 23 (13): 247 – 249. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/13.pdf>

7. Grandi, Carlos. La predicción de la mortalidad neonatal. Arch. argent. pediatr. [revista en internet]. 2015, vol.113, n.3, pp. 196-197. 2015. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v113n3/v113n3a02.pdf>
8. De la Hoz F., Martínez M., Pacheco O., Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Mortalidad Perinatal y Neonatal tardía. Instituto Nacional de Salud. Colombia. 2015. rev 2. pp. 3-7. Disponible en: <http://manizalessalud.com/wp-content/uploads/2015/06/PRO-Mortalidad-Perinatal-y-Neonatal-Version-2-Feb-2015.pdf>
9. Silva D, Villacorta V. Epidemiología de la Muerte Perinatal en el Hospital Apoyo Iquitos. Rev. Perú. Pediatr. [revista en internet] 2013 [acceso 30 de octubre del 2015]; 66 (3). Disponible en: http://www.pediatriaperu.org/files/Revista_SPP_-_2013_-_N_3.pdf
10. Velásquez H, Kusunoki F, Paredes Q, Hurtado R, Rosas A, Vigo V. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco Y Ucayali. Rev Perú Med Exp Salud Pública. [revista en internet] 2014 enero-abril [acceso 30 de octubre del 2015]; 31(2): 228-36. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n2/a06v31n2.pdf>
11. Ávila J. TM, CM. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2015; 12(3): p. 423-430. [acceso 30 de octubre del 2015]; Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/Mortalidad_neonatal11_12.pdf

12. Sueli Del Castanhel , Cavalcanti S, Souza M, Botelh L, Bonissoni J. Mortalidad neonatal en el Estado de Santa Catarina, Brasil. Rev. Cub. Enf. 2013 [acceso 30 de octubre del 2015]; 29(3):150-158. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0864-03192013000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Morilla Guzman, La mortalidad neonatal en Cuba y los objetivos de desarrollo del milenio. Rev Cubana Pediatr [online]. 2014, vol.86, n.4, pp. 410-412. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v86n4/ped01414.pdf>
14. Larrea O. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Especialidades del niño y la mujer. (Tesis doctoral). Querétaro, México: Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de medicina; 2014. [tesis doctoral] Disponible en: <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/2437/1/R1001420.pdf>
15. López Lozano L. Problemática de la salud neonatal, factores asociados y estrategias para afrontar en el Perú. In Crescendo. Ciencias de la Salud. 2015; 2(1): 402-410. [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862015000100019&lang=pt
16. Rodríguez C., Carazo M.; Factores asociado a Mortalidad Neonatal en la sala de neonatología del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, Chontales. En el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2014. (Tesis Doctoral) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua). [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1170/1/16009.pdf>
17. Oza S., Lawn J., Hogan D. Estimaciones de las causas de muerte neonatal en los periodos neonatales tempranos y tardíos de 194 países: 2000-2013. Bull World Health Organ vol.93 n.1 Ginebra Jan. 2015. [acceso 30 de

- octubre del 2015]. Disponible:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862015000100019&lang=pt
18. INDEC [Online]. [Cited. 2015. Disponible en:
<http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/7/siisena-dv-definiciones.pdf>
19. Mejía H.; Factores de riesgo para muerte neonatal, revisión sistemática de la literatura. Rev. Soc. Bol. Ped. [revista en internet] 2000 [acceso 30 de octubre del 2015]; 39(3). Disponible en:
<http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp00390303.pdf>
20. Tang M.; González, N; Lugo L.; Algunos factores de riesgo asociados a la Mortalidad Neonatal en el Hospital Central de Maracay, 2012. Rev Comunidad y Salud. . [revista en internet] Universidad de Carabobo Maracay, Venezuela. vol. 13, núm. 1, enero-junio, 2015, pp. 38-45. . [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375740825006>
21. Zambrano W., Amaya W., Yan E.; Factores de Riesgo de Mortalidad de recién nacidos de muy bajo peso al nacer. Hospital Belén de Trujillo. Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa Vol. 13 N° 1: pp. 49-74, 2013. [acceso 28 de octubre del 2015]. Disponible en:
http://www.upao.edu.pe/upload/publicaciones/hampi_runa/HAMPI_RUNA_13_1_2013.pdf
22. Ticona M., Huanco D., Ticona D.; Incidencia y mortalidad del recién nacido de extremo bajo peso al nacer en el Hospital Unanue de Ica 2000-2014. Rev. Médica Basadrina 2015; 9 (1): p. 20-204. . [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en:
http://www.unjbg.edu.pe/revistas/pdf/20151202_revista_medica_1_2015.pdf#page=21

