

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía

TEMA: Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014

Elaborado y presentado por:

Br. Tadeo Roldan Ortega López

Br. Ervin Agustín Sequeira

Tutor Metodológico: Dra. Adelina Barrera

Msc. Salud Pública, docente de Epidemiología y Metodología de Investigación

Dpto. de Medicina Preventiva

Tutor clínico: Dr. Luis Berrios

Pediatra

Managua, Nicaragua Agosto 2016

Dedicatoria

A Dios

A nuestro padre creador por regalarnos la vida y la dicha de haber culminado con nuestra carrera, dándonos sabiduría y fortalezas durante todo este tiempo.

A nuestros padres

Por la educación y el amor que incondicionalmente nos brindaron, gracias a ellos por su sacrificio y esfuerzo hoy estamos alcanzando un peldaño más en nuestras vidas por habernos apoyado en todo el transcurso de nuestra carrera, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos han permitido ser personas de bien y cumplir con nuestras metas propuestas. A quien le debemos todo en la vida, le agradecemos el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que nos brindaron para seguir y culminar nuestra carrera profesional.

A nuestros tutores

Por su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia, motivación, así como el tiempo prestado hacia nosotros han sido la base principal para dar el máximo en la elaboración y presentación de nuestra tesis.

Agradecimiento

A Dios, por darnos salud, fortaleza, sabiduría e inteligencia.

A mis pacientes única razón de la medicina como arte y ciencia.

A todos mis maestros de la facultad de Ciencias Médicas, por brindarnos sus conocimientos y su trato humano, que ayudaron a formarnos como personas y profesionales en la carrera de Medicina y Cirugía General, para desempeñarnos de manera eficiente en el entorno laboral y social.

A nuestros tutores, por dirigirnos en la realización del presente estudio y dedicar su valioso tiempo en pro de la culminación de la tesis y haber depositado su confianza en nosotros.

De igual forma agradecer a nuestra familia por su disponibilidad y paciencia al momento de la realización la tesis.

Siglas

APN: Asfixia Perinatal

BPN: Bajo Peso al Nacer

CLAP: Colegio Latinoamericano de Perinatología

CPN: Controles Prenatales

DR: Distrés Respiratorio

EDA: Enfermedades Diarreicas Agudas

EMH: Enfermedad de Membrana Hialina

ENDESA: Encuestas Nicaragüenses de Demografía y Salud

ESF: Encuesta Salud Familiar

HBCR: Hospital Bertha Calderón Roque

HELLP: Hemolysis, Elevated, Liverenzymes, Low, Plateletcount

HEODRA: Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (León)

HFVP: Hospital Materno-Infantil "Dr. Fernando Vélez Paiz"

HPPN: Hipertensión Pulmonar Persistente Neonatal

IC: Intervalo de Confianza

IRA: Infecciones Respiratorias Agudas

LDH: Lactato Deshidrogenasa

NV: Nacidos Vivos

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

OMS: Organización Mundial de Salud

OR: Odds Ratio

PAD: Presión Arterial Diastólica

PAM: Presión Arterial Media

PAS: Presión Arterial Sistólica

PEG: Pequeño para la Edad Gestacional

PPT: Parto Pretérmino

RCIU: Retardo del Crecimiento Intrauterino

RPM: Ruptura Prematura de Membrana

SAF: Síndrome de Alcoholismo Fetal

SAM: Síndrome de Aspiración Meconial

SDR: Síndrome de Dificultad Respiratoria

SFA: Sufrimiento Fetal Agudo

SRIS: Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica

TTRN: Taquipnea Transitoria del Recién Nacido

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

UI: Unidades Internacionales

USAID: United States Agency for International Development

VS: Versus

Opinión del tutor

La mortalidad infantil en Nicaragua representa un problema de Salud Pública, aun cuando en las últimas tres décadas ha descendido de forma progresiva e importante, la mortalidad neonatal no ha tenido el mismo comportamiento. A pesar de que en los últimos cinco años la mortalidad neonatal disminuyó a nivel nacional y en la mayoría de los departamentos, incluyendo Boaco, continúa siendo elevada en las áreas de ruralidad.

Los autores de la presente investigación, interesados en identificar cuáles son los factores de riesgo de mayor relevancia que inciden en la mortalidad de los neonatos del departamento de Boaco y con el propósito de aportar recomendaciones basadas en hallazgos científicos, se trazaron el desafío de realizar un estudio más allá de lo descriptivo, así que se plantearon un abordaje del problema de tipo analítico que les permitiera tener un mayor alcance en términos del establecimiento de la causalidad de la mortalidad.

Aun cuando la causalidad está suficientemente sustentada en la bibliografía que los autores consultaron y que se ha identificado en otros estudios los factores que constituyen riesgo para la mortalidad neonatal a nivel internacional y nacional, en el departamento de Boaco, no se disponía de este tipo de información; de tal forma que los Bachilleres Ortega y Sequeira ponen a la disposición del Ministerio de Salud, Organismos No Gubernamentales y la sociedad civil en general datos veraces y confiables respecto a los factores que constituyen riesgo para mortalidad neonatal, destacándose entre ellos la ruralidad, el bajo nivel educativo de las madres, la multiparidad, el bajo número de controles prenatales, la prematurez, el bajo peso al nacer y la presencia de malformaciones congénitas por parte del neonato.

Con esta información, distintos actores del ámbito social y de salud podrían actuar desarrollando programas enfocados a incidir en los factores de riesgo que identifica esta investigación, especialmente en aquellos que son modificables. Por ejemplo, el nivel educativo puede ser mejorado a través de programas institucionales y estatales dirigidos a las familias rurales, algunas malformaciones pueden ser prevenidas con esquemas de suplementos vitamínicos, considerando que hay suficiente evidencia científica del rol del ácido fólico en la prevención de los defectos del tubo neural, entre otros.

Dra. Adelina Barrera
Msc. Salud Pública, docente de Epidemiología y Metodología de Investigación

Dpto. de Medicina Preventiva

Resumen

La mortalidad neonatal se considera un problema de salud pública y es el indicador básico para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. Conocer datos actualizados de los factores de riesgo asociados a esta, permitirá que sean beneficiados, en primer instancia, madre-hijo/a de manera significativa para evitar la mortalidad neonatal.

El objetivo general de este estudio fue conocer los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del hospital José Nieborowski-Boaco de enero a diciembre de 2014, en el cual se planteó la hipótesis de que la procedencia materna rural, el periodo intergenésico corto, las patologías durante el embarazo, la prematuridad y bajo peso al nacer del neonato son factores que aumenta el riesgo de fallecer antes de los 28 días de nacido.

Se realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles, tomando una muestra de 21 casos, a cada uno de los casos se le designó 2 controles, los cuales fueron elegidos al azar. Debido a que al momento de recolección de la información uno de los casos no cumplió con los criterios de inclusión, resulta una muestra total de 20 casos y 40 controles.

La información fue procesada en el programa estadístico SPSS 22 y en el programa Open Epi 3.03, este último utilizado para el análisis en tablas 2x2 y la estimación del OR. Los principales resultados se presentan en cuadros y gráficos en Word 2013.

Los factores de riesgo de muerte neonatal identificados en el estudio y que presentaron significancia estadística fueron los siguientes:

De los factores socio-demográficos, la procedencia rural de las madres y el bajo nivel académico aumentan el riesgo de muerte neonatal.

De los factores maternos la multiparidad y el haberse realizado menos de 4 controles prenatales aumenta el riesgo de muerte neonatal.

Con respecto a los factores de riesgo propios del neonato el hecho de ser pretérmino, haber nacido con un peso menor de 2500 gramos y presentar malformaciones congénitas aumenta el riesgo de mortalidad neonatal.

Considerando los resultados encontrados en la presente investigación, se recomienda al Ministerio de Salud de Boaco, hacer especial énfasis en la implementación correcta de los programas y estrategias de salud en los niveles de atención primaria, ya que son el primer contacto para la identificación de factores de riesgo que favorecen la muerte neonatal, facilitando la referencia oportuna a un segundo nivel de atención.

Índice

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes	3
III.	Justificación.....	6
IV.	Planteamiento del problema	7
V.	Objetivos.....	9
VI.	Marco teórico	10
VII.	Hipótesis	38
VIII.	Diseño metodológico	39
IX.	Resultados	50
X.	Discusión y análisis	56
XI.	Conclusiones.....	62
XII.	Recomendaciones.....	63
XIII.	Bibliografía	64
XIV.	Anexos	67

I. Introducción

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Se considera un problema de salud pública y es el indicador básico para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. El 98% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo incluyendo Nicaragua.

Según las Encuestas Nicaragüenses de Demografía y Salud (ENDESA), realizadas en 2006 y 2012 a nivel nacional, las principales causas de mortalidad neonatal fueron: síndrome de dificultad respiratoria (SDR), asfixia, trastornos cardíacos del periodo perinatal, infecciones (sepsis bacterianas, neumonía, meningitis), malformaciones congénitas y prematuridad. Citado por (USAID, 2014, pág. 17).

La enfermedad y la muerte del recién nacido están asociadas a diversos factores, no solo a los mencionados anteriormente, sino también a la genética y el medio ambiente - estos a su vez se asocian a la restricción del crecimiento fetal-, mujeres con talla menor de 150 cm, edad mayor de 35 años, el no haber llevado el control prenatal, ruptura prematura de membrana (RPM), embarazos múltiples e hipertensión arterial. En embarazos de peso normal al nacer, el riesgo de muerte neonatal se asocia a la edad de la madre sobre todo en las adolescentes, bajo grado de educación, hipertensión arterial y el hábito de fumar (USAID, 2014).

En Nicaragua se ha logrado entre 1990 y el 2006, una disminución del 50 % de la mortalidad Infantil (menores de 1 años) de una tasa de 58 a 29 x1000 nacidos vivos (NV) (Encuesta Salud Familiar (ESF) 92-93, ENDESA 2001, 2006). Pero la reducción de la mortalidad neonatal fue solamente el 20 % en el mismo período, de una tasa de 20 a 16 x 1000 NV, manteniéndose estacionaria en los 7 últimos años. En 1990 la mortalidad neonatal contribuyó con el 34 % de la infantil (menor de 1 año) y con el 27 % de mortalidad del menor de 5 años, en el 2006 esta contribución fue del 55 % y 46 % respectivamente (ESF 92-93, ENDESA 2001,2006).Según las dos últimas encuestas de ENDESA, hubo una disminución en un 50% de la mortalidad neonatal entre el 2006/07 y el 2011/12, de 16 a 8 por 1000 NV. ENDESA 2011/12, citado por (USAID, 2014, pág. 17).

En el departamento de Boaco según la ENDESA, la tasa de mortalidad neonatal se ha comportado de la siguiente manera: 24 x1000 NV para 1998, 13 x1000 NV para 2001, 16 x1000 NV para 2006/07 y 8 x1000 NV para 2011/12.

Identificar los factores de riesgo y su asociación de causalidad con la mortalidad neonatal permitirá brindar recomendaciones específicas dirigidas a incidir en aquellos factores modificables y relacionados a los servicios de salud, que pueden ser abordados a fin de contribuir en la reducción de las muertes en este grupo de edad.

II. Antecedentes

Durante la década de los noventa, en el HEODRA, se han realizado un sin número de estudios analíticos sobre factores de riesgo para mortalidad neonatal, (Aleman, 1991) refiere que los principales factores encontrados en su estudio fueron: analfabetismo materno (OR: 4.19, p: 0.004), malnutrición materna (OR: 3, p: 0.0003), haber realizado menos de 4 CPN (OR: 3.24, p: 0.001), manipulación previa por partera (OR: 6, p: 0.003), la presencia de rotura prematura de membranas mayor de 12 horas (OR: 7.19, p: 0.00), nacimiento ocurrido durante el fin de semana (OR: 2.5), APGAR 3 al quinto minuto (OR: 14.4, p: 0.0002); nacimiento por cesárea (OR: 2), peso al nacer menor a 1,500 g (OR: 16, p: 0.0001) y prematurez (OR: 52.2, p: 0.002).

Una investigación realizada en el Hospital General de Chiapas, (Cortez, 1999) acerca de la mortalidad perinatal evidencia que entre los factores socio demográficos que inciden en la mortalidad fueron: nivel socio-económico medio (OR=4.99 IC 95% 1.79-13.92), nivel socio-económico bajo (OR=2.87 IC 95% 1.00-8.22), ocupación del padre agricultor (OR=3.31 IC 95% 1.26-8.66), bajo nivel de escolaridad de los padres (OR=3.84 IC 95% 0.95-15.60), lugar de procedencia rural (OR=1.52 IC 95% 0.74-3.11). Los factores gineco-obstétricos más asociados fueron: índice de riesgo gineco-obstétrico medio (OR=6.49 IC 95% 1.71-24.64), parto vía cesárea (OR=2.75 IC 95% 1.37-5.51) 5 y más visitas prenatales (OR=4.43 IC 95% 1.86-10.54).

En Taiwán fue realizado un estudio analítico (See, 2004) donde encontraron como factores de riesgo para mortalidad neonatal: edad materna menor de 20 años (OR: 2.172, p= 0.0001), edad materna \geq 35 años (OR: 1.748, p < 0.0001), incompetencia ístmica cervical (OR: 35.755, p=0.0001), hidramnios (OR: 3.689, p= 0.0001), hipertensión arterial (OR: 3.604, p 0.0001), inducción en labor (OR: 50.344, p=0.0001), amniocentesis (OR: 2.180, p= 0.0001), prociencia de cordón (OR: 7.130, p= 0.0001), desprendimiento prematuro de placenta (OR: 4.464, p < 0.0001), RPM mayor de 12 horas (OR: 2.850, p = 0.0001) y fiebre materna (OR: 2.798, p < 0.0001).

En el Hospital Bertha Calderón Roque (Hernández, 2001), se realizó un estudio analítico de casos y controles, determinando los factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal, en el cual los factores maternos encontrados fueron: edades extremas (menor de 18 y mayor de 35 años), (OR: 3.02 p= 0.0005) el analfabetismo(OR:2.7 p= 0.00003), primiparidad y multiparidad (OR: 3.6 p= 0.0004), bajo peso al nacer (OR: 7.98 p= 0.000002) y prematuridad (OR:6.76 p=0.00001).

En el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR), (Meza, 2007) se realizó un estudio analítico, encontrando como principales factores de riesgo: edad materna menor de 20 años (OR: 6.0, p= 0.013), anemia materna (OR: 9.2, p = 0.001), infecciones (OR: 3.7, p= 0.003), amenaza de parto prematuro (OR: 5.6, p= 0.001), oligoamnios (OR: 1.6, p= 0.0041), líquido amniótico meconial (OR: 5.6, p= 0.001), APGAR 1º minuto menor de 7 (OR: 71, p = 0.001), peso al nacer < 2,500 g (OR: 10, p= 0.004), sufrimiento fetal agudo (OR: 9.7, p = 0.001), inducción del parto con misoprostol (OR: 3.2, p= 0.003) y embarazo Postérmino (OR: 2.7, p= 0.049).

En el Hospital de Puerto Cabezas, (Sanchez, 2008)realizaron un estudio analítico donde encontraron los siguientes factores de riesgo: procedencia de zona rural (OR: 2.15, IC: 1.06 – 4.39), nacimiento extra hospitalario (OR: 3.72, IC: 1.07 – 16.35), nacimientos múltiples (OR: 5.62, IC: 1.12 – 54.03), prematurez (OR: 3.39, IC: 1.64 – 7.06), bajo peso al nacer (OR: 6.07, IC: 2.80 – 13.30) y tener algún grado de asfixia (OR: 5.50, IC: 2.58 – 11.84).

En el Hospital Bertha Calderón Roque, (Flores, 2005)realizaron otro estudio para determinar factores materno-fetales asociados a la mortalidad del recién nacido pretérmino inducidos, en donde se refleja que los factores que presentaron asociación estadística del recién nacido fueron: edad gestacional calculada por el método del Capurro, con un riesgo de más de 4 veces que las que tienen más de 30 semanas de gestación (OR:4 p=0.0003); el APGAR menor de 8 puntos con un riesgo de 16 veces más que los que tuvieron APGAR mayor de 8 puntos(OR:16 p=0.00002); el peso menor de 2000 gramos con un riesgo 3 veces mayor que los de más de 2000 gramos(OR:3 p=0.00001).

Un estudio analítico de casos y controles (Centeno, 2008) sobre factores de riesgos asociados a mortalidad neonatal en donde se encontró que la mayoría de las madres eran amas de casa, acompañadas, con edad menor o igual a 18 años, cuádrigestas, con antecedentes de dos cesáreas y cursaron con cervicovaginitis. Con respecto a las características de los recién nacidos fallecidos se identificaron como factores de riesgo el muy bajo peso, APGAR de 4 a 6 en el primer minuto de vida (OR: 6.3 p= 0.00004), y edad gestacional menor de 37 semanas (OR: 2 p= 0.000003).

En el Hospital José Nieborowski de Boaco, se identificó únicamente un estudio sobre factores de riesgo de mortalidad neonatal el cual fue de tipo descriptivo de corte transversal durante el año 2010 y primer semestre del 2011.

III. Justificación

La mortalidad neonatal según los registros ENDESA 2011/12, ha contribuido con el 47% de la mortalidad Infantil y 38% de la mortalidad en menores de 5 años a nivel nacional.

Existen actualmente diferentes medidas preventivas, programas y protocolos de manejo que buscan disminuir de manera significativa la mortalidad neonatal, independientemente de la causa, sin embargo se considera necesario y de gran importancia conocer más a fondo los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en nuestro medio, partiendo de los descritos en estudios realizados previamente, puesto que estamos en una sociedad cambiante y con nuevos avances del conocimiento y actuar médico.

Siendo la mortalidad neonatal una problemática de salud de gran magnitud, conocer datos actualizados de los factores de riesgo asociados a esta, permitirá que sean beneficiados, en primer instancia, madre-hijo/a y de manera significativa incidiendo desde los controles prenatales y el parto, entre otros, garantizándose la salud del neonato, la madre y con ello la reducción de gastos médicos en las unidades de salud.

En el Hospital José Nieborowski, a pesar de no ser un hospital de referencia nacional se atiende de manera integral a la embarazada y al recién nacido y siendo la mortalidad neonatal un indicador básico determinante de la calidad de atención en salud de los centros asistenciales, se considera necesario e importante la realización de este estudio para reunir datos epidemiológicos válidos que logren determinar la asociación causal entre los factores de riesgo y la mortalidad neonatal.

Los resultados de la presente investigación serán útiles para proponer planes o estrategias y programas que involucren y que aborden los factores de riesgo modificables que sean determinados como asociados a la mortalidad neonatal en Boaco cuyo objetivo primordial sea buscar solución a la situación epidemiológica de la mortalidad neonatal tanto a nivel institucional, departamental y/o nacional.

IV. Planteamiento del problema

El compromiso mundial de alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), entre los cuales está la disminución en 3/4 de la mortalidad materna (ODM 5) y en 2/3 la mortalidad de los menores de 5 años (ODM 4), entre 1990 y el 2015, ha llevado a los países de la región y a Nicaragua a incrementar los esfuerzos para lograr una reducción significativa de ambos indicadores; sin embargo, es necesario profundizar aún más en la prevención y tratamiento oportuno de la morbilidad y la morbilidad severa, tanto materna como neonatal y de los menores de 5 años

La mortalidad neonatal se considera un problema de salud pública y es el indicador básico para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. En los últimos años, en Nicaragua ha contribuido con un 47% a la mortalidad infantil y 38% con la mortalidad en menores de 5 años, y por ello la importancia de determinar los factores de riesgo y su asociación causal y actuar de manera temprana sobre estos, especialmente sobre los que son modificables.

El departamento de Boaco, ubicado en el centro de Nicaragua, conformado por 6 municipios y a una altura de 360 metros sobre el nivel del mar, con un 68.6% de población rural y con una tasa de analfabetismo de 31.8% en la población de 10 años y más. Presenta una distribución de pobreza, en donde de cada 100 habitantes 46 son pobres extremos y 30 son pobres; con 32.89% de sus viviendas son construidas con madera y el 64.63% el piso de las mismas es de tierra, para un índice de vivienda inadecuada de 10.8%. Solamente el 28.2% de las viviendas obtiene agua potable por tuberías dentro de la vivienda y el 55.6% no tiene servicio de energía eléctrica. El 30.3% de los hogares no tiene servicio higiénico y 32.3% realiza contaminación ambiental al tirar basura a los causes, calles, guindos, ríos o manantiales de agua (USAID, 2014).

Estos factores determinantes se reflejan en el estado de salud de la población y específicamente en los niños menores de 5 años en los que se determinó desnutrición crónica en el 10.9% y una tasa de mortalidad en la niñez de 23 x 1000NV; de los que se enfermaron por infecciones respiratorias agudas (IRA) y con enfermedades diarreicas agudas (EDA), solamente el 51.9% fueron llevados a un proveedor de salud para

tratamiento. De las mujeres embarazadas el 63.5% recibe atención del parto en un establecimiento de salud.

Considerando que la mortalidad neonatal continua representando un problema en el Departamento de Boaco, se realizará el presente estudio en el Hospital José Nieborowski de la ciudad de Boaco, el cual es de referencia departamental, en el periodo de Enero a Diciembre del 2014, planteándose la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología del hospital José Nieborowski-Boaco de enero a diciembre de 2014?

Así mismo, **se sistematiza el problema a través de las siguientes preguntas de investigación:**

¿Cuáles son los factores de riesgo socio-demográficos asociados a mortalidad neonatal?

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal?

¿Cuáles son los factores de riesgo propios del neonato asociados a mortalidad neonatal?

V. Objetivos

Objetivo general

Evaluar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología del hospital José Nieborowski-Boaco de enero a diciembre de 2014

Objetivos específicos

- 1) Identificar los factores de riesgo socio-demográficos asociados a mortalidad neonatal.
- 2) Valorar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal.
- 3) Determinar los factores de riesgo propios del neonato asociados a mortalidad neonatal.

VI. Marco teórico

El conocimiento de conceptos en torno a la mortalidad neonatal se vuelve necesario en el desarrollo del presente estudio, teniendo como definiciones las siguientes:

Nacido vivo: Es la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre prescindiendo de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de tal separación, respire o manifieste cualquier otro signo de vida, tal como el latido del corazón, pulsaciones del cordón umbilical, o movimiento efectivo de músculos voluntarios, haya o no haya sido cortado el cordón umbilical y esté o no unida la placenta; cada producto de tal alumbramiento se considera nacido vivo.

Nacidos fallecidos: Se trata de un producto de la concepción proveniente de un embarazo de 21 semanas o más de gestación que después de concluir su separación del organismo materno no respira, ni manifiesta otro signo de vida tales como latidos cardiacos o funiculares o movimientos definidos de músculos voluntarios

Periodo neonatal: Comienza al nacimiento y termina 28 días completos después del nacimiento.

Muerte neonatal: Es la muerte de un nacido vivo ocurrida durante los primeros 28 días completos de vida.

Muerte neonatal precoz: La que ocurre durante los 7 primeros días de vida.

Muerte neonatal tardía: La que ocurre después del 7º día pero antes de los 28 días completos de vida. La edad para la defunción durante el primer día de vida (edad cero días) debe registrarse en minutos u horas completas de vida. Para el segundo día de vida (edad 1 día), el tercero (edad 2 días) y hasta el día 28 (27 días completos de vida), la edad debe registrarse en días (OMS, 2005).

Causas de mortalidad neonatal

Debido a la gran importancia que tiene el estudio de las muertes neonatales, en todos los países del mundo; se han llevado a cabo investigaciones durante muchos años sobre las

principales causas de mortalidad neonatal. En nuestro medio, así como en los demás países latinoamericano las principales causas son; sepsis, Síndrome de Distress Respiratorio, malformaciones congénitas, asfixia neonatal, las cuales serán abordadas de manera breve a continuación, puesto que no es el objetivo principal de este estudio, pero sí básico su conocimiento para el lector.

Sepsis neonatal

Debido a las diferentes definiciones que están disponibles en las bibliografías, para sepsis neonatal, optaremos por usar la definición de la Internacional Pediatric Sepsis Consensus Conference, que define sepsis como un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) en presencia o como resultado de una infección sospechada o comprobada.

Para determinar SRIS debe cumplir los siguientes criterios; presencia de al menos dos de los siguientes cuatro criterios, de los cuales temperatura o recuento leucocitario pueden ser normales:

- ✓ Temperatura central $> 38,5^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$.
- ✓ Taquicardia: frecuencia cardíaca >180 en ausencia de estímulos externos, drogas de uso crónico o estímulos dolorosos, o elevada persistencia inexplicada por más de 0,5 a 4 horas.
- ✓ Bradicardia: Frecuencia cardíaca <100 LPM.
- ✓ Polipnea: frecuencia respiratoria >40 RPM o ventilación mecánica para un proceso agudo no vinculado a enfermedad neuromuscular o anestesia general.
- ✓ Leucocitos elevados o disminuidos: >19.5 o < 5 o > 10 % de neutrófilos inmaduro (Goldstein B, 2005).

Las bacterias y la candida son los agentes etiológicos habituales, los virus y raramente los protozoos, pueden causar sepsis. La incidencia de la sepsis neonatal oscila entre 1 y 4 x 1000 nacidos vivos en los países desarrollados. Las tasas de mortalidad de sepsis aumentan considerablemente en neonatos de bajo peso y en presencia de factores de riesgo materno o

signos de corioamnioitis como la RPM prolongada, leucocitosis materna y taquicardia fetal. La causa más común de sepsis de comienzo precoz es el *Streptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Streptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo* (Martínez, 2009 -2011).

Síndrome de Distrés Respiratorio

El término distrés respiratorio (DR) es sinónimo de dificultad respiratoria y comprende una serie de entidades patológicas que se manifiestan con clínica predominantemente respiratoria, consistente, de forma genérica, en aleteo nasal, tiraje sub e intercostal, retracción xifoidea y bamboleo tóraco-abdominal. En conjunto, esta patología constituye la causa más frecuente de morbi-mortalidad neonatal y su gravedad va a estar en relación con la causa etiológica y la repercusión que tenga sobre los gases sanguíneos.

Para el diagnóstico suele ser de gran ayuda con frecuencia definitiva, el estudio radiológico del tórax, en relación con los antecedentes y la exploración clínica Aunque el cuadro más significativo de dificultad respiratoria neonatal es la enfermedad de membrana hialina (EMH) o distrés respiratorio por déficit de surfactante y es casi exclusiva del neonato pretérmino; las que afectan al neonato a término son distrés respiratorio leve, taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), síndrome de aspiración meconial (SAM), síndrome de escape aéreo (enfisema intersticial, neumotórax, neumomediastino), neumonía perinatal e hipertensión pulmonar persistente neonatal (HPPN) (Coto C, 2008)

Se calcula que el 30% de todas las muertes neonatales se deben a la Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) o a sus complicaciones. La EMH afecta sobre todo a los prematuros, su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso en el nacimiento. Afecta al 60-80% de los niños con edad gestacional inferior a 28 semanas, al 15-30% de los que tiene entre 31-36 semanas y a un 5% de los que nacen con más de 37 Semanas (Coto C, 2008).

Malformaciones congénitas

Se calcula que cada año 270 000 recién nacidos fallecen durante los primeros 28 días de vida debido a anomalías congénitas. 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. Mediante la vacunación oportuna de las mujeres durante la infancia y los años fértiles se pueden prevenir aproximadamente 110 000 casos de síndrome de rubéola congénita. Es posible prevenir o tratar muchas anomalías congénitas; para ello son fundamentales una ingesta suficiente de ácido fólico y yodo, la vacunación y cuidados prenatales adecuados (OMS, 2012).

El tema de malformaciones congénitas o anomalías congénitas es un tópico cuyo estudio merece atención independiente, ya que es muy importante detectar estos problemas de manera temprana (intrauterina) y así evitar más muertes neonatales y/o mejorar la calidad de la atención hacia estos recién nacidos.

Asfixia Perinatal

La asfixia perinatal (APN) se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada. Esta condición conduce a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa (Rojas, 2010).

Un tercio de toda la mortalidad global infantil en los menores de cinco años corresponde a muertes durante el período neonatal. La estimación de la incidencia de APN varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 x 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 x 1.000 nacidos vivos, con un probable subregistro de esta entidad (MINSA, 2008).

Anualmente, la APN es responsable de aproximadamente el 23% de las cuatro millones de muertes neonatales ocurridas en el planeta. Múltiples factores de riesgo durante los

períodos ante parto e intraparto, incluyendo factores propios de la madre y el recién nacido a término, han sido asociados a la aparición de la APN, siendo algunos de estos de características prevenibles. (MINSA, 2008)

Luego de conocer el entorno de la Mortalidad neonatal, es importante y básico en el desarrollo de la presente investigación, definir factores de riesgo y comentar aquellos que han sido ya estudiados.

Definimos por tanto que *factor de riesgo*, es la probabilidad aumentada que tiene la madre o su hijo, o ambos de enfermar o morir influenciada por características o condicionantes, los cuales pueden actuar independientemente o interrelacionados (Fant, 2000).

Factores de riesgo maternos

Las características de la madre han sido estudiadas por mucho tiempo como factores de riesgo para muerte neonatal y son consideradas variables próximas que se expresan a través de variables biológicas como bajo peso al nacer, retardo del crecimiento intrauterino; la interacción entre ellas es constante y tratar de describirlas a todas sería difícil, por lo cual haremos referencias a las más citadas en la literatura.

Procedencia

A través de varios estudios se ha examinado el efecto aislado de la procedencia, donde se ha podido constatar una diferencia significativa en cuanto a Bajo Peso al Nacer, pero cabe destacar que al analizar los OR para bajo peso para la edad gestacional y para prematuridad son substancialmente superiores a la unidad, lo cual sugiere de forma directa un mayor riesgo relativo para estas complicaciones en las mujeres de procedencia rural.

Edad materna

Este constituye un factor de riesgo importante para la mortalidad neonatal. Se han identificado especialmente dos grupos etarios de mayor riesgo: las madres adolescentes y las mayores de 35 años. A las primeras se las asocia fundamentalmente con una mayor incidencia de bajo peso al nacer. Se ha descrito que este suceso es de dos a seis 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 “perse”, estarían asociadas a otras variables socio-demográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel educativo (Cunninham G, 1988).

En cuanto a las mujeres añosas, se ha encontrado un aumento significativo de la incidencia del óbito fetal, sufrimiento fetal agudo, bajo peso al nacer y la prematurez; en cuanto al aumento de la mortalidad perinatal, en estos casos se debería sobre todo al alto número de muertes fetales intrauterinas (Cunninham G, 1988).

Escolaridad materna

Se ha demostrado una relación inversamente proporcional con la mortalidad y morbilidad neonatal. Según algunos investigadores esto explicaría porque las madres de un mejor nivel educativo posponen la maternidad o la edad de matrimonio y además optan por cuidados médicos para el control del embarazo y del parto, por lo cual esta variable está íntimamente relacionada con actitudes y prácticas de las madres.

Mosley menciona que en los países subdesarrollados la educación paterna puede ser tan importante como la materna para definir mortalidad infantil, ya que un padre mejor educado es quien decide en última instancia por una adecuada atención médica o cuidados de sus hijos. Las tasas de mortalidad neonatal son mayor cuanto mayor son las tasas de analfabetismo de un país (CLAP, 1995).

Estado civil

Esta variable se ha asociado sobre todo a un riesgo aumentado de bajo peso al nacer y guarda estrecha relación con otros factores de riesgo como embarazo en la adolescencia consumo de alcohol y tabaquismo (Mejia, 2000).

Gestas

El antecedente del número de partos previos es usado para establecer el riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos del recién nacido. Según varias investigaciones la primiparidad o el primer embarazo tiene una alta correlación con bajo peso al nacer y mortalidad neonatal, esta se potencia cuando interactúa con embarazo en la adolescencia o en mujeres mayores de 30 años. Por otro lado la multiparidad también ha sido asociada a resultados adversos explicados principalmente por complicaciones obstétricas o patologías maternas (OPS, 2000).

Periodo intergenésico corto

Se considera un adecuado periodo intergenésico a aquel que es mayor de 18 meses entre cada gestación, ya que esto permite una recuperación adecuada del organismo materno para una nueva condición de gravidez (OMS, 1995). Sin embargo, diversos estudios indican que un período intergenésico menor de 24 meses es un factor de riesgo para presentar parto pretérmino y, por lo tanto, mayores complicaciones neonatales que incluyen ingreso en la unidad de cuidados intensivos e incluso muerte perinatal; estos resultados son comparables con los hallazgos de otro gran estudio donde se evaluaron multíparas y se demostró que el período intergenésico corto (menor de 24 meses) tiene un impacto directo sobre la morbilidad y la mortalidad perinatales. También se ha evaluado cómo un período intergenésico menor de 6 meses afectaba el resultado final del embarazo, demostrando así que toda paciente con un período intergenésico menor de 6 meses tiene 10 veces más riesgo de que su embarazo culmine antes de las 20 semanas.

El antecedente del número de partos previos es usado para establecer el riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos del recién nacido. Según varias investigaciones la primiparidad o el primer embarazo tiene una alta correlación con bajo peso al nacer y mortalidad neonatal, esta se potencia cuando interactúa con embarazo en la adolescencia o en mujeres mayores de 30 años. Por otro lado la multiparidad también ha sido asociada a resultados adversos explicados principalmente por complicaciones obstétricas o patologías maternas (Kiel, 1990).

Embarazo Gemelar

El embarazo múltiple tiene unas connotaciones que dan lugar a presentar las patologías que con mayor frecuencia atiende el obstetra y que se puede resumir en: amenaza de parto prematuro, aumento de incidencia de cesárea, mortalidad perinatal y materna y prematuridad elevada. La morbilidad materna aumenta de tres a siete veces y la mortalidad perinatal es del 14%. Las complicaciones prenatales se presentan en aproximadamente un 83% de todos los embarazos gemelares.

Amenazas de Aborto

La amenaza de aborto es la presencia de hemorragia de origen intrauterino antes de la vigésima semana completa de gestación, con o sin contracciones uterinas, sin dilatación cervical y sin expulsión de los productos de la concepción. Además el ultrasonido debe revelar que el feto muestra signos de vida (latido cardíaco o movimiento). Aquí está en riesgo el embarazo que aún no es viable, pero la gestación continúa. Es un estado que sugiere que se podría presentar un aborto espontáneo.

Por lo menos 20-30% de las embarazadas tienen hemorragia en el primer trimestre. Se cree que representa un sangrado por la implantación. El cérvix se mantiene cerrado y puede haber una ligera hemorragia, con o sin dolor tipo cólico. El aborto espontáneo ocurre sólo en un pequeño porcentaje de mujeres que tienen sangrado vaginal durante el embarazo (Rivera, 2011).

Control prenatal

Se entiende como control prenatal a la serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud, con el objetivo de evaluar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del niño o niña. El control prenatal tiene los siguientes objetivos:

- ✓ Brindar contenidos educativos para la salud de la madre, la familia y la crianza.
- ✓ Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- ✓ Vigilar el crecimiento y la vitalidad del feto.

- ✓ Detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y sub-clínicas.
- ✓ Aliviar molestias y síntomas menores asociados al embarazo.
- ✓ Preparar a la embarazada física y psíquicamente para el nacimiento.

El control prenatal debe ser:

Precoz: Ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.

Periódico: La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren cinco controles.

Completo: Los contenidos y el cumplimiento de los controles prenatales garantizan su eficacia.

Amplia cobertura: En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto (lo ideal es que comprenda el total de embarazadas) se espera que aumente su contribución a la reducción de la morbi-mortalidad perinatal.

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. En revisiones de factores de riesgo para muerte infantil se menciona que intervenciones simples como el control prenatal, soporte social y servicios de educación son las mejores estrategias para disminuir las muertes asociadas a prematuridad y sus complicaciones; su eficacia está disminuida en países subdesarrollados debido a factores culturales y diferencias en el acceso a servicios de salud. La OMS define como ideal un mínimo de 5 controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación (OMS, 2005).

Infección Urinaria

Bacteriuria asintomática

Se denomina bacteriuria asintomática a la presencia de bacterias en orina cultivada, sin que existan síntomas clínicos de infección del tracto urinario y con sedimento normal. Se presenta en el 5 al 10% de los embarazos. La prevalencia de la infección está estrechamente relacionada con el nivel socioeconómico (Kaempffer, 2006).

Diagnóstico: El criterio aplicado originalmente para el diagnóstico de la bacteriuria asintomática es de > 100.000 bacterias/ml en una muestras de orina sin contaminación.

Se considera que la detección de colonias que superan este valor en una sola muestra del chorro medio de orina es la opción más práctica y adecuada. Debido a que la efectividad de las pruebas de tamizaje rápidas de orina en el embarazo es deficiente, la regla de oro para el diagnóstico continúa siendo el cultivo cuantitativo.

Etiología: El agente patógeno más común asociado con la bacteriuria asintomática es el E. coli. Entre otros microorganismos se incluyen las bacterias gram negativas y los estreptococos del grupo B, que colonizan el introito vaginal y la zona periuretral y perianal.

Pielonefritis

Entre los signos clínicos de la pielonefritis se incluyen fiebre, escalofríos, dolor en fosa lumbar, disuria y polaquiuria. Las náuseas y vómitos son también síntomas comunes y, si la infección está asociada con la bacteriemia, es posible que las mujeres experimenten fiebre alta, escalofríos convulsivos e hipotensión. Entre algunas de las complicaciones se incluyen insuficiencia respiratoria materna, disfunción renal y anemia y, durante la etapa previa a los antibióticos, se asociaba la pielonefritis aguda con una incidencia del 20 al 50% de partos prematuros.

La relación entre la bacteriuria asintomática y la incidencia de partos prematuros/neonatos con bajo peso al nacer es aún un tema controversial. La asociación entre la bacteriuria asintomática y la pielonefritis justifican la realización de pruebas rutinarias de tamizaje y el

tratamiento de la bacteriuria asintomática durante el embarazo, procedimiento que ha demostrado ser efectivo con relación al costo (MINSA, 2011)

Síndrome de Hipertensivo Gestacional

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son las que hacen referencia a la hipertensión que se inicia o se diagnostica durante la gestación en una paciente previamente normotensa.

El CLAP en las guías para la atención de las principales emergencias obstétricas año 2012 también define la pre eclampsia por un aumento de 30 mmHg o más en la presión arterial sistólica o de 15 mmHg o más en la presión arterial diastólica habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco.

Hipertensión arterial:

1. Presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg y/o Presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 horas.
2. Una sola presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg.
3. Una presión arterial media (PAM) mayor o igual a 106 mmHg.

Proteinuria:

Excreción urinaria de proteínas es mayor o igual a 300 mg/litro en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas.

La clasificación del Síndrome Hipertensivo Gestacional está basada en la forma clínica de presentación de la hipertensión, siendo la siguiente:

- Hipertensión arterial crónica.
- Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia sobre agregada.
- Hipertensión gestacional.

- Pre eclampsia – Eclampsia.

Hipertensión arterial crónica

La frecuencia es del 1 a 5% del total de embarazos, de éstas más del 95% son hipertensión esencial y sólo un 2% es secundaria. La principal causa de hipertensión crónica es debido a enfermedad renal. Se definen tres grupos en la hipertensión arterial crónica:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica esencial o secundaria, antes de iniciar el embarazo y que coexiste con el mismo.
2. Pacientes con hipertensión con o sin proteinuria, que aparece antes de la semana 20 de gestación.
3. Pacientes que persisten con hipertensión luego de 6 semanas de puerperio.

Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia sobre agregada

Se define como la presencia de pre eclampsia en embarazadas con hipertensión crónica conocida o diagnosticada antes de la semana 20 del embarazo. La hipertensión crónica se complica con pre eclampsia en un 25%. La existencia de los siguientes parámetros permite realizar el diagnóstico:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica sin proteinuria (antes de la semana 20) que desarrolla proteinuria significativa luego de la semana 20 del embarazo.
2. Pacientes con hipertensión arterial y proteinuria (antes de la semana 20) que presenta uno de los siguientes:
 - a. Incremento de la proteinuria basal.
 - b. Elevación de la presión arterial en pacientes que previamente se encontraban compensadas.