23. Castillo-Ráez, Ramos-R. Características epidemiológicas del recién nacido con peso inferior a 1500 gramos en el Hospital Regional de Ica. Rev méd panacea. [Internet] 2013(Citado el 10 de Diciembre del 2014); 3(1): 47-50. Disponible en: <http://rev.med.panacea.unica.edu.pe>
24. Barros F, Victora C, Barros A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle income countries: findings from three brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. The Lancet [Internet] 2005; (Citado el 28 de Enero 2015); Vol. 365, 847-856. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15752528>
25. Fariña D., Rodríguez S., Vaihinger.; Mortalidad Neonatal: análisis causa raíz. Estudio prospectivo de los factores vinculados a la muerte de recién nacidos internados en maternidades seleccionadas del sector público de la República Argentina. Rev del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, vol. 31, núm. 3, 2012, pp. 117-124. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/912/91225251004.pdf>
26. El Banco Mundial. [Online]. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.NMRT>

ANEXOS

- Anexo 1

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICION	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad Gestacional	Semanas transcurridas desde el primer día de la última menstruación hasta el parto	Edad gestacional calculada mediante el examen físico que realiza el Neonatólogo al nacer	Cuantitativa discreta	Intervalo	1.RN Pretérmino 2. RN A término 3.RN Postérmino	Semanas	Menor de 37 Entre 37 y 41 6/7 Más de 42
Sexo	Presencia de las características fenotípicas y genotípicas relacionadas al sexo masculino y femenino	Reconocimiento de las características fenotípicas y genotípicas de uno de los sexos	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Características sexuales	-	Femenino o Masculino
APGAR	Examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple, y clínica sobre el estado general del neonato después nacimiento	Medido al 1` y 5` según escala	Cualitativa Politómica	Ordinal	APGAR al 1 minuto APGAR a los 5 minutos	Puntos	7-10ptos 4-6ptos. <3ptos.
Peso al nacer	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.	Cuantitativa continua	De razón	1.R.N macrosómico 2. R.N de adecuado peso: 3. R.N de bajo peso(RNBP): 4. R.N de muy bajo peso(RNMBP): 5. R.N de peso extremadamente	Gramos	> o= 4000g 2.500-3.999g <2500g <1500g <1000g.

					bajo:		
Edad de fallecimiento	Tiempo que ha vivido una persona desde que nace hasta que falleció.	Tiempo que estuvo con vida el neonato de acuerdo al registro	Cuantitativa	Razón	Días cumplidos registrados	Días	<24 horas 1 a 6 días 7 a 28 días
Controles Prenatales	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	Cualitativa Dicotómica	Ordinal	Número de controles prenatales	controles	0 a 4 5 a más
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	Nominal	- _____		Prematuridad ad-inmaduridad Asfixia y causas relacionadas Infecciones Malformaciones congénitas Otras
Tipo de parto	Modalidades por las que puede nacer el bebé al término del embarazo	Modo en que el recién nacido pasó de la vida intrauterina al exterior.	Cualitativa dicotómica	Nominal	_____	_____	Eutócico distócico
Edad de la madre	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años cronológicos cumplidos de la madre del neonato.	Cuantitativa discreta	Razón	' _____	años	<18 años 19-25 años 26-35 años >35 años

- Anexo 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

MORTALIDAD NEONATAL Y CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES NEONATALES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES EN EL AÑO 2014

Características del neonato fallecido:

- o Edad gestación: <37 semanas 41 semanas 42 semanas
- o Peso al nacer: <1000 g 1000-1499 g 1500-2499 g
 2500-3999 >4000 g
- o Sexo: masculino femenino
- o Apgar:
 - Al 1er minuto: 0 a 3 puntos 4 a 6 puntos >7 puntos
 - A los 5 minutos: 0 a 3 puntos 4 a 6 puntos >7 puntos
- o Tiempo de vida: <24 horas 1 a 6 días 7 a 28 días

Características de la madre del neonato fallecido:

- o Edad de la madre:
 <18 años 18-25 años 26-35 años >35 años
- o N° de controles prenatales: 0 a 4 5 a más
- o Tipo de parto: eutócico distócico

Causa Básica de muerte:

- o Prematuridad inmaduridad
- o Infecciones
- o Asfixia y causa relacionadas
- o Malformaciones congénitas
- o Otras

- Anexo 3

Solicito: Acceso al libro de registros de nacimientos e historias clínicas de los Recién nacidos fallecidos en el año 2014.

Dr. José Mendoza León
*Jefe del Servicio de Neonatología
del Hospital Nacional Sergio E. Bernales*

Yo, Melissa Torres Palacios, interna de medicina del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, con DNI 45032972, procedente de la Universidad Ricardo Palma que actualmente me encuentro realizando mi proyecto de tesis que lleva por título, "Mortalidad Neonatal y características clínicas y epidemiológicas en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales" solicito a usted como distinguido jefe del servicio de Neonatología me sirva a otorgar el permiso respectivo para poder acceder al libro de registros de registros de nacimientos y las historias clínicas de los recién nacidos fallecidos en el Hospital Sergio E. Bernales en el año 2014.

Atentamente.

Melissa Torres Palacios