3. Pacientes con hipertensión arterial crónica (antes de la semana 20) que desarrolla trombocitopenia o anemia hemolítica microangiopática o incremento de las enzimas hepáticas (Síndrome de HELLP).

Hipertensión gestacional

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria significativa durante la segunda mitad del embarazo en paciente previamente normotensa. La frecuencia es de 6% a 17% en nulíparas y de 2% a 4% en multíparas.

Puede evolucionar a una pre eclampsia (46%), especialmente si aparece antes de las 30 semanas. Se puede reclasificar en dos categorías posterior al embarazo:

1. Hipertensión transitoria: Si se normaliza la presión arterial luego de la resolución del embarazo, en un período menor a 6 semanas de puerperio.
2. Hipertensión crónica: Paciente persiste con hipertensión arterial luego de 6 semanas del puerperio

Pre eclampsia - Eclampsia

Tiene una frecuencia de 2% a 15% del total de embarazos. Se define como un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional mayor o igual a 20 semanas. Solo se ha identificado casos de pre eclampsia con menos de 20 semanas en pacientes con enfermedad molar, hidrops fetal y embarazo múltiple.

Se divide en dos grupos:

Pre eclampsia moderada:

Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, sin evidencia de daño a órgano blanco.

Considerar también cuando la Presión Arterial Media (PAM) se encuentra entre 106-125mmHg.

□ Proteinuria significativa que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado.

Pre eclampsia grave:

Se realiza el diagnóstico en pacientes con hipertensión arterial y proteinuria significativa que presentan uno o más de los siguientes criterios de daño a órgano blanco:

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg y/o Presión Arterial Media ≥ 126 mmHg.
- Proteinuria ≥ 5 gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva ≥ 3 cruces (+++).
- Oliguria menor a 500 ml en 24 horas o creatinina ≥ 1.2 mg/dl.
- Trombocitopenia menor a 100,000 mm^3 o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- Elevación de enzimas hepáticas TGO o TGP o ambas mayor o igual 70 UI.
- Síntomas neurológicos: cefalea fronto-occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- Edema agudo de pulmón o cianosis
- Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

Eclampsia

Se define como la ocurrencia de convulsiones en el embarazo, parto o puerperio en pacientes con pre eclampsia y que no son explicadas por otra etiología; un 16% ocurren hasta 48 horas posteriores al parto (MINSa, 2013).

La ruptura prematura de membranas (RPM)

Constituye una de las afecciones más importantes del embarazo. Es definida como la ruptura espontánea del corión/amnios antes del comienzo del trabajo de parto. El mayor riesgo asociado a RPM es la infección de la madre y del feto calculándose que produce 10% de muertes perinatales independientes de la edad gestacional. Cuando se presenta en gestaciones menores de 34 semanas, las principales complicaciones derivan de patologías secundarias a prematurez. En cuanto al tiempo transcurrido desde la RPM hasta el nacimiento se considera que un tiempo mayor a 18 horas es de alto riesgo para sepsis neonatal. Dentro de las principales complicaciones neonatales están: prematurez 50%-75%, síndrome de dificultad respiratoria, infección neonatal: neumonía, bronconeumonía, meningitis y sepsis, asfixia perinatal, Enterocolitis necrotizante, Hipoplasia pulmonar, deformaciones fetales, compresión del cordón, daño neurológico fetal y con posibilidad de daño a la sustancia blanca cerebral, hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular, displasia broncopulmonar, parálisis cerebral, muerte neonatal en fetos expuestos a infección intrauterina. (MINSA, 2013)

Hábitos Tóxicos

Los hábitos tóxicos son el consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud y que resulta a veces difícil de superar, a pesar de tener conocimiento del peligro que su utilización ocasiona. El alcohol y el tabaco son sustancias naturales y no médicas aunque sí legales, éstas cuando son consumidas producen algún efecto sobre el sistema nervioso y determinan además tolerancia y dependencia así como diferentes acciones perjudiciales que pueden afectar a la salud en sus aspectos psíquico, mental y social.

Tabaquismo

El tabaco contiene más de 4.000 componentes, algunos de ellos tóxicos, como la nicotina, el cadmio y los hidrocarburos policíclicos aromáticos. Los efectos del tabaco parecen ser dosis-dependientes y reversibles al dejar el consumo y su acción sobre la fertilidad no es bien conocida, aunque existe gran cantidad de estudios al respecto.

Múltiples estudios demuestran la presencia de cotinina, principal metabolito de la nicotina, en el líquido folicular de mujeres fumadoras activas en concentraciones superiores a las fumadoras pasivas y en éstas, superior a las no fumadoras. Esto sugiere que se genera un ambiente nocivo para el crecimiento folicular y la maduración del ovocito.

En fetos de mujeres fumadoras tras interrupciones legales, se han encontrado menor número de ovogonias y células somáticas, sugiriendo un efecto precoz, irreversible y deletéreo del tabaquismo materno. El tabaco puede producir daño en la espermatogénesis y en la esteroidogénesis. El consumo de tabaco por encima de los 20 cigarros/día se asocia a un mayor riesgo de gestación ectópica que en mujeres fumadoras de menor cantidad, probablemente por el efecto negativo sobre la funcionalidad de la trompa (alteración de la movilidad, efecto tóxico directo). Parece que el tabaco se asocia a una mayor prevalencia de parto prematuro (Acevedo, 2012).

Alcoholismo

El alcohol es una bebida socialmente aceptada, pero con múltiples efectos adversos sobre diferentes órganos. De la misma manera, afecta al aparato genital y la función reproductiva. La ingesta excesiva de alcohol en la mujer cursa con amenorrea, disminución del tamaño ovárico, ausencia del cuerpo lúteo con esterilidad asociada y mayor riesgo de aborto. En el varón genera atrofia testicular con reducción de túbulos seminíferos y pérdida de células espermáticas. Se desconoce la cantidad específica de alcohol y el momento concreto de vulnerabilidad en la función reproductiva y la edad gestacional. Es difícil establecer qué cantidad de alcohol es perjudicial para la fertilidad.

El alcohol influye en el retraso del crecimiento fetal por vasoconstricción placentaria, hecho que se potencia si se suma el efecto de la nicotina. Además en estudios animales, se comprobó que el consumo de alcohol puede provocar parto prematuro por aumento de la síntesis de prostaglandinas, sobre todo en mujeres que consumen más de 2 bebidas al día (1 bebida=12,5 gr). En otros trabajos recientes no se observó un aumento significativo de riesgo de prematuridad con el consumo de hasta 72 gr/día. En cuanto a la infección neonatal es menos discutible el efecto del consumo materno de alcohol. El riesgo mayor de

sepsis neonatal parece deberse a que el alcohol está implicado en alteraciones del desarrollo de los linfocitos B y T (Acevedo, 2012).

Drogas

Cannabis es la droga más comúnmente utilizada. El principio activo es el delta-9-tetrahidrocanabinol (THC). Se puede presentar en tres formas para su consumo: marihuana, hachís y aceite de hachís. Puede consumirse por vía respiratoria u oral. Cannabis en estudios animales, el THC actúa como anovulatorio, debido a su potente acción antigonadotrópica, aunque la ovulación se reestablece por completo a los 6 meses de suspender su uso. En mujeres consumidoras (al menos 3 veces/semana) se ha observado mayores tasas de anovulación e insuficiencia del cuerpo lúteo (Acevedo, 2012).

Factores de riesgo neonatales

Edad gestacional y peso

El peso al nacer es un importante indicador de la salud fetal y neonatal a nivel individual y poblacional. El bajo peso al nacer (BPN) o peso inferior a los 2.500 g es el principal determinante de la morbilidad y mortalidad perinatal. Una prevalencia cercana al 16% en los países en desarrollo hace del BPN el principal responsable del estancamiento en la mortalidad infantil en estos países.

Se ha observado que el trabajo materno excesivo o inadecuado, aumenta el gasto energético e incide desfavorablemente en la nutrición fetal; también se ha descrito que el estrés puede aumentar la descarga de adrenalina y agravar la perfusión placentaria. La ansiedad y la depresión se relacionan con este resultado. Por otra parte el consumo de tabaco, alcohol, café y drogas, se asocia de forma importante con un aumento de la incidencia del BPN.

Se ha observado que una edad materna de menos de 20 años y entre los periodos de 35 a 40 años parece aumentar el riesgo para que los recién nacidos tengan menos de 2500 g; adicional, los BPN provienen con mayor frecuencia de madres en las cuales las condiciones económicas son menos favorables, es decir asociada a estratos socioeconómicos bajos.

El peso al nacer está determinado tanto por la duración de la gestación como por la tasa de crecimiento fetal. El parto que ocurre a una edad gestacional menor de 37 semanas es definido como parto pretérmino (PPT) y un recién nacido cuya tasa de crecimiento fetal es menor que la esperada para la edad gestacional se conoce como pequeño para la edad gestacional (PEG). Algunos recién nacidos PEG pueden ser simplemente pequeños por constitución, otros sin embargo pueden presentar restricción de crecimiento intrauterino (RCIU); no obstante este último término es indistintamente empleado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los recién nacidos PEG como aquellos con peso al nacer por debajo del décimo percentil para la edad gestacional según la curva de Williams. En los países en vía de desarrollo la RCIU es la forma más común de BPN, mientras que en los países desarrollados la prematuridad ocupa el primer lugar.

Como consecuencia de la heterogeneidad del BPN, los factores de riesgo para PPT y RCIU difieren. Cualitativamente la etiología de cada uno es diferente y cuantitativamente la magnitud del efecto de un mismo factor varía para cada entidad.

El BPN es consecuencia de un crecimiento intrauterino inadecuado, de un período gestacional demasiado corto, o de la combinación de ambas alteraciones. Por ello, cabe esperar que los factores relacionados con el BPN representen una confluencia de las causas básicas del parto pretérmino y del retraso del crecimiento intrauterino.

Pese a los continuos adelantos médicos, el conocimiento de las causas básicas de estos trastornos sigue siendo parcial. Aunque muchos de los factores de riesgo conocidos solo pueden considerarse marcadores de las causas verdaderas y subyacentes, pueden ser muy útiles para identificar grupos de riesgo en la población. En una revisión de la literatura se indicó que la desnutrición materna constituye un factor causal del crecimiento fetal inadecuado.

El bajo peso al nacer (BPN), es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil pues se ha demostrado que al menos la mitad del total de muertes perinatales ocurren en recién nacidos con bajo peso. Se enfatiza en que para alcanzar tasas de mortalidad infantil inferiores a 10 x 1,000 nacidos vivos es indispensable un índice de BPN inferior al 6 %, del cual el 60 % debe corresponder a los nacidos entre las 21 y las 37 semanas de gestación

(pre términos) y un 40 % a los que nacen con un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional, conocido por múltiples sinonimias, de ellas, la más comúnmente usada es el crecimiento intrauterino retardado (CIUR).

En estudio que se realizó en el hospital escuela Honduras en 2008 encontraron que una de las patologías por las que se indica ventilo-terapia en el recién nacido es el Síndrome de distrés respiratorio (SDR), más frecuente en los varones ya que las hormonas sexuales masculinas (andrógenos) producen disminución en la producción del surfactante e inmadurez pulmonar; 77 % tenían un peso menor de 2,500 gr, 61% una talla de 40 a 49 cm, o sea que tuvieron talla y bajo peso que son factores de riesgo mayor a los niños que nacieron con peso y talla normal; 15 % tenían 37 y más semanas de gestación, el 85% tenían edad gestacional de menos de 37 o sea que eran prematuros.

El bajo peso al nacer puede obedecer a 2 causas fundamentales:

Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino) o tener el feto una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina).

Existen 3 variantes de recién nacidos con bajo peso:

- Recién nacido muy pequeño o de muy bajo peso: Es todo aquel con un peso menor que 1,500 g al nacer.
- Recién nacido extremadamente pequeño: El que presenta un peso menor que 1,000 g al nacer.
- Recién nacido pequeño para su edad gestacional: Aquel que debido a causas fetales, maternas o placentarias nace con un peso menor que el establecido para el tercer percentil según la edad gestacional, sea pretérmino, a término, o pos término.

En relación con los factores de riesgo de BPN identificados con mayor frecuencia debemos considerar:

Embarazo en la adolescencia: la edad materna inferior a los 18 años incrementa los riesgos de la salud en la madre y el niño; pues no se ha concretado la necesaria maduración bio-psico-social.

A la adolescencia se asocian otros factores sociales que repercuten en el BPN, como el embarazo no deseado, la madre soltera, el bajo nivel educacional, y el momento de la gestación en que se realiza la captación.

Existe una probabilidad tres veces mayor de tener un hijo BPN si el número de controles gestacionales es inferior a 3. El estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño. En un meta-análisis de investigaciones sobre determinantes del bajo peso al nacer se encontró que los factores nutricionales de la madre (peso y talla pre gestacional, ingestión de energía e incremento limitado de peso durante el embarazo) son las principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino en países en desarrollo.

En los países desarrollados el tabaquismo desplaza en orden de importancia a los factores nutricionales. La malnutrición materna aguda e intensa causa una reducción de alrededor del 10 % del peso medio al nacer.

Cuando la captación de las gestantes se realiza precozmente se acostumbra a utilizar el peso al inicio del embarazo como una estimación del peso pre gestacional. La correlación entre el peso pre gestacional y el peso al nacer es tan alta como la correlación entre el peso materno a las 12 o 16 semanas de gestación y el peso al nacer. El peso para la talla al inicio del embarazo o su homólogo el peso pre gestacional para la talla, es el índice más útil para evaluar el estado nutricional antes del embarazo (OPS, 2000).

Sexo

En su definición estricta es una variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre. La diferencia entre ambos es fácilmente reconocible y se encuentra en los genitales, el aparato reproductor y otras diferencias físicas.

La mortalidad es mayor en el sexo masculino con tasas de 8,8 y 7,6 por mil para hombres y mujeres. Una alta proporción ocurre en el primer día de vida (31.3%) y el resto de la primera semana (33,2%) (OPS, 2000).

Corticoides antenatales (Maduración pulmonar)

La administración de corticoides entre las 24 y 34 semanas de gestación es una medida eficaz para disminuir la morbi-mortalidad perinatal secundaria a la prematuridad. Esta disminución de la morbimortalidad se ha demostrado administrando una dosis de Betametasona (12 mg/24 horas, 2 dosis) o Dexametasona (6 mg/12 horas, 4 dosis) (MINSA, 2011).

La respuesta fetal a los corticoides es múltiple y afecta muchos sistemas que tienen relación con la función pulmonar fetal. Los efectos de los corticoides sobre el pulmón fetal:

Aumentan:

- ✓ Producción/ secreción de surfactante
- ✓ Volumen pulmonar
- ✓ Cito diferenciación
- ✓ Condensación del mesénquima
- ✓ Clearance del líquido pulmonar
- ✓ Actividad de enzimas antioxidantes

Disminuyen:

Pasaje proteico a alvéolos

Los corticoides actuarían uniéndose a receptores específicos en las células del pulmón fetal, estimulando la síntesis de RNA y proteína. Apparentemente existe un efecto sobre proteínas estructurales del pulmón como el colágeno, al igual que proteínas asociadas al surfactante. El uso de corticoides también reduciría la tendencia por parte del pulmón fetal a desarrollar edema, el cual tiene un papel importante en la patogenia de la membrana hialina. Todo este proceso toma cierto tiempo, lo que explica la latencia de aproximadamente 24 horas desde

que se inicia la terapia hasta observar un efecto favorable en el feto. Las mediciones de niveles plasmáticos de corticoides en la madre y en el feto después de la administración intramuscular de Betametasona o Dexametasona a la madre, muestran que los niveles máximos en ella se alcanzan casi 1 hora después de inyectada la droga, y los niveles en el feto lo hacen poco tiempo después.

La exposición antenatal a Betametasona o Dexametasona en las dosis usadas clínicamente para inducir maduración pulmonar fetal resultan en niveles aparentemente fisiológicos de corticoides en el feto, incrementando la ocupación de receptores en el pulmón fetal.

Se ha demostrado que la administración de Betametasona o Dexametasona antenatal disminuye significativamente el Síndrome de distrés respiratorio entre un 35-50% y la mortalidad neonatal entre un 37-40%. Además disminuye el riesgo de hemorragia interventricular entre 40-70%. La persistencia del conducto arterioso y las evidencias sugieren que pueden proteger contra secuelas neurológica. (Instituto Clínico de Ginecología, 2007).

Puntuación Apgar

Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina que tan bien tolero el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 indica al médico que tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno.

Forma en que se realiza el examen:

La prueba de Apgar la realiza un médico, una enfermera obstétrica (comadrona) o una enfermera. El profesional de la salud examinará en el bebé:

- ✓ Esfuerzo respiratorio
- ✓ Frecuencia cardíaca
- ✓ Tono muscular
- ✓ Reflejos

- ✓ Color de la piel

A cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0,1 o 2 dependiendo del estado observado.

Esfuerzo respiratorio:

- ✓ Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- ✓ Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- ✓ Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.

La frecuencia cardiaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.

- ✓ Si no hay latidos cardiacos, el puntaje del bebé es de 0 en frecuencia cardiaca.
- ✓ Si la frecuencia cardiaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es de 1 en frecuencia cardiaca.
- ✓ Si la frecuencia cardiaca es superior de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es de 2 en frecuencia cardiaca.

Tono muscular:

- ✓ Si los músculos están flojos y flácidos, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular.
- ✓ Si hay algo de tono muscular, el puntaje del bebé es 1.
- ✓ Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es de 2 en tono muscular.

Respuesta a las gesticulaciones (muecas) o reflejo de irritabilidad es un término que describe la respuesta a la estimulación, como leve pinchazo.

- ✓ Si no hay reacción, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad.
- ✓ Si hay gesticulaciones o muecas, el puntaje del bebé es 1 de irritabilidad.
- ✓ Si hay gesticulaciones y una tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

Color de la piel:

- ✓ Si el color de la piel es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en color.
- ✓ El cuerpo del bebé es rosado y las extremidades azules, el puntaje es 1 en color.
- ✓ Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en color.

Signo	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausente	Menor de 100	Mayor de 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto débil	Llanto fuerte
Tono muscular	Flaccidez	Flexión leve de extremidades	Flexión completa
Irritabilidad	Ninguno	Algunos movimientos	Llanto
Color	Cianosis generalizada, palidez o ambas	Cuerpo sonrosado, acrocianosis	Sonrosado

Razones por las que se realiza el examen:

Este examen se hace para determinar si un recién nacido necesita ayuda con la respiración o está teniendo problemas cardiacos.

Valores normales:

El índice de Apgar se basa en un puntaje total de 1 a 10. Cuanto más alto sea el puntaje, mejor será la evolución del bebé después de nacer.

Un puntaje de 7, 8 o 9 es normal y es una señal de que el recién nacido está bien de salud. Un puntaje de 10 es muy inusual, ya que casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados, lo cual es normal después del nacimiento.

Significado de los resultados:

Cualquier puntaje inferior a 7 es una señal de que el bebé necesita atención médica. Cuanto más bajo sea el puntaje, mayor ayuda necesitara el bebé para adaptarse por fuera del vientre materno.

Casi siempre un puntaje de Apgar bajo es causado por:

- Parto difícil.
- Cesárea.
- Liquido en la vía respiratoria del bebé

Casey y col. en un estudio retrospectivo, observación que los valores de Apgar de 3 o menos a los 5 minutos presentaban un mayor riesgo de mortalidad neonatal. El riesgo de mortalidad de recién nacido a término con Apgar menos o igual a 3 resulto 8 veces mayor que en recién nacido a término con un pH arterial como factor predictivo de mortalidad. (Papile, 2001) (OPS, 2000)

Vía de nacimiento

Vaginal

El parto normal (OMS 1996) se define como aquel de comienzo espontáneo, de bajo riesgo desde el comienzo del trabajo de parto, hasta la finalización del nacimiento. El niño nace en forma espontánea, en presentación cefálica, entre las 37 y 41 semanas de edad gestacional. Luego, tanto la madre como el niño están en buenas condiciones (MINSA A. , 2004).

Abdominal (Cesárea)

Es el parto de un bebé a través de una incisión quirúrgica en el área ventral baja. Un parto por cesárea se lleva a cabo cuando el parto vaginal no es posible o no es seguro para la madre o el niño. El cirujano hace una incisión a través del abdomen justo por encima del área púbica. Se abre el útero y el saco amniótico y se saca al bebé.

Las cesáreas que se practican sin que exista condición médica alguna que las justifique aumentan 2,9 veces la mortalidad en las primeras semanas de vida comparado con los partos vaginales. Hasta ahora se sabía que la mortalidad secundaria a los partos naturales era inferior a la de las cesáreas pero esta diferencia se atribuía a que las mujeres que normalmente se someten a esta cirugía se encuentran en una situación de riesgo (Martos, 2006).

Placenta Previa

Es aquella que se implanta en el segmento inferior del útero, de tal forma que en el tercer trimestre del embarazo su posición está por delante de la presentación fetal. Su incidencia es de 3,8/1.000 embarazos (rango: 1,4 a 7/1.000).

Se asocia a riesgo significativo de hemorragia (RR: 9,81) que puede llevar al choque hipovolémico de la madre, hospitalización, transfusión (RR: 10,05), parto prematuro, alta frecuencia de cesárea, y de histerectomía post cesárea: 5,3% (RR de 33,26 comparado con cesárea sin PP). La mortalidad perinatal está aumentada 3 a 4 veces, dada principalmente por parto prematuro (asociado al 60 % de madres con PP) (González R. , 2007).

Presentación fetal

Es la identificación de cuál de los dos polos fetales se pone en proximidad o en contacto con la pelvis menor. Los tipos de presentación pueden ser, cefálica o de cabeza, podálica o de pies, transversa o de hombros.

La presentación cefálica puede tener 4 variedades de acuerdo con el grado de flexión, y se denominan por la región anatómica que presente el punto declive al estrecho superior:

- De vértice: vórtice o fontanela lambdoidea o menor.
- De sincipucio: sutura sagital.
- De frente: bregma o sutura metópica.
- De cara: mentón o cara.

La presentación podálica, por su denominación, parece que sólo se refiere a los pies, pero no es así, también se refiere a las nalgas y por esto, de acuerdo con las partes que se presente al estrecho superior, serán las distintas variedades de la denominada presentación pelviana que pueden ser:

- Nalgas: nalgas simples.
- Nalgas y pie: completa (nalga y dos pies), Incompleta (nalgas y un pie),
- Pie: completa (ambos pies), incompleta (un solo pie).

En la revisión de la literatura sobre este acápite no se logró encontrar información que rechazara o que indicara que alguna presentación fetal en particular aumente la mortalidad neonatal directa o indirectamente (Rigol, 2004).

Circular de cordón

Es la ubicación del cordón umbilical sobre partes fetales, formando vueltas en las mismas, la incidencia de la circular de cordón única o simple es de un 20% de todos los nacimientos, de 1,7% - 3,8% en presencia de doble vuelta de cordón, y de 0,2%-0,3% en tres o más vueltas. También se reportan incidencias de circular de cordón a las 36-38 semanas del 25% y al nacimiento, del 28% - 37%, siendo más frecuentes alrededor del cuello.

Las causas más frecuentes son la movilidad excesiva del feto favorecida por Polihidramnios y cordón largo. No son causa frecuente de sufrimiento fetal, cuando esto ocurre su instalación es lenta dando oportunidad de resolución sin compromiso fetal.

La evidencia disponible en la actualidad no soporta de manera consistente la asociación entre la presencia de circular de cordón fetal y resultados perinatales adversos mayores (RCIU, disminución de la puntuación Apgar al nacer o mortalidad neonatal) al compararlos

con fetos sin circular de cordón. Existe algún riesgo en situaciones especiales como las múltiples vueltas de cordón y la circular ajustada al cuello (Bustamante, 2011).

Meconio

Es un líquido verde estéril viscoso constituido por secreciones intestinales, bilis, ácidos biliares, moco, jugo pancreático, desechos celulares, líquido amniótico, vórnix caseosa, lanugo y sangre deglutidos. Puede encontrarse por primera vez en el tubo digestivo del feto entre la décima y decimosexta semanas de gestación. La evacuación intrauterina de esta sustancia es poco frecuente a causa de la relativa falta de peristaltismo intestinal en el feto, buen tono del esfínter anal y el «tapón» de meconio particularmente viscoso que ocluye el recto. Se debe a la estimulación hipóxica del sistema parasimpático o por la estimulación de un reflejo vagal maduro. La presencia de meconio en el líquido amniótico puede indicar un episodio de sufrimiento fetal actual o ya superado por el feto. Complica del 8 al 16% de todos los partos, y del 25 a 30% de los partos post términos.

La morbilidad neonatal en los recién nacidos ingresados con líquido amniótico meconial (LAM) se asocia con 3 entidades fundamentales: Asfixia perinatal (56.1%), patología respiratoria (34%) y digestiva (30.5%). Existe una relación directamente proporcional entre la presentación de dichas entidades y el aumento de la mortalidad neonatal en niños q presentan LAM (González, 1998).

VII. Hipótesis

La procedencia materna rural, el periodo intergenésico corto, las patologías durante el embarazo, la prematuridad y el bajo peso al nacer, son factores que aumenta el riesgo de fallecer antes de los 28 días de nacido.

VIII. Diseño metodológico

Tipo de Estudio: Enfoque cuantitativo, observacional, analítico de casos y controles.

Área de estudio: El estudio se realizó en el Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014.

Universo: Todos los recién nacidos vivos del Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014, los que en total fueron 2,823 pacientes.

Muestra: Considerando que el total de casos durante el periodo de estudio fue pequeño, se incluyeron la totalidad de fallecidos los cuales fueron 21, a cada uno de los caso se le designo 2 controles, los cuales fueron elegidos al azar. Debido a que al momento de recolección de la información uno de los casos no cumplió con los criterios de inclusión, la muestra total fue de 20 casos y 40 controles.

Casos: Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que fallecieron en el Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014.

Controles: Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que egresaron vivos del Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014.

Criterios de inclusión:

Casos:

- Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que fallecieron en el Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014.
- Expediente clínico completo y disponible.

Controles:

- Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que egresaron vivos del Servicio de Neonatología del Hospital José Nieborowski-Boaco de Enero a Diciembre de 2014.
- Expediente clínico completo y disponible.

Criterios de exclusión:

Casos

- ✓ Expediente médico incompleto.
- ✓ Expediente médico no disponible en la recolección de la información.
- ✓ Recién nacidos que son trasladados a otras unidades de atención.
- ✓ Neonatos cuyo nacimiento no fue atendido en el Hospital José Nieborowski-Boaco

Controles

- ✓ Expediente médico incompleto.
- ✓ Expediente médico no disponible en la recolección de la información.
- ✓ Recién nacidos que abandonan.
- ✓ Recién nacidos que son trasladados a otras unidades de atención.
- ✓ Neonatos cuyo nacimiento no fue atendido en el Hospital José Nieborowski-Boaco

Técnicas y procedimientos de recolección de datos:

Para obtener la información se realizó revisión del libro de registro de egresos y de fallecidos del Servicio de Neonatología, fichas de mortalidad perinatal y expediente clínico del recién nacido en el período de estudio, posteriormente se procedió a la búsqueda y revisión de los expedientes clínicos en los archivos del Hospital.

Instrumento de recolección de datos:

Se diseñó un formulario de recolección de datos que incluyó las variables en estudio en el cual se registró la información obtenida de cada expediente. Este se organizó en tres acápite: factores de riesgo socio-demográficos, factores de riesgo maternos y los factores de riesgo neonatales vinculados con mortalidad neonatal.

Lista de variables por objetivo

Objetivo # 1

Identificar los factores de riesgo socio-demográficos asociados a mortalidad neonatal.

- 1) Procedencia
- 2) Edad materna
- 3) Escolaridad
- 4) Estado civil

Objetivo # 2

Indagar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal.

- 5) Antecedentes patológicos personales
- 6) Gestas
- 7) Paridad
- 8) Aborto
- 9) Embarazo gemelar
- 10) Periodo Intergenèsico
- 11) Estado nutricional materno
- 12) Controles prenatales
- 13) Patologías durante el embarazo
- 14) Hábitos tóxicos

Objetivo # 3

Determinar los factores de riesgo propios del neonato asociados a mortalidad neonatal.

- 15) Edad gestacional
- 16) Peso
- 17) Sexo
- 18) Corticoides antenatales
- 19) Apgar
- 20) Vía de nacimiento
- 21) Presentación fetal
- 22) Circular de cordón
- 23) Líquido amniótico meconial
- 24) Malformaciones congénitas

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Escala/valor
Procedencia	Lugar de residencia	Área Geográfica	Urbano Rural
Edad materna	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del parto	Años	< 20 20-35 >35
Escolaridad	Nivel académico alcanzado hasta el momento	Nivel académico	Analfabeta Primaria Secundaria Universidad Técnico
Estado civil	Situación conyugal de la paciente	Condición	Soltera Casada Unión libre Otro
Antecedentes patológicos personales	Condición o estado mórbido presente antes del embarazo actual y que evoluciona con el transcurso del tiempo.	Tipo	Tuberculosis Diabetes Hipertensión Preeclamsia Eclampsia Cirugías genito-

			urinaria Infertilidad Cardiopatía Nefropatía Violencia VIH (+)
Gestas	Número de embarazos	Números	Primigestas (0) Bigesta (1) Trigesta (2) Multigesta(3) Gran Multigesta (4 o más)
Paridad	Número de partos que ha tenido por vía vaginal.	Número	Nulípara Primípara Multípara
Abortos	Toda interrupción espontáneo provocada del embarazo menor o igual a las 20 SG, con un peso del producto menor de 500 gr.	Número	0 1-2 3 o mas
Embarazo gemelar	Embarazo de dos fetos simultáneamente	Presencia	Si No

Periodos Inter-genésico	Tiempo entre un embarazo y otro	Años	<2 años 2-5 años >5 años
Estado nutricional	Es la situación nutricional que presenta la mujer embarazada por la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado.	Índice de masa corporal. Peso Kg/Talla ²	Bajo peso (Menor de 18.5) Normal (De 18.5 a 24.9) Sobre peso (De 25 a 29.9) Obesidad (Mayor de 30)
Controles prenatales	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la grávida con integrantes del equipo de salud	Números	≤ 4 >4
Patologías durante el embarazo	Condición patológica que convierte a la embarazada en alto riesgo obstétrico	Tipo	Anemia SHG APP DPPNI RPM IVU Cervicovaginitis Placenta previa SFA Diabetes gestacional

Hábitos tóxicos	Hábitos de la paciente que son perjudicial al producto.	Acción	Fuma Alcohol Drogas
Edad gestacional	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última regla hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio.	Número de semanas	Inmaduro (De 22 -27 6/7) Pretérmino extremo (De 28-31 6/7) Pretérmino (De 32-36 6/7) A termino (De 37- 41 6/7) Postérmino (Mayor de 42)
Peso	Peso del Recién Nacido expresado en gramos.	Gramos	Extremado bajo peso al nacer (<1000 gr) Muy bajo peso al nacer (1000-1500 gr) Bajo peso al nacer (1501-2500 gr) Adecuado peso al nacer (2501-4000 gr) Macrosomicos (>4000 gr)
Sexo	Distinción de género basada en las características orgánicas del recién nacido	Según anotación o registro en el expediente.	Femenino Masculino

Corticoides antenatales	Fármaco utilizado para la maduración pulmonar intrauterina	Antecedente de aplicación	Si No
Puntuación APGAR	Puntuación que permite valorar el estado general del recién nacido.	Escala	Normal (8-10) Depresión respiratoria moderada (4-7) Depresión respiratoria severa (0-3)
Vía de nacimiento	Vía utilizada para el nacimiento.	Vía de nacimiento	Vaginal Abdominal
Presentación fetal	La identificación de cuál de los dos polos fetales se pone en proximidad o en contacto con la pelvis menor	Presentación fetal	Cefálico Pélvico
Circular de cordón	Enrollamiento del cordón umbilical alrededor del cuello del feto	Presencia Circular de cordón	Si No
Líquido amniótico meconial	Presencia de meconio en líquido amniótico en el momento del nacimiento	Líquido amniótico meconial	Si No
Malformación congénita	Alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas	Presencia de Malformación	Si No

Plan de Tabulación: Se realizaron los siguientes análisis de asociatividad.

- 1) Procedencia/Mortalidad Neonatal
- 2) Edad materna/Mortalidad Neonatal
- 3) Escolaridad/Mortalidad Neonatal
- 4) Estado civil/Mortalidad Neonatal
- 5) Antecedentes patológicos personales/Mortalidad Neonatal
- 6) Gestas/Mortalidad Neonatal
- 7) Paridad/Mortalidad Neonatal
- 8) Aborto/Mortalidad Neonatal
- 9) Embarazo gemelar/Mortalidad Neonatal
- 10) Periodo Inter-genésico/Mortalidad Neonatal
- 11) Estado nutricional materno/Mortalidad Neonatal
- 12) Controles prenatales/Mortalidad Neonatal
- 13) Patologías durante el embarazo/Mortalidad Neonatal
- 14) Hábitos tóxicos/Mortalidad Neonatal
- 15) Edad gestacional/Mortalidad Neonatal
- 16) Peso/Mortalidad Neonatal
- 17) Sexo/Mortalidad Neonatal
- 18) Corticoides antenatales/Mortalidad Neonatal
- 19) Apgar/Mortalidad Neonatal
- 20) Vía de nacimiento/Mortalidad Neonatal
- 21) Presentación fetal/Mortalidad Neonatal
- 22) Circular de cordón/Mortalidad Neonatal
- 23) Líquido amniótico meconial/Mortalidad Neonatal
- 24) Malformaciones congénitas/Mortalidad Neonatal

Procesamiento y análisis estadístico

Una vez que se completó la recolección de los datos de los casos y controles seleccionados, se diseñó una base de datos utilizando el paquete estadístico SPSS versión 22, en la cual se procesaron dichos datos. A los resultados obtenidos se les hizo el análisis estadístico en el programa OpenEpi303 (OR, IC 95%, y valor de p) con el test de Fisher. El informe se escribió y editó en Microsoft 2013 y los cuadros y gráficos se elaboraron en Excel 2013.

Aspectos Éticos

Se redactó una carta de solicitud a las autoridades del Hospital José Nieborowski-Boaco para que permitiera acceder a los registros médicos de los neonatos a estudio y obtener la información necesaria para la realización del mismo.

El presente estudio no viola ninguna de las normas éticas médicas, por lo que su realización no provocó daño alguno a los pacientes, sus madres, familiares, ni a la institución.

IX. Resultados

A continuación se presentan los resultados ordenados de acuerdo a los objetivos planteados en la presente investigación:

Factores de riesgo socio-demográficos

Con respecto a los casos la procedencia predominante fue la rural con 70% (14 casos) y la urbana representó un 30% (6 casos), a diferencia de los controles donde predominó la urbana con 60% (24 controles) seguida de la rural con 40% (16 controles). Al realizar la estimación del riesgo del factor procedencia rural versus (vs) urbana se encontró un Odds Ratio (OR) de 3.425, con un Intervalo de Confianza (IC) 95% entre 1.099-11.57 y un valor de p de 0.01665, resultando estadísticamente significativa.

En cuanto a la edad materna, en los casos la que predominó fue de 20 a 35 años con 60% (12 casos), seguida de las madres menores de 20 años con 25% (5 casos) y por último las mayores de 35 años con 15% (3 casos). En los controles las madres de 20 a 35 años representaron el 65% (26 controles), luego las menores de 20 años con 30% (12 controles) y por último las mayores de 35 años con 5% (2 controles). La estimación del riesgo de las madres menores de 20 años vs las madres de 20 a 35 años resultó con un OR de 0.9044, un IC 95% entre 0.2384-3.16 y un valor de p: 0.4447, lo que indica que no es estadísticamente significativo; de igual modo al comparar las madres mayores de 35 años vs madres de 20 a 35 años se encontró un OR de 3.153, con un IC 95% entre 0.4187-29.48 y un valor de p: 0.1322, lo que no es estadísticamente significativo.

Con respecto a la escolaridad materna, dentro de los casos la primaria fue la más frecuente con 75% (15 casos), luego la secundaria con 20% (4 casos) y por último aquellas que no habían realizado ningún estudio con 5% (1 caso), no hubo ninguna universitaria. En los controles la más frecuente fue la primaria con 37.5% (15 controles), seguida de la secundaria con 35% (14 controles), luego las universitarias con 17.5% (7 controles) y por último aquellas que no realizaron ningún estudio con 10% (4 controles). Se realiza la estimación del riesgo del bajo nivel académico en la que se incluyó aquellas madres que nunca habían estudiado y las que habían estado en primaria vs aquellas que tenían un nivel

académico alto considerado entre estos, la secundaria y la universidad resultando un OR de 4.314, con IC 95% entre 1.266-17.38 y un valor de p de 0.008965, el cual es estadísticamente significativo.

El estado civil de las pacientes que predominó en los casos fue la unión libre con 95% (19 casos) y luego las casadas con 5% (1 caso). La unión libre también fue las más frecuentes en los controles con 90% (36 controles), las casadas con 10% (4 controles) y no hubieron solteras. La estimación de riesgo del estado unión libre vs casada dio como resultado un OR de 2.088, con IC 95% entre 0.2425-54.82 y un valor de p de 0.2878, lo que no es estadísticamente significativo.

Factores de riesgo maternos

Ninguna de las madres presento antecedentes patológico personales tanto en los casos como en los controles, por la tanto no fue posible estimar el riesgo.

En los antecedentes ginecoobstétricos, en los casos las madres más frecuentemente que se presentaron fueron las primigestas con 45% (9 casos), seguido de las multigestas con 30% (6 casos), luego las trigestas con 15% (3 casos) y por últimos las bigestas con 10% (2 casos). En los controles las que predominaron fueron las bigestas con 32.5% (13 controles), seguido de las primigestas con 30% (12 controles), luego las trigestas con 22.5% (9 controles) y por último las multigestas con 15% (6 controles). Se realizó la estimación de riesgo del factor primigesta vs las bigesta y trigesta como un solo grupo resultando un OR de 3.214 con un IC 95% entre 0.8744-12.12.86 y un valor de p 0.03980 siendo estadísticamente no significativa, de la misma forma se comparó las multigestas vs las bigestas y trigestas encontrando un OR de 4.208, con IC 95% entre 0.9261-20.46 y un valor de p de 0.03146 siendo estadísticamente no significativa.

Con respecto a la paridad previa de la madre, en los casos, fueron más frecuentes aquellas que no habían tenido ningún parto con 40% (8 casos), seguido de aquellas que habían tenido 4 o más partos con 20% (4 casos), luego las que habían tenido al menos 1 y 2 partos ambas con 15% (3 casos) y por último aquellas que habían tenido 3 partos con 10% (2 casos). En los controles predominaron aquellas que no habían tenido ningún parto previo

con 45% (18 controles), seguido de las que habían tenido 1 o 2 partos con 22.5% (9 controles) y por último con igual frecuencia las que habían tenido 3 y 4 o más partos con 5% (2 controles). La estimación del riesgo del factor nuliparidad vs paridad de 1 o 2 partos resultó en un OR de 1.779 con un IC 95% entre 0.4943-6.919 y un valor de p de 0.1936, lo que no es estadísticamente significativo y al comparar la multiparidad vs paridad de 1 o 2 partos resultó en un OR de 5.082 con IC 95% entre 1.012-28.69 y un valor de p de 0.02417 siendo estadísticamente significativa.

Al analizar los abortos previos de la madre, en los casos ninguna presentó abortos previos y en los controles solo tuvieron abortos previos el 10% (4 controles). Debido a que no hubo abortos en los casos no se puede realizar la estimación del riesgo.

En cuanto al embarazo gemelar en los casos no hubo ningún gemelar y en los controles el 5% (2 controles). Debido a que no hubo embarazo gemelar en los casos no se puede realizar la estimación de riesgo de este factor y la mortalidad.

Al evaluar el período intergenésico en los casos, el predominante fue el menor de 2 años con 25% (5 casos), luego el de 2 a 5 años con 20% (4 casos) y por último el de más de 5 años con 10% (2 casos) el resto 45% (9 casos) no aplicaron por ser primigestas. En los controles el período más frecuente fue el de 2 a 5 años con 37.5% (15 controles) luego el menos de 2 años con 32.5% (13 controles) y por último el período más de 5 años con 2.5% (1 control), el resto 27.5% (11 controles) no aplicaron por ser primigestas. Al realizar la estimación del riesgo del factor período menor de 2 años vs periodo de 2 a 5 años resultó un OR de 1.428 con IC 95% entre 0.2994-7.165 y un valor de p de 0.3289, lo que no es estadísticamente significativo y al comparar el factor período mayor de 5 años vs período de 2 a 5 años resultó un OR de 6.664 con IC 95% entre 0.4201-234 y un valor de p de 0.09091, lo que no es estadísticamente significativo.

Respecto al estado nutricional materno en los casos predominaron aquellas con un peso normal con 90% (18 casos) y seguido del sobrepeso con 10% (2 casos), no hubieron pacientes con bajo peso ni con obesidad. En los controles todas la pacientes tuvieron un peso normal 100% (40 controles) por lo que tampoco se pudo realizar la estimación del riesgo.

Con respecto a los controles prenatales (CPN) que se realizó la madre en los casos las más frecuentes fueron aquellas que se realizaron menos de 4 CPN con 55% (11 caso) y luego aquellas con 4 o más CPN con 45% (9 casos). En los controles predominaron aquellas 4 o más con 90% (36 controles) y luego aquellas con menos de 4 CPN con 10% (4 controles). La estimación de riesgo del factor menos de 4 CPN vs 4 o más CPN resultó en un OR de 3.154 con IC 95% entre 1.021-10.1 con un valor de p de 0.02299, resultando estadísticamente significativa.

En cuanto a las patologías durante el embarazo, en los casos, presentaron alguna patología el 25% (5 casos) y no presentaron el 75% (15 casos). En los controles presentaron alguna patología el 27.5% (11 controles) y no presentaron ninguna el 72.5% (29 controles). El resultado de la estimación de riesgo del factor presencia de patología vs aquellas que no presentaron fue un OR de 0.8807 con un IC 95% entre 0.2365-3.007 con valor de p de 0.4277, lo que no es estadísticamente significativo.

No se encontraron hábitos tóxicos en el total de casos (20 casos) y controles (40 controles) lo que representa el 100%, por lo que no se realiza estimación de riesgo.

Factores de riesgo propios del neonato

Se encontró que con respecto a la edad gestacional de los casos el mayor porcentaje lo presentaron los recién nacidos a término con un 50% (10 casos) seguidos por los pretérminos en un 35% (7 casos) y en igual porcentaje el pretérmino inmaduro con 5% (1 caso), pretérminos extremo con 5% (1 caso), y el postérmino con un 5% (1 caso). En los controles se encontró en su mayoría a términos con un 90% (36 controles) seguido de pretérmino con un 10% (4 controles). Se realizó una estimación de riesgo del factor pretérmino versus nacimiento a término resultando un OR de 7.745 con un IC 95% entre 2.001- 34.53 con un valor de P de 0.001284, siendo estadísticamente significativa y de los postérmino versus los a término no se pudo realizar estimación de riesgo.

En cuanto al peso neonatal de los casos predominó el bajo peso con un 45% (9 casos) seguido de los que presentaron un peso adecuado en un 40% (8 casos), y por último con un muy bajo peso al nacer con un 15% (3 casos), no hubieron macrosómicos. En los controles

el peso con mayor porcentaje fue el adecuado con un 82.5% (33 controles), únicamente presentó bajo peso al nacer un 12.5 % (5 controles), un 5% resulto macrosómico (2 controles). Se le realizó estimación de riesgo al factor bajo peso al nacer versus adecuado peso resultando un OR: 9.406 con un IC 95% entre 2.631 - 37.89 con un valor de p de 0.0001907, siendo estadísticamente significativa y la estimación de riesgo de los macrosómicos con los de adecuado peso no se pudo estimar.

Con respecto al sexo del neonato, en los casos, predominó el sexo femenino con un 55% (11 casos) seguido de los masculinos con un 45% (9 casos), contrario en los controles que predominó el sexo masculino con un 65%(26 controles) luego el sexo femenino con un 35% (14 controles). Se le realizó estimación de riesgo del sexo masculino vs femenino resultando un OR: 2.238 y un IC: 95% entre 0.7406 - 6.936 con un valor de p de 0.07709, lo que no es estadísticamente significativo.

En cuanto a los corticoides antenatales completos, en los casos no se les cumplió en el 95% (19 casos) y solo se cumplió en el 5% (1 caso), en cambio en los controles no se les cumplió en el 100% (40 controles). Debido a que no hubo cumplimiento de corticoides en el grupo de controles no se puede hacer una estimación de riesgo con esta variable.

La puntuación Apgar de neonato en los casos presentó mayor porcentaje en la depresión respiratoria moderada (4 – 7 pts.) con un 40% (8 casos) y en igual porcentaje la depresión respiratoria severa y los neonatos sin depresión respiratoria con un 30% (6 casos cada una), y en los controles predominaron los neonatos sin depresión respiratoria con un 95%(38 controles) y la depresión moderada en tan solo un 5% (2 controles), no hubo depresión respiratoria severa. Se le realizó estimación de riesgo entre depresión moderada y neonatos sin depresión respiratoria resultando un OR: 22.99 y un IC: 95% entre 4.247 - 190.8 con un valor de p de 0.00005233, siendo estadísticamente significativa; la depresión respiratoria severa solo se presentó en los casos siendo un factor de riesgo de muerte.

Con respecto a la vía de nacimiento de los neonatos en los casos predominó la vaginal con un 65% (13 casos), y la cesárea en un 35% (7 casos), en los controles el comportamiento fue similar predominando la vía vaginal con un 57.5% (23 controles) y el parto por vía cesárea en un 42.5% (17 controles). Se le realizó estimación de riesgo de la vía cesárea vs

vaginal dando como resultado un OR: 1.366 y un IC: 95% entre 0.4464 - 4.372 con un valor de p de 0.2971, lo que no es estadísticamente significativo.

En cuanto a la presentación fetal en los casos la presentación cefálica predominó en el 100% (20 casos), al igual que en los controles la presentación cefálica presentó un 95% (38 controles) y la presentación pélvica en un 5% (2 controles); no se le realizó estimación de riesgo debido a que en los casos todas las presentaciones de nacimiento fueron cefálicas.

El 100% de los casos no presentaron circular de cordón (20 casos), y en los controles no presentaba circular el 90% (36 controles), y solo presentaron circular de cordón un 10% (4 controles); se le realizó estimación de riesgo de la presencia de circular de cordón vs la ausencia de este, encontrando un OR: 1.0, un IC: 95% entre 0.0 - 2.191 y un valor de p de 0.09371, lo que no es estadísticamente significativo; indicando que el riesgo de muerte es similar entre los que presenta y los que no presentan circular de cordón.

Con respecto al líquido amniótico meconial en los casos no lo presentaban en un 75% (15 casos), y si presentaban líquido meconial en un 25% (5 casos), de igual forma en los controles en su mayoría no presentaban líquido amniótico meconial en un 90% (36 controles), y solo lo presentaban en un 10% (4 controles); se le realizó estimación de riesgo de la presencia de líquido amniótico meconial vs la ausencia de este, resultando un valor de OR: 4.002 y un IC: 95% entre 0.8233 - 22.63 y con un valor de p de 0.04301, lo que no es estadísticamente significativo.

En cuanto a las malformaciones congénitas de los neonatos en los casos se encontró que no la presentaban en un 70% (14 casos) y si presentaban la malformación congénita en un 30% (6 casos), e igual ocurrió en los controles, el 95% no presentaban malformación (38 controles) y solo la presentaban el 5% (2 controles); se realizó estimación de riesgo de la presencia de malformaciones congénitas vs la ausencia de esta, encontrando un valor de OR: 7.818 y un IC: 95% entre 1.47 - 61.95 y un valor de p de 0.007169, siendo estadísticamente significativa.

X. Discusión y análisis

Al analizar los factores socio-demográficos que se asocian a la mortalidad neonatal se estimó el riesgo de la procedencia rural versus la urbana encontrándose que la procedencia rural aumenta 3.4 veces el riesgo, siendo esta asociación estadísticamente significativa con un valor de $p < 0.05$, lo que concuerda con lo planteado por (Sanchez, 2008) en el Hospital de Puerto Cabeza en el que la procedencia rural aumentaba el riesgo 2.15 veces. Se puede considerar que estas pacientes tienen acceso limitado a las unidades de salud, he aquí la importancia de la implementación de programas comunitarios de salud como el plan de parto para la maternidad segura y referencia temprana a las casas maternas, lo que permitirá una atención oportuna de las pacientes con embarazo de alto riesgo.

Con respecto a la edad materna, el grupo etario que predominó fue de 20 a 35 años, mujeres en edad reproductiva ideal, lo que concuerda con la mayoría de los estudios consultados en los antecedentes, al realizar la estimación del riesgo se encontró que tener menos de 20 años representa un factor protector y más de 35 años un factor de riesgo, pero ninguna de las dos asociaciones resultaron estadísticamente significativas dado que el valor de p es > 0.05 , contrario a lo planteado por (Meza, 2007) en el HBCR donde la edad materna menor de 20 años aumentaba 6 veces el riesgo de muerte neonatal. Esto debe llevarnos a plantear que se debe vigilar a toda mujer embarazada con el objetivo de detectar y prevenir posibles complicaciones durante su embarazo independiente de la edad materna

En cuanto a la escolaridad materna, el bajo nivel académico representado por no haber tenido ningún tipo de estudio o haber cursado únicamente la primaria estuvo presente en más de la mitad de los casos; al realizar la estimación del riesgo se encontró que el bajo nivel académico aumenta 4.3 veces el riesgo de muerte neonatal y es estadísticamente significativo, lo que concuerda con el estudio de (Aleman, 1991) en el que el analfabetismo materno aumentaba el riesgo 4.1 veces. (See c. , 2004) expone que las tasas de mortalidad neonatal son mayor cuanto mayor son las tasas de analfabetismo de un país, por lo tanto la educación continua de la población representa una piedra angular para prevenir la muerte de los neonatos y mejorar la condición de salud del país.

En el estado civil de la madre, el 91.7% se encontraban en unión libre y el 8.3% estaban casadas, al realizar la estimación del riesgo de las madres en unión libre vs casadas se encontró que esta aumenta 2 veces el riesgo pero no es estadísticamente significativo, contrario a lo encontrado en el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR), durante el 2007, por Meza donde la mayoría de las mujeres eran solteras. Por lo tanto el estado civil de la madre no tiene mayor relevancia porque por lo general la que más se interesa por asistir a los CPN es la propia madre y su pareja queda en un papel secundario.

Al estudiar los factores maternos que inciden sobre la mortalidad neonatal se encontró que ninguna de las pacientes presentaba antecedentes patológicos personales y por lo tanto no fue posible realizar una estimación del riesgo. Contrario a lo descrito en la literatura (MINSA, 2011) en la que se menciona que aquellas pacientes que presentaron alguna patología durante su embarazo anterior o que presentan alguna patología de base deben ser consideradas con embarazo de alto riesgo. La única explicación que nos planteamos de acuerdo a los resultados obtenidos para esta variable es el mal llenado de la HCP en lo que corresponde a este acápite.

Analizando los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes, en lo que corresponde a las gestas previas se encontró que la mayoría era primigestas con 35%, luego las bigestas con 25% y por último las trigestas y multigestas en igual frecuencia con 20% cada una; al realizar la estimación del riesgo las primigestas y las multigestas aumentaban el riesgo en 3.2 y 4.2 veces respectivamente pero no resulto estadísticamente significativos. Estos resultados corresponden con un estudio realizado en Hospital Bertha Calderón Roque en el año 2007 sobre morbi-mortalidad perinatal, donde se muestra que las primigestas y las multigestas considerando a lo mencionado en (CLAP, 1995) sobre el riesgo que representa ser primigesta y multigesta por el impacto en la estructura anatómica-funcional del útero y la vagina.

Con respecto a la paridad previa de la madre, la más frecuente fue aquellas que no habían tenido ningún parto previo con 43.3%, seguido de aquellas que habían tenido 1 o 2 partos con 20% cada una, luego aquellas que habían tenido 4 o más partos con 10% y por último las que habían tenido 3 partos con 6.7%; al realizar la estimación del riesgo la única que presento significancia estadística fue la multiparidad, la cual aumenta el riesgo de

mortalidad neonatal 5 veces, lo que concuerda con los resultados encontrados por (Sanchez, 2008) quienes identificaron 5.6 veces aumentado el riesgo de mortalidad neonatal. La multiparidad ha sido asociada a resultados adversos explicados principalmente por complicaciones obstétricas o patologías maternas.

Al evaluar los abortos previos de la madre el 93.3% no habían presentado ninguno y 6.7% habían presentado de 1 a 2 abortos, cabe destacar que estos solo se presentaron en los controles por lo que no se puede hacer una estimación de riesgo. Se ha descrito (Rivera, 2011) este factor como un antecedente de riesgo medio para la interrupción del embarazo, en conjunto con los hábitos tóxicos y ciertos factores socio-demográficos que predisponen a su aparición.

Únicamente el 3.3% fueron embarazos gemelar los que fueron parte de los controles ósea que en los casos no hubo ninguno por lo que no se puede hacer una estimación del riesgo. Se describe que este se puede ver asociado con parto prematuro y bajo peso al nacer (Fant, 2000).

Analizando el período intergenésico se encontró que el 31.7% tuvieron un período considerado como ideal entre 2 a 5 años, 30% tuvieron un periodo corto menor de 2 años y 5% tuvieron un período prolongado de más de 5 años, el resto no aplican por ser primigestas; al realizar la estimación del riesgo se encontró que el periodo intergenésico corto y el prolongado aumentaban 1.4 y 6.6 veces respectivamente el riesgo de muerte neonatal pero no resulto estadísticamente significativos. La literatura internacional (Kiel, 1990) reporta que las embarazadas que han tenido un periodo Inter-genésico corto incrementan la muerte neonatal, ya que el organismo no se encuentra totalmente recuperado desde el punto de vista biológico.

Al valorar el estado nutricional de las madres de acuerdo al índice de masa corporal inicial, el 96.7% estaban en un peso normal y apenas el 3.3% estaban en sobrepeso y formaban parte de los controles por lo tanto todas las madres de los casos tenían un peso normal y no se pudo realizar una estimación del riesgo, sin embargo según la (OMS, 1995) el bajo peso al nacer, es consecuencia muchas veces, del estado nutricional de la madre.

En cuanto al número de controles prenatales que se realizó la madre encontramos que el 75% se habían realizado 4 o más controles y el 25% menos de 4 controles, al realizar la estimación del riesgo menor de 4 CPN vs 4 o más CPN, se encontró que este aumenta 3.1 veces el riesgo de muerte neonatal siendo estadísticamente significativo, lo que concuerda con lo planteado por (Aleman, 1991) en un estudio realizado en el HEODRA en el que encontró que el haberse realizado menos de 4 CPN aumentaba 3.24 veces el riesgo. Si bien es cierto que tanto la (OMS, 2005) como otros estudios, relacionan el mal control prenatal con mayor probabilidad de mortalidad neonatal, también se tiene que valorar la calidad de los controles prenatales, en qué momento se realizaron y si fueron precoz.

De acuerdo a las patologías de las madres presentadas durante el embarazo, en el presente estudio no se identificó la presencia de patologías como un factor de riesgo, no obstante este resultado no tuvo significancia estadística.

Al estudiar los factores de riesgo propios del neonato, se determinó que los embarazos a término eran los más frecuentes con 76.7%, seguido de los pretérminos con 21.7% y luego los postérmino con 1.7%, al realizar la estimación del riesgo de los embarazos pretérminos vs los a término se encontró que estos aumentan 7.7 veces el riesgo de muerte neonatal siendo estadísticamente significativo, con respecto a los postérmino no se pudo realizar una estimación del riesgo porque no habían embarazos postérmino dentro de los casos. Así también lo indican estudios hechos en el (Rojas, 2010) donde los nacidos pretérminos elevaron 2.3 veces la mortalidad perinatal, en el estudio del (Sanchez, 2008) concuerda que la edad gestacional menor de 37 semanas elevan 10 veces más el riesgo de mortalidad.

Con respecto al peso del neonato al nacer se encontró que el 68.3% tuvieron un buen peso al nacer, 28.3% nacieron con bajo peso y el 3.3% fueron macrosómicos, al realizar la estimación del riesgo de bajo peso al nacer vs buen peso se determinó que este aumenta 9.4 veces el riesgo de morir antes de los 28 días de vida y fue estadísticamente significativo, no se evaluó la asociación de riesgo de los macrosómicos porque no hubieron casos que dieran este peso. Estos resultados concuerdan con lo descrito por (Sanchez, 2008) en el Hospital de Puerto Cabezas donde el bajo peso al nacer incremento el riesgo en 6 veces. Los neonatos con bajo peso y especialmente con peso inferior a 1500 gramos determinan el 60% de la mortalidad neonatal. (Martínez, 2009 -2011)

En cuanto al sexo de los neonatos, el sexo que se presentó con más frecuencia fue el masculino con 58,3%, al valorar la asociación del riesgo no hubo significancia estadística en los resultados, sin embargo según la literatura revisada (Gurpegui, 1998) 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.

Al determinar la frecuencia de aplicación del esquema de corticoides antenatales completo para la maduración pulmonar, solamente el 1.7% lo cumplió, en el grupo control ningún neonato recibió corticoides antenatales por lo tanto no se puede hacer una estimación del riesgo. A pesar de que se ha demostrado (MINSa, 2011) que la administración de Betametasona o Dexametasona antenatal disminuye significativamente el Síndrome de distrés respiratorio entre un 35-50%, la mortalidad neonatal entre un 37-40% el riesgo de hemorragia interventricular entre 40-70%, llama la atención la baja frecuencia con la que se utiliza en nuestro medio.

En la puntuación APGAR al minuto 1 y 5 de nacido se observó que el 73.3% tuvo una puntuación de 8 a 10, el 16.7% de 4 a 7 y el 10% de 0 a 3, al determinar la asociación de riesgo se encontró que una puntuación de 7 o menos aumenta 22.9 veces el riesgo de muerte neonatal siendo estadísticamente significativo; este resultado concuerda con el estudio realizado por (Meza, 2007) en el HBCR en el que el APGAR menor de 8 puntos tenían 16 veces más riesgo que aquellos con APGAR mayor de 8 puntos. Según (Papile, 2001) a menor puntaje mayor riesgo, sin embargo el nivel de secuelas por falta de oxigenación no debe medirse por el puntaje recibido sino por las características clínicas y en asociación con los factores de riesgo: pretérmino y bajo peso al nacer los cuales potencializan incluso más de 50 veces el riesgo de mortalidad.

Al evaluar la vía de nacimiento, el 60% fue vía vaginal y el 40% vía cesárea, comparando la vía cesárea vs vaginal se encontró que esta aumenta 1.3 veces el riesgo pero no es estadísticamente significativo. Estudios realizados por (Martos, 2006) han determinado el riesgo de la operación cesárea realizada a embarazos no complicados comparados con partos vaginales, observando que los neonatos nacidos por cesáreas tenían puntajes de Apgar más bajos, requiriendo cuidados intermedios o intensivos y oxigenoterapia con más

frecuencia que los niños nacidos por parto vaginal, sugiriendo que la cesárea en embarazos no complicados es un factor de riesgo a pesar de las actuales practica obstétricas.

Al analizar la presentación fetal como factor de riesgo, fue más frecuente la presentación cefálica con 96.7% y luego la pélvica con 3.3%, debido a que en los casos no hubo presentación pélvica no se pudo realizar una asociación de riesgo.

Con respecto a la presencia de circular de cordón, el 93.3% no presentaron circular y el 6.7% si presentaron, debido que dentro de los casos ninguno presento circular de cordón no se realizó estimación de riesgo. (Mejia, 2000) describe que la presencia de circular de cordón obliga a una mayor vigilancia del trabajo de parto, y sus efectos adversos estarán determinados por el número de circulares y si es ajustada o no.

Al estudiar la presencia de líquido amniótico meconial, este estuvo presente en el 15% de los neonatos, al realizar la estimación del riesgo de la presencia de líquido amniótico meconial vs la ausencia de este se encontró que aumentaba 4 veces el riesgo pero no resulto estadísticamente significativo. Se debe evaluar de manera integral el contexto clínico en el que se presenta el líquido amniótico meconial y sus características propias para determinar una asociación de riesgo, actualmente la ejecución de laringoscopia directa con aspiración orofaríngea y endotraqueal ha disminuido el riesgo de SAM ante un líquido amniótico espeso (González, 1998).

Con respecto a las malformaciones congénitas, encontramos que el 13.3% presento algún tipo de malformación y al realizar la estimación del riesgo de la presencia de malformaciones vs la ausencia de estas, se determinó que esta aumenta 7.8 veces el riesgo de muerte neonatal y es estadísticamente significativo, lo que concuerda con un estudio realizado en el HFVP (2008), donde se menciona las malformaciones congénitas como una de las principales causas de mortalidad perinatal. A nivel mundial (OMS, 2012) representan un alto porcentaje de muertes neonatal y pese a los avances tecnológicos es uno de los factores que se siguen presentando con regularidad.

XI. Conclusiones

Los factores de riesgo identificados en el presente estudio y que fueron estadísticamente significativos son los siguientes:

De los factores de riesgo socio-demográficos, se encontró que la procedencia rural de las madres aumenta 3.4 veces el riesgo de que sus hijos fallezcan antes de los 28 días, al igual que el bajo nivel académico representado por no tener ningún tipo de estudio o haber alcanzado únicamente el nivel de primaria, aumenta dicho riesgo en 4.3 veces.

En cuanto a los factores de riesgo maternos, la multiparidad aumenta 5.02 veces el riesgo de mortalidad neonatal, y el haberse realizado menos de 4 controles prenatales aumenta el riesgo 3.15 veces.

Con respecto a los factores de riesgo propios del neonato, el hecho de ser pretérmino aumenta 7.7 veces el riesgo de mortalidad neonatal y haber nacido con un peso menor de 2500 gramos aumenta el riesgo en 9.4 veces. Las malformaciones congénitas aumentaron 7.81 veces el riesgo de muerte neonatal y dentro de estas las más frecuentes fueron: la cardiopatía congénita en un 37.5%, anencefalia con un 37.5%, hipoplasia pulmonar en un 12.5% y el paladar hendido en un 12.5%.

XII. Recomendaciones

Al personal de salud del MINSA

- 1) Mantenerse en comunicación directa con la red comunitaria y los dirigentes de los gabinetes del poder ciudadano para la implementación de las políticas, programas y estrategias de salud comunitaria como el plan de parto y las referencias de las embarazadas a casa materna debido a que las pacientes de procedencia rural presentan más factores de riesgo.
- 2) Destinar más recursos económicos, didácticos e ilustrativos para la educación de la población de cobertura, ya que un mayor nivel académico de la población en general evita diferentes factores de riesgo que aumentan la mortalidad neonatal como el embarazo en la adolescencia, captaciones tardías, incumplimiento de las citas a sus controles prenatales e identificación de signos de peligro.
- 3) Identificación precoz por parte del personal de salud de factores de riesgo y aplicación completa de corticoides antenatales según normas y protocolos del MINSA, así como la referencia oportuna a segundo nivel de atención, y su valoración por médicos especialistas.

A los directores de unidades de salud

- 4) Proporcionar los insumos médicos necesarios y personal capacitado para el fomento e implementación de una adecuada planificación familiar de las mujeres en edad fértil y así evitar embarazos no deseados y multiparidad.
- 5) Asegurar el cumplimiento de las normas de atención del embarazo, parto y puerperio y de la atención inmediata al recién nacido, mediante la supervisión de la atención y el control de calidad de los expedientes por personal ajeno a la institución hospitalaria involucrada, equipos del SILAIS, y de esta manera contribuir al adecuado manejo de las patologías de la madre y del neonato.

XIII. Bibliografía

- Acevedo. (2012).** *habitos toxicos y la reproduccion.*
- Aleman. (1991).** Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.
- Bustamante, C. e. (2011).** Pronóstico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía del parto". *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. Vol. 62, No 4. 315-320.*
- Centeno. (2008).** Factores de riesgos asociados a mortalidad neonatal .
- CLAP. (1995).** “Principales causas perinatales de mortalidad fetoneonatal y de las invalidantes en el niño en países latinoamericanos”. Caracas Venezuela.
- Cortez. (1999).** Factores de riesgo asociado a mortalidad perinatal Hospital General de Chiapas Mexico.
- Coto C, L. J. (2008).** “Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico”. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. 285.*
- Cuninhham G, M. D. (1988).** . Éxito y fracaso reproductivo. In: *Williams Obstetricia. 20a. Edición. 533-541.*
- Fant. (2000).** *El enfoque de riesgo en la atención materno-infantil.* Santiago de Chile: Publicaciones Mediterránea.
- Flores, P. (2005).** Factores materno-fetales asociados a la mortalidad del recién nacido pretérmino inducidos en el Hospital Bertha Calderón.
- Goldstein B, G. B. (2005).** “Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics “International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. 254-256.
- González. (1998).** "Morbilidad neonatal asociada a líquido amniótico meconial". *Anales españoles de pediatría. Vol. 48, N° 1. 54-59.*
- González, R. (2007).** "Placenta previa: Clasificación ultrasonografía” *Revista Chilena de Ultrasonografía. Vol. 10, N° 3. 84-91.*

- Gurpegui, M. E. (1998). *EMBARAZO MÚLTIPLE*.**
- Hernández. (2001). Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal.**
- Instituto Clínico de Ginecología, O. y. (2007). Guía corticoides para maduración pulmonar fetal. España, Hospitalb Clínic de Barcelona.**
- Kaempffer. (2006). *Revista chilena de pediatría Mortalidad infanti*.**
- Kiel. (1990). *The Epidemiology of perinatal mortality in multiplebirths. Bull NY AcadMed*.**
- Martínez, C. (2009 -2011). Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil Fernando Vález Paiz.**
- Martos, C. (2006). Las cesáreas selectivas aumentan el riesgo de mortalidad neonatal.**
- Mejia, H. (2000). *factores de riesgo ara muerte neonatal revision sistematia de la literatura, 1 a 23*.**
- Meza. (2007). Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal.**
- MINSA. (2008). Normas y Protocolos de Atención Prenatal, Parto, Puerperio y Recién Nacido/a de Bajo Riesg. 20.**
- MINSA. (2011). *Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuente del Alto Riesgo Obstétrico*.**
- MINSA. (2013). *Normativa 109*. Managua.**
- MINSA, A. (2004). *Guía para la atención del parto normal en maternidades centradas en la familia*.**
- OMS. (2012). “Anomalías Congénitas”.**
- OMS. (1995). *Principales causas perinatales de mortalidad fetoneonatal y de las invalidantes en el niño en países latinoamericanos*”.Caracas Venezuela, 1029.**
- OMS. (2005). Conceptos de terminos.**

- OPS. (2000). manual clinico . AIEPI neonatal en el conteto del continuo materno recién nacido salud infantil.**
- Papile, L.-A. (2001). . “El puntaje de Apgar en el siglo XXI” en The New Englands Journal of Medicine. Universidad de Nuevo México, Albuquerque, EEUU. 519-520.**
- Rigol, O. (2004). *Ginecologia Obstetrica*. la Habana: CIP.**
- Rivera, A. C. (2011). *amenaza de aborto*.**
- Rojas, C. M. (2010). “Asfixia Perinatal”. CCAP. Vol. 9. Número 3. 17.**
- Sanchez, R. y. (2008). Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal.**
- See. (2004). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.**
- See, c. (2004). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.**
- USAID. (2014). Guía de intervenciones basada en evidencias que reducen morbilidad y mortalidad perinatal y neonatal. 17.**

XIV. Anexos

Ficha de recolección de datos obtenidos del expediente clínico

No. de expediente: _____

Marque con una "X" el acápite correspondiente

1) Procedencia

1) Urbana __

2) Rural__

3) Edad materna

1) <20 años__

2) 20-35 años__

3) >35 años __

3)Escolaridad

1)Ninguno__

2)Primaria__

3)Secundaria__

4)Universitario__

4) Estado civil

1)Soltera__

2)Casada__

3)Unión libre__

4) Otro__

5) Antecedentes patológicos personales

1) Si__ cual:_____

2)No__

6) Gestas

0__ 1__ 2__ 3__ 4 o mas__

7) Paridad

0__ 1__ 2__ 3__ 4 o mas__

8) Abortos

0__ 1-2__ 3 o mas__

9) Embarazo gemelar

1) Sí__

2) No__

10) Periodo Intergenésico

1) ≤ 2 años__

2) 2-5 años__

3) >5 años__

11) Estado nutricional

1) Bajo peso__

2) Normal__

3) Sobrepeso__

4) Obesidad__

12) Controles prenatales

1) <4 __

2) ≥ 4 __

13) Patologías durante el embarazo

1) Sí__ cual:_____

2) No__

14) Hábitos tóxicos

1) Sí __ cual: _____

2) No __

15) Edad gestacional

22-27 6/7 SG__ 28-31 6/7 SG__ 32-36 6/7 SG__ 37- 41 6/7 SG __ >42 SG __

16) Peso del recién nacido

<1000 gr__ 1000-1500 gr__ 1501-2500 gr__ 2501-4000 gr__ >4000 gr__

17) Sexo

1) F__

2) M__

18) Corticoides antenatales completo

1) Sí__

2) No__

19) Puntuación APGAR

8-10__ 4-7__ 0-3__

20) Vía del nacimiento

1) Vaginal__

2) Cesárea__

21) Presentación fetal

1) Cefálico__

2) Pélvico__

22) Circular de cordón

1) Sí__

2) No__

23) Líquido amniótico meconial

1) Sí__

2) No __

24) Malformación congénita

1) Sí__ cual: _____

2) No__

Tabla 1: Procedencia materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

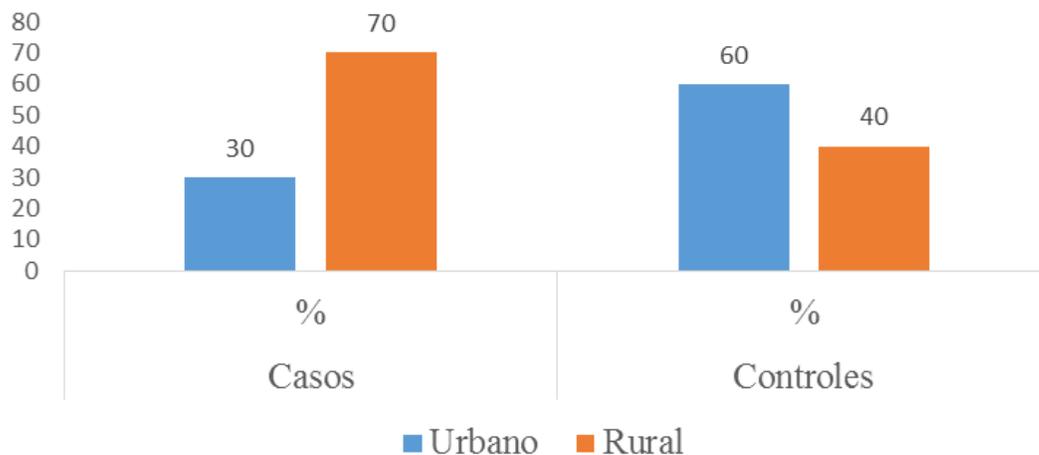
Procedencia	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Urbano	6	30	24	60	30
Rural	14	70	16	40	30
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Estimación de riesgo: Procedencia materna

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Rural vs Urbano	3.425	1.099-11.57	0.01665

Grafico 1: Procedencia materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 1

Tabla 2: Edad materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

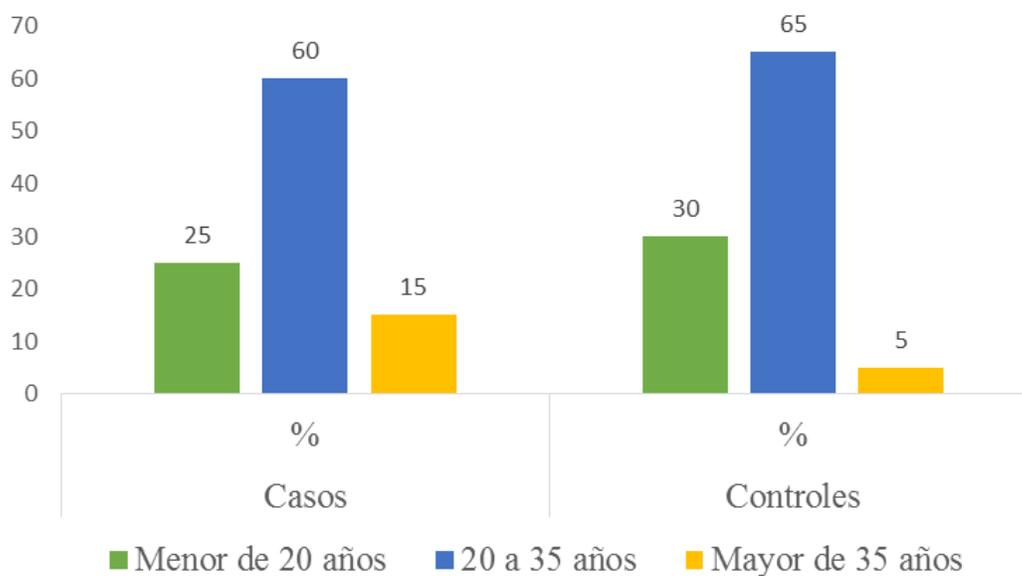
Edad materna	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menor de 20 años	5	25	12	30	17
20 a 35 años	12	60	26	65	38
Mayor de 35 años	3	15	2	5	5
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Edad materna

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menor de 20 años vs 20 a 35 años	0.9044	0.2384 - 3.16	0.4447
Mayor de 35 años vs 20 a 35 años	3.153	0.4187 - 29.48	0.1322

Fuente: Expediente clínico

Grafico 2: Edad materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 2

Tabla 3: Escolaridad materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

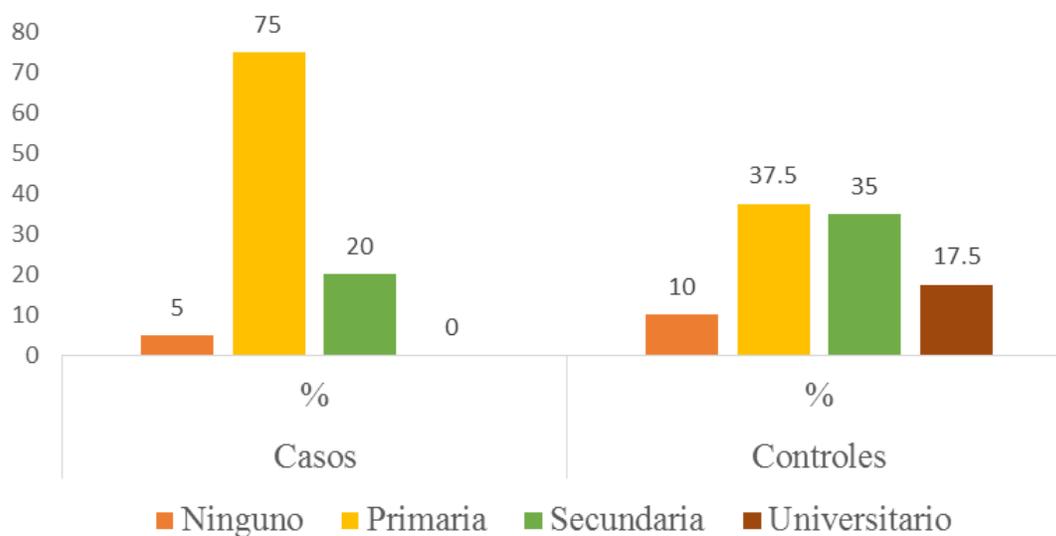
Escolaridad materna	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Ninguno	1	5	4	10	5
Primaria	15	75	15	37.5	30
Secundaria	4	20	14	35	18
Universitario	0	0	7	17.5	7
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Escolaridad materna

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Bajo nivel académico vs alto nivel académico	4.314	1.266 - 17.38	0.008965

Fuente: Expediente clínico

Grafico 3: Escolaridad materna y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 3

Tabla 4: Estado civil materno y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

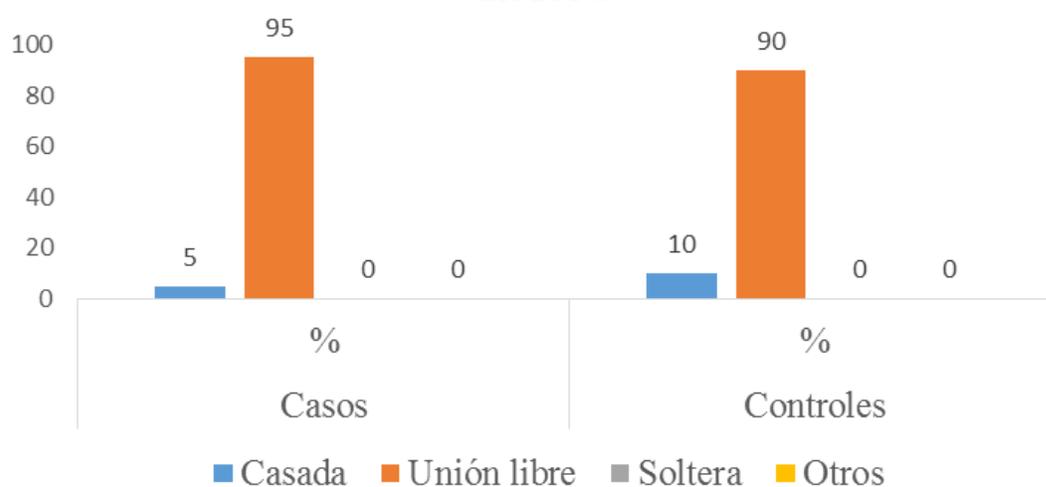
Estado civil materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Casada	1	5	4	10	5
Unión libre	19	95	36	90	55
Soltera	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Estado civil materno

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Unión libre vs casada	2.088	0.2425 - 54.82	0.2878

Fuente: Expediente clínico

Grafico 4: Estado civil materno y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



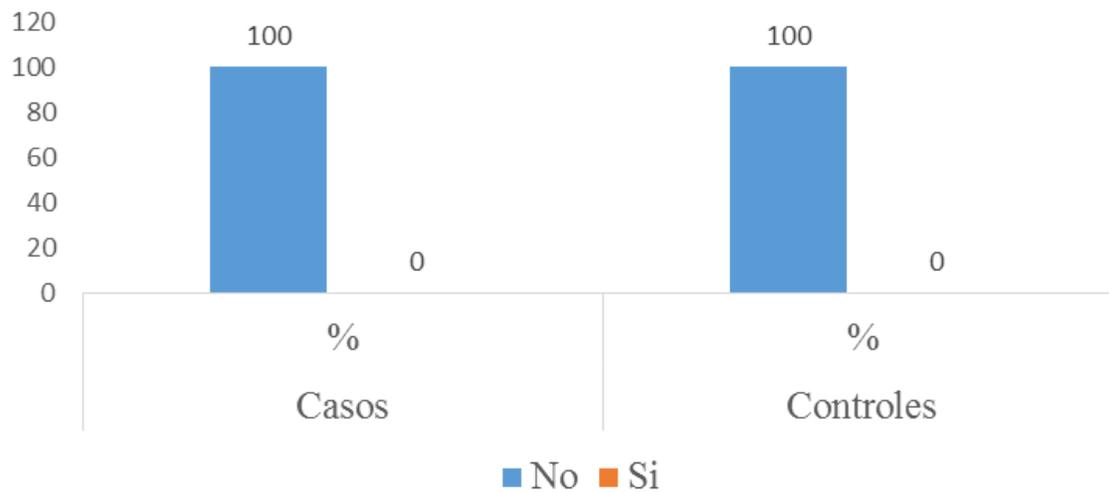
Fuente: Tabla 4

Tabla 5: Antecedentes patológicos personales maternos y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Antecedentes patológicos personales materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
No	20	100	40	100	60
Si	0	0	0	0	0
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 5: Antecedentes patológicos personales materno y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 5

Tabla 6: Gestas previas de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

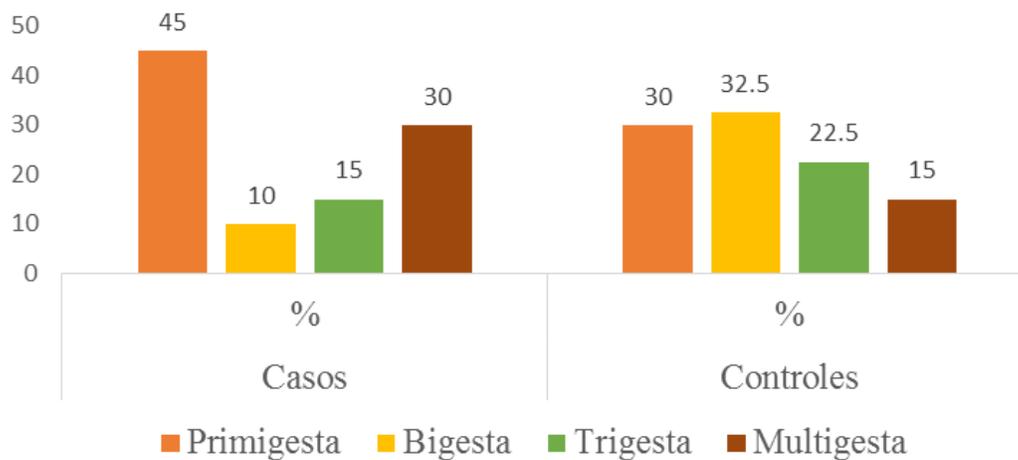
Gestas previas de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Primigesta	9	45	12	30	21
Bigesta	2	10	13	32.5	15
Trigesta	3	15	9	22.5	12
Multigesta	6	30	6	15	12
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Gestas previas de la madre

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Primigesta vs bigesta, trigesta	3.214	0.8744 - 12.86	0.0398
Multigesta vs bigesta, trigesta	4.208	0.9261 - 20.46	0.03146

Fuente: Expediente clínico

Grafico 6: Gestas previas de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 6

Tabla 7: Paridad previa de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

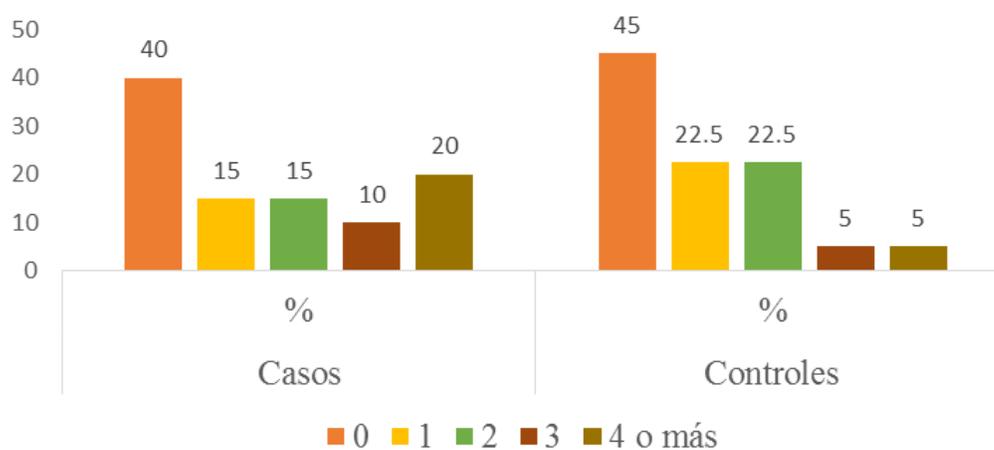
Paridad previa de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
0	8	40	18	45	26
1	3	15	9	22.5	12
2	3	15	9	22.5	12
3	2	10	2	5	4
4 o más	4	20	2	5	6
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Paridad previa de la madre

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Nulípara vs 1-2 partos	1.779	0.4943 - 6.919	0.1936
Multípara vs 1-2 partos	5.082	1.012 - 28.69	0.02417

Fuente: Expediente clínico

Grafico 7: Paridad previa de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



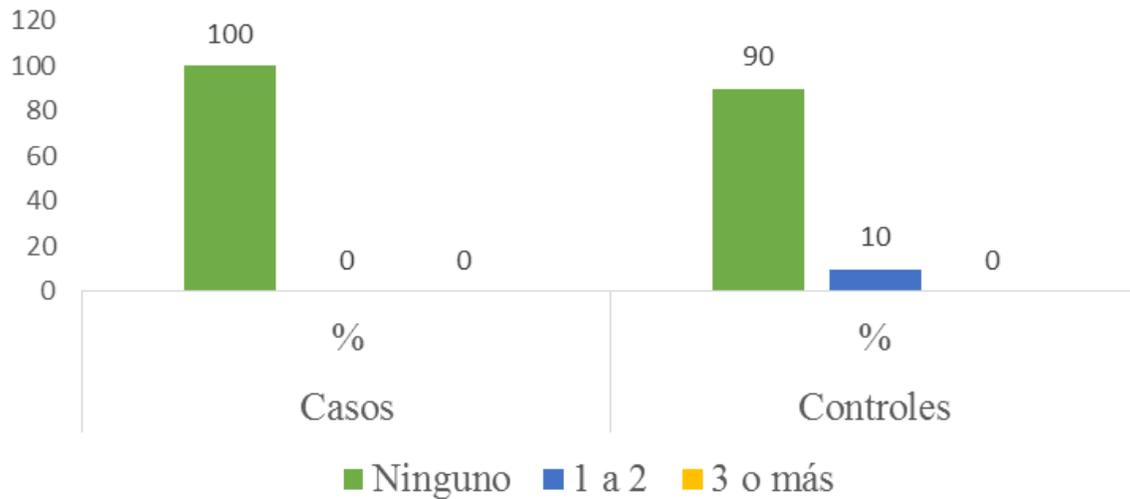
Fuente: Tabla 7

Tabla 8: Abortos previos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Abortos previos de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Ninguno	20	100	36	90	56
1 a 2	0	0	4	10	4
3 o más	0	0	0	0	0
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 8: Abortos previos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 8

Tabla 9: Embarazo gemelar y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

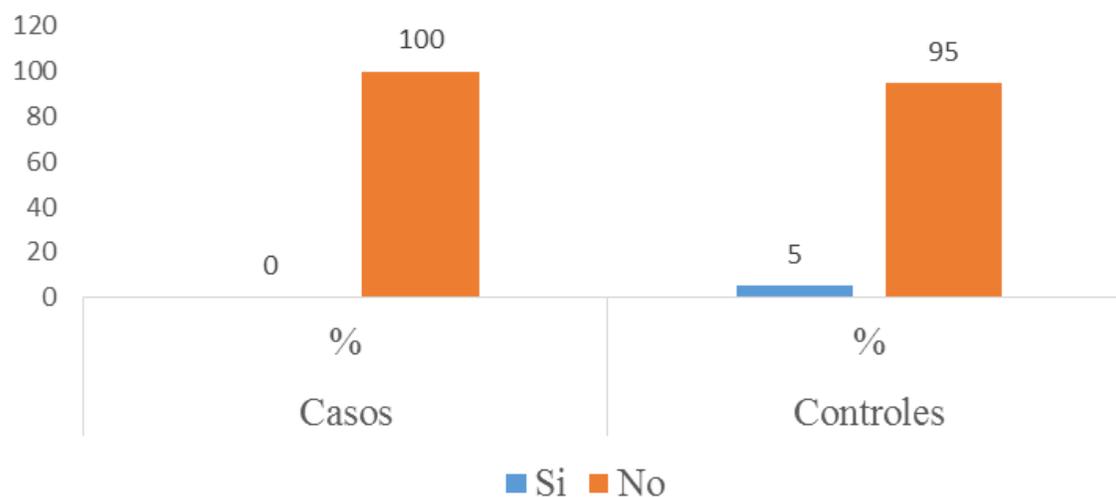
Embarazo gemelar	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	0	0	2	5	2
No	20	100	38	95	58
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Embarazo gemelar

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Si vs No	0	0.0 - 6.974	0.2203

Fuente: Expediente clínico

Grafico 9: Embarazo gemelar y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 9

Tabla 10: Periodo intergenèsico y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

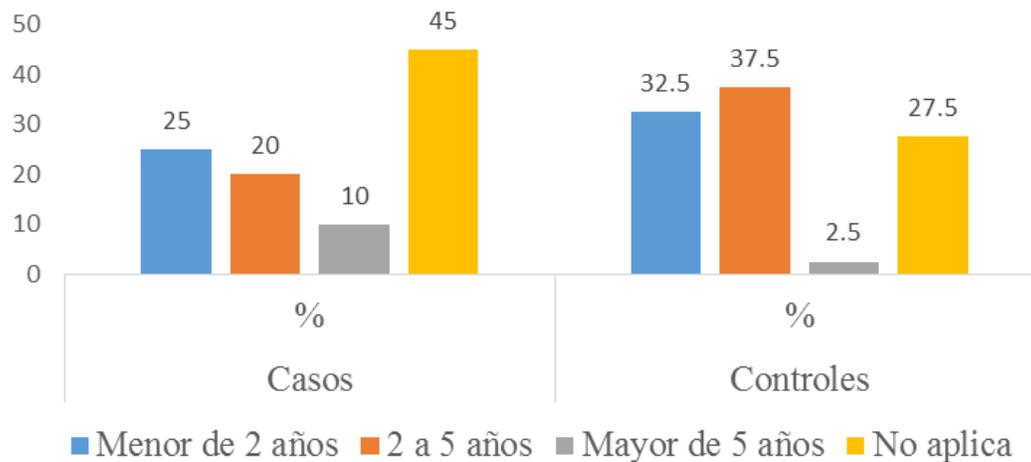
Periodo intergenèsico	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menor de 2 años	5	25	13	32.5	18
2 a 5 años	4	20	15	37.5	19
Mayor de 5 años	2	10	1	2.5	3
No aplica	9	45	11	27.5	20
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Periodo intergenèsico

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menor de 2 años vs 2 a 5 años	1.428	0.2994 - 7.165	0.3289
Mayor de 5 años vs 2 a 5 años	6.664	0.4201 - 234	0.09091

Fuente: Expediente clínico

Grafico 10: Periodo intergenèsico y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



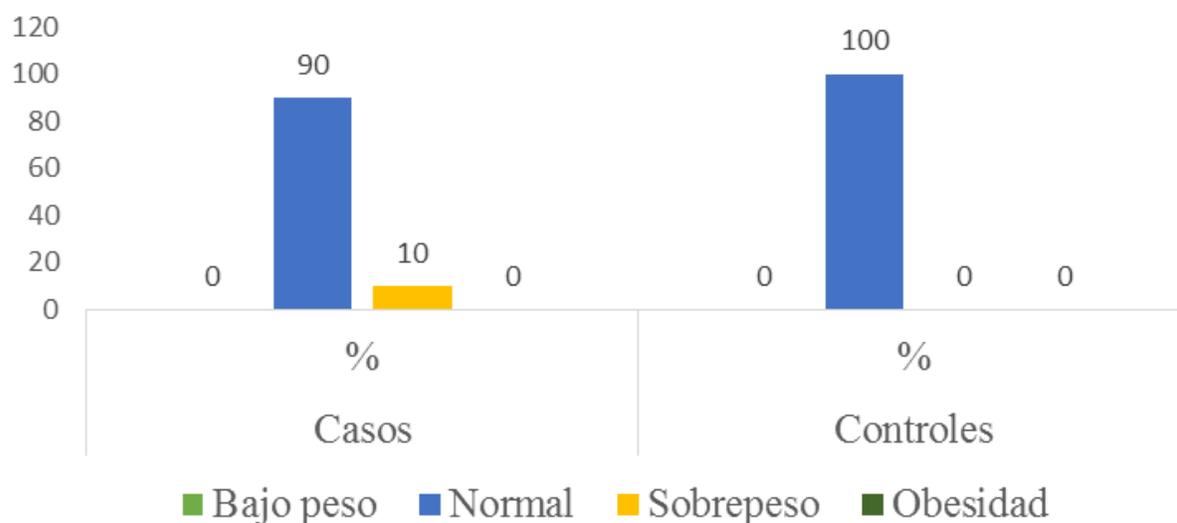
Fuente: Tabla 10

Tabla 11: Estado nutricional materno y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Estado nutricional materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Bajo peso	0	0	0	0	0
Normal	18	90	40	100	58
Sobrepeso	2	10	0	0	2
Obesidad	0	0	0	0	0
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 11: Estado nutricional materno y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 11

Tabla No 12: Controles prenatales y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

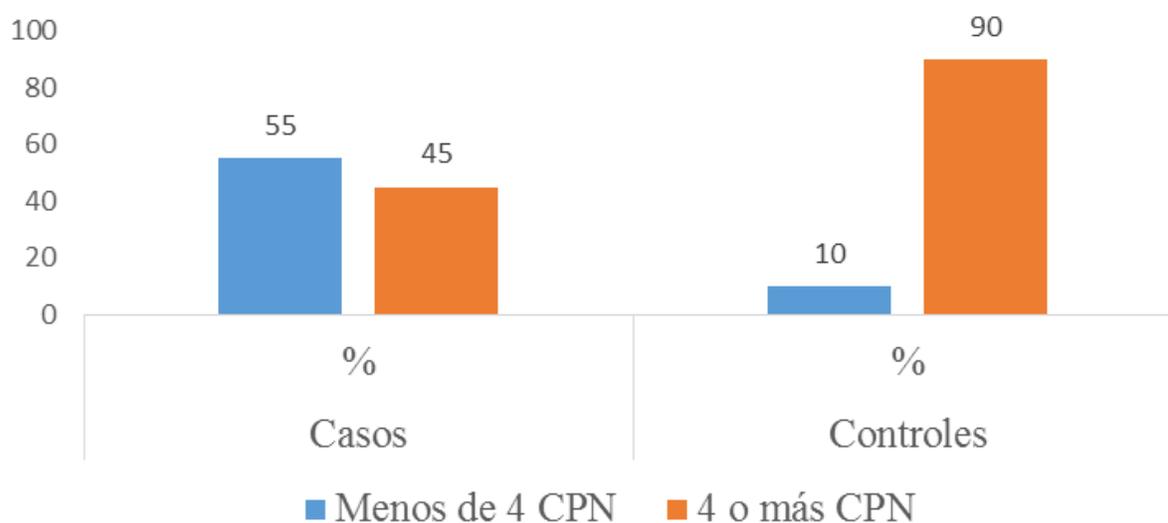
Controles prenatales	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menos de 4 CPN	11	55	4	10	15
4 o más CPN	9	45	36	90	45
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Controles prenatales

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menos de 4 CPN vs 4 o más CPN	3.154	1.021 - 10.1	0.02299

Fuente: Expediente clínico

Grafico 12: Controles prenatales y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 12

Tabla 13: Patologías durante el embarazo y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

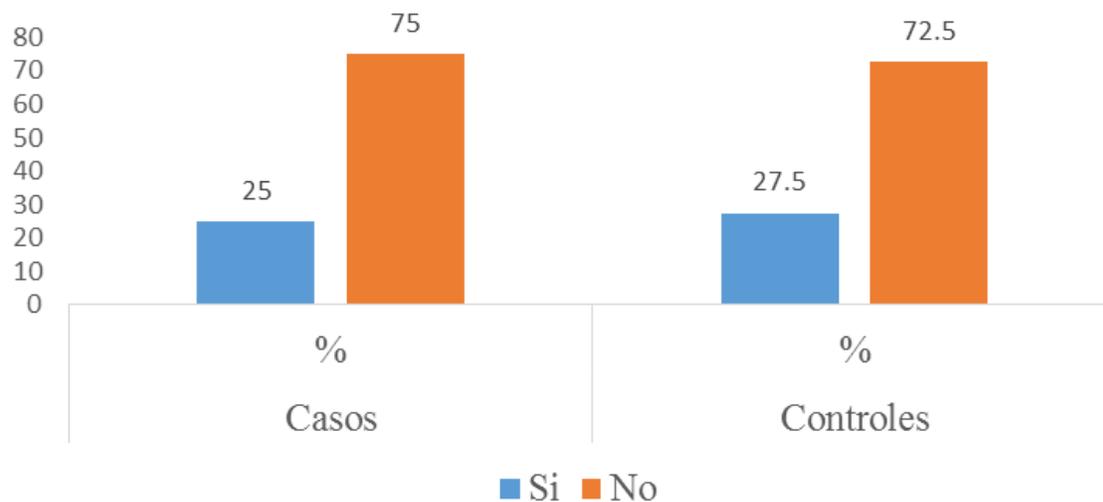
Patologías durante el embarazo	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	5	25	11	28	16
No	15	75	29	73	44
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Patologías durante el embarazo

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Si vs No	0.8807	0.2365 - 3.007	0.4277

Fuente: Expediente clínico

Grafico 13: Patologías durante el embarazo y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



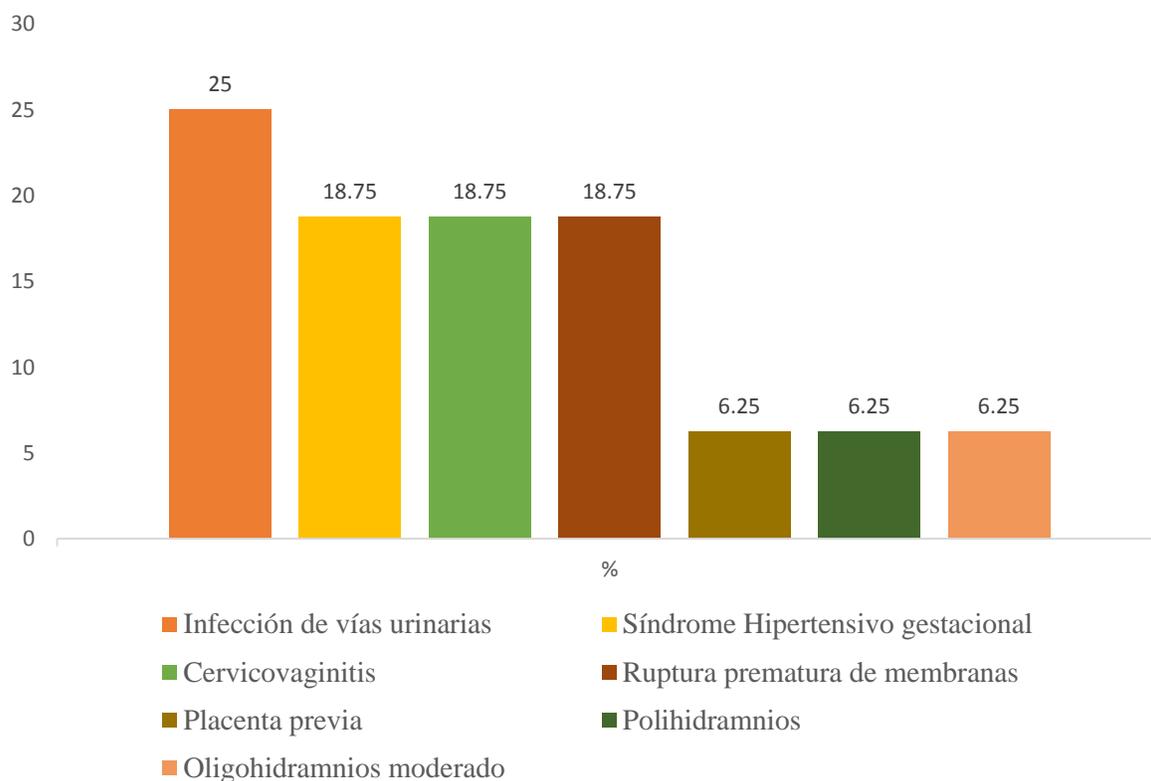
Fuente: Tabla 13

Tabla 13.1: Patologías más frecuentes durante el embarazo

Patologías	No.	%
Infección de vías urinarias	4	25
Síndrome Hipertensivo gestacional	3	18.75
Cervicovaginitis	3	18.75
Ruptura prematura de membranas	3	18.75
Placenta previa	1	6.25
Polihidramnios	1	6.25
Oligohidramnios moderado	1	6.25
Total	16	100

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 13.1: Patologías más frecuentes durante el embarazo



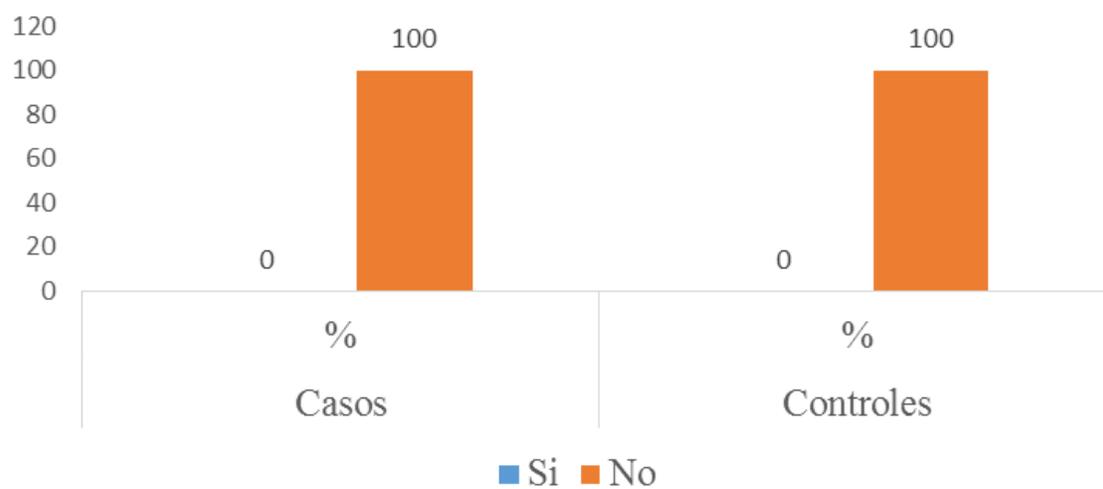
Fuente: Tabla 13.1

Tabla 14: Hábitos tóxicos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Hábitos tóxicos de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	0	0	0	0	0
No	20	100	40	100	60
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 14: Hábitos tóxicos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 14

Tabla 15: Edad gestacional y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

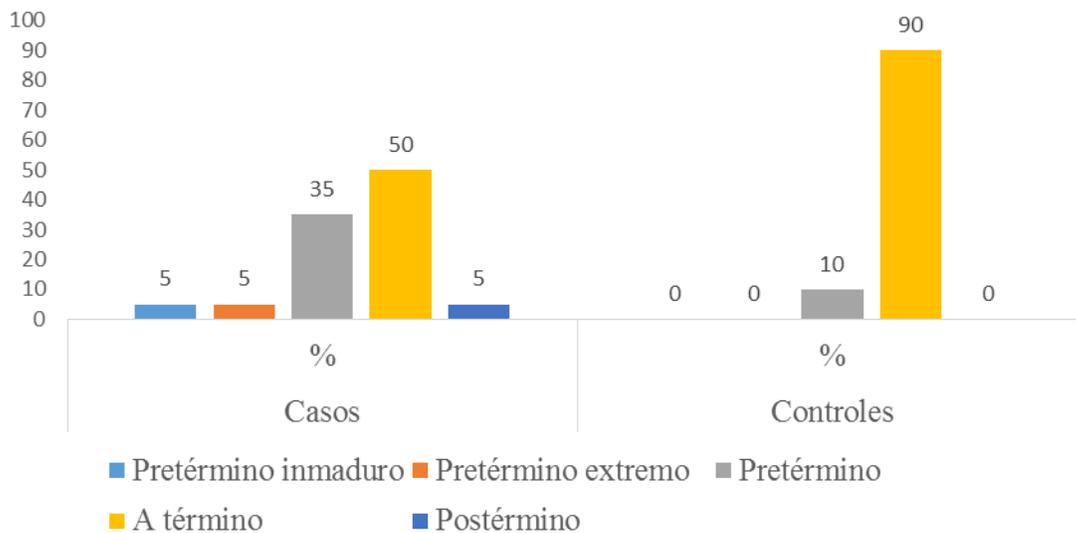
Edad gestacional	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Pretérmino inmaduro	1	5	0	0	1
Pretérmino extremo	1	5	0	0	1
Pretérmino	7	35	4	10	11
A término	10	50	36	90	46
Postérmino	1	5	0	0	1
Total	20	95	40	100	60

Estimación de riesgo: Edad gestacional

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Pretérmino vs a término	7.745	2.001 - 34.53	0.001284
Postérmino vs a término	0	0.0 - 0.02802	<0.0000001

Fuente: Expediente clínico

Grafico 15: Edad gestacional y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 15

Tabla 16: Peso del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

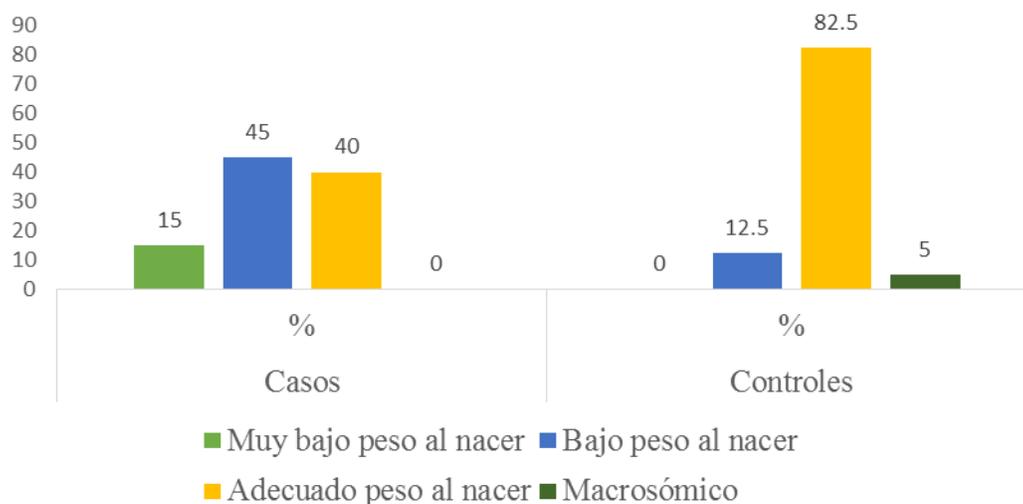
Peso del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Muy bajo peso al nacer	3	15	0	0	3
Bajo peso al nacer	9	45	5	12.5	14
Adecuado peso al nacer	8	40	33	82.5	41
Macrosomico	0	0	2	5	2
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Edad gestacional

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menor de 2500gr vs 2500gr a 4000gr	7.745	2.001 - 34.53	0.001284
Mayor de 4000gr vs 2500gr a 4000gr	0	0.0 - 0.02802	<0.0000001

Fuente: Expediente clínico

Grafico 16: Peso del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 16

Tabla 17: Sexo del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

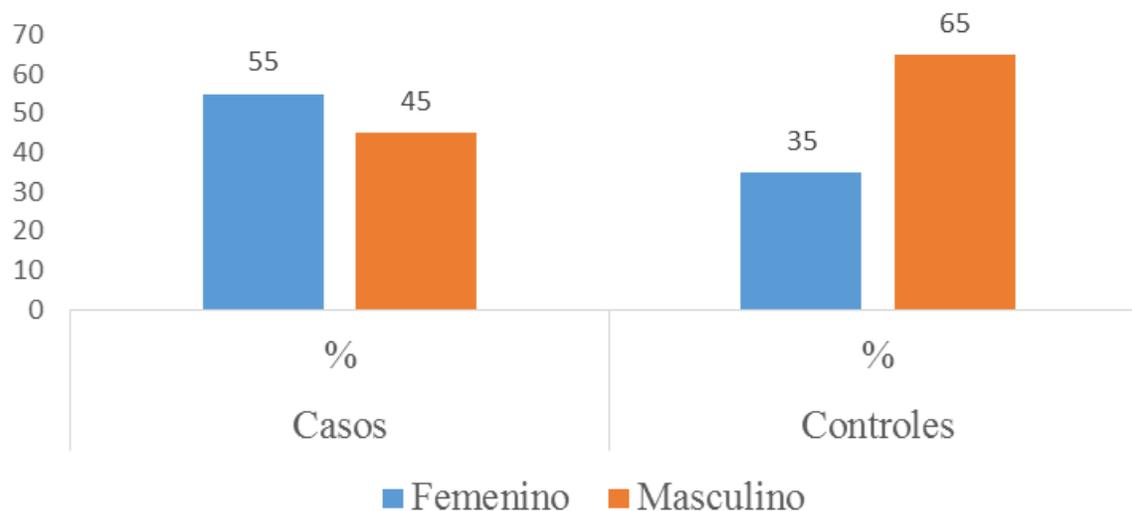
Sexo del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Femenino	11	55	14	35	25
Masculino	9	45	26	65	35
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Sexo del neonato

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Masculino vs Femenino	2.238	0.7406 - 6.936	0.07709

Fuente: Expediente clínico

Grafico 17: Sexo del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



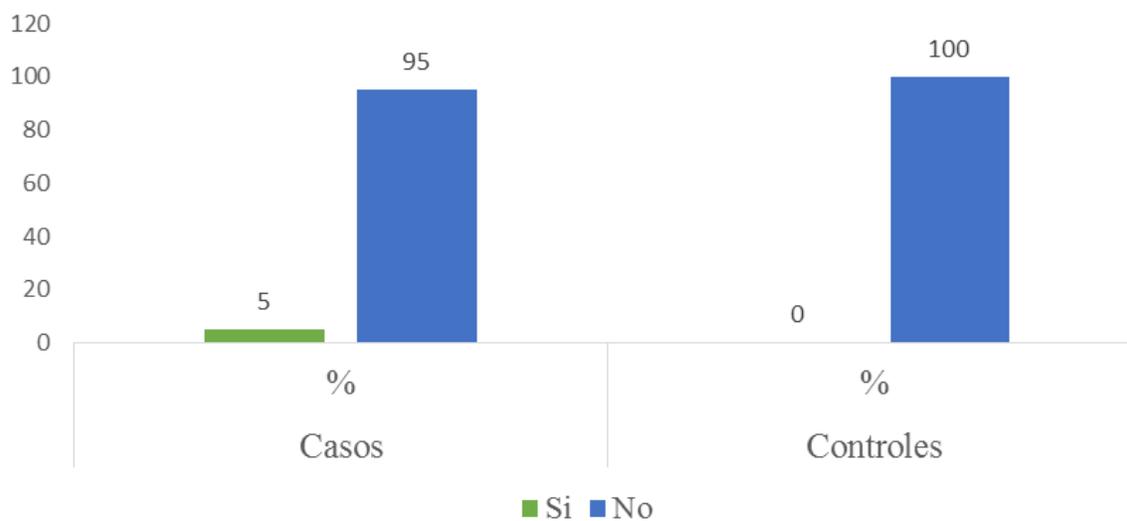
Fuente: Tabla 17

Tabla 18: Corticoides antenatales completos y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Corticoides antenatales completos	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	1	5	0	0	1
No	19	95	40	100	59
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 18: Corticoides antenatales completos y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 18

Tabla 19: Puntuación APGAR y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

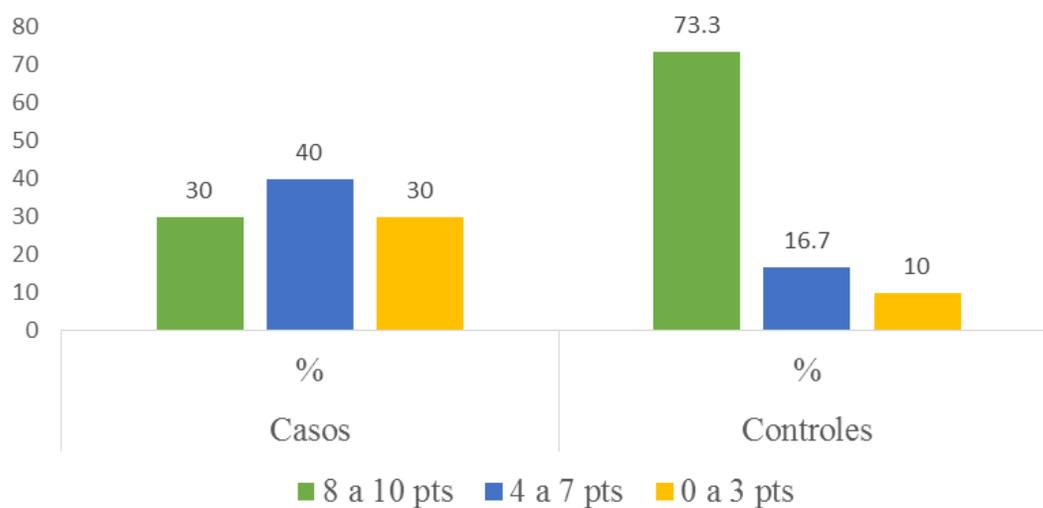
Puntuación APGAR	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
8 a 10 pts	6	30	44	73.3	50
4 a 7 pts	8	40	10	16.7	18
0 a 3 pts	6	30	6	10	12
Total	20	100	60	100	80

Estimación de riesgo: Puntuación APGAR

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
4-7 pts vs 8-10 pts	22.99	4.247 - 190.8	5.233E-05
0-3 pts vs 8-10 pts	No definido	No definido	7.375E-05

Fuente: Expediente clínico

Grafico 19: Puntuación APGAR y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 19

Tabla 20: Vía de nacimiento y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

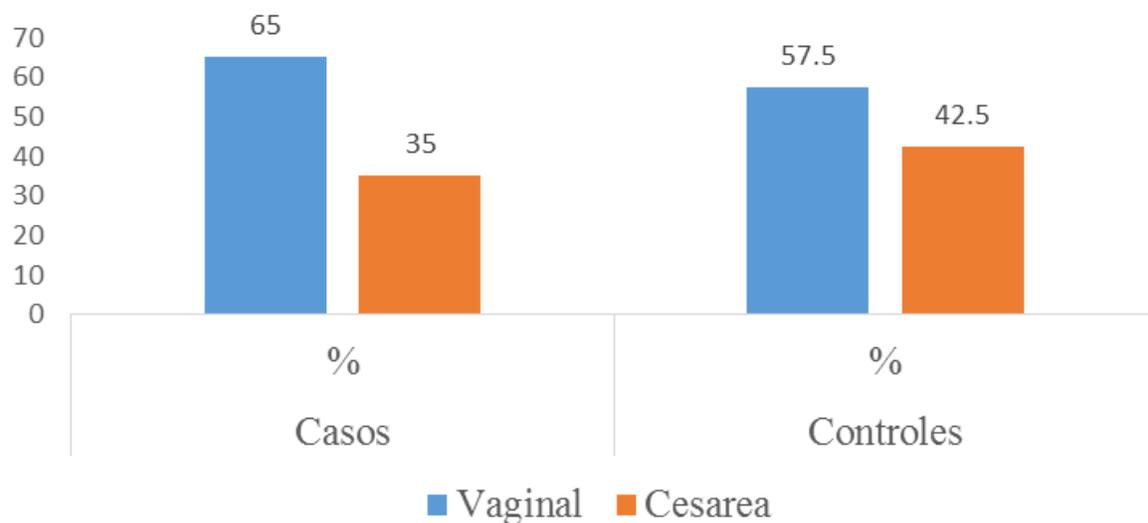
Vía de nacimiento	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Vaginal	13	65	23	57.5	36
Cesárea	7	35	17	42.5	24
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Vía de nacimiento

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Cesarea vs vaginal	1.366	0.4464 - 4.372	0.2971

Fuente: Expediente clínico

Grafico 20: Vía de nacimiento y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



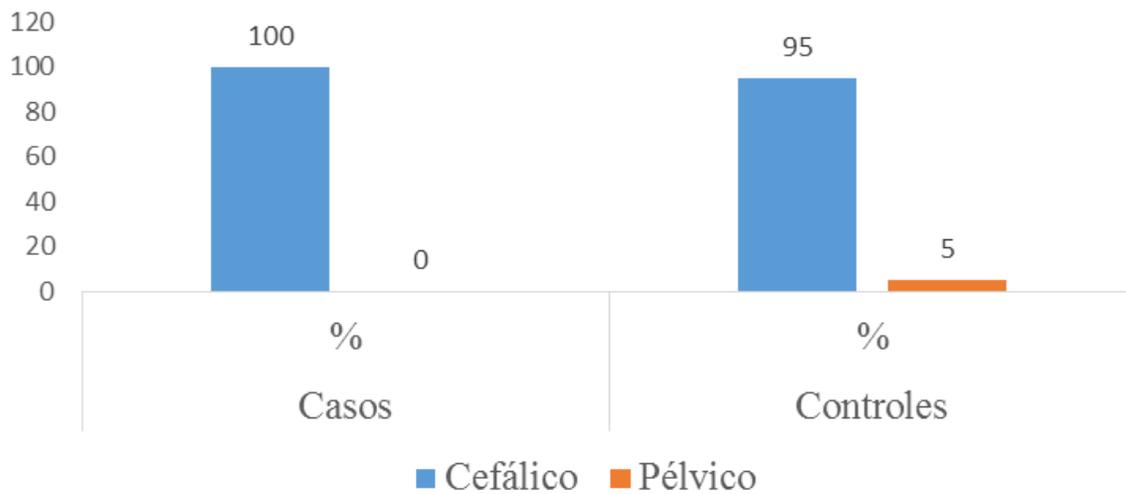
Fuente: Tabla 20

Tabla 21: Presentación fetal y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

Presentación fetal	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Cefálico	20	100	38	95	58
Pélvico	0	0	2	5	2
Total	20	100	40	100	60

Fuente: Expediente clínico

Grafico 21: Presentación fetal y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 21

Tabla 22: Circular de cordón y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

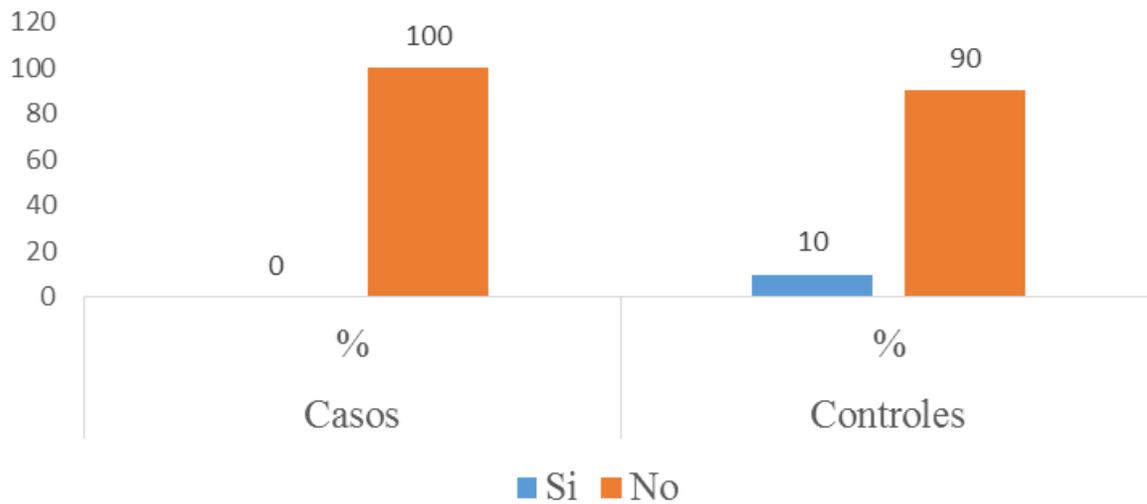
Circular de cordón	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	0	0	4	10	4
No	20	100	36	90	56
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Circular de cordón

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Presencia de circular vs ausencia	0	0.0 - 2.191	0.09371

Fuente: Expediente clínico

Grafico 22: Circular de cordón y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 22

Tabla 23: Líquido amniótico meconial y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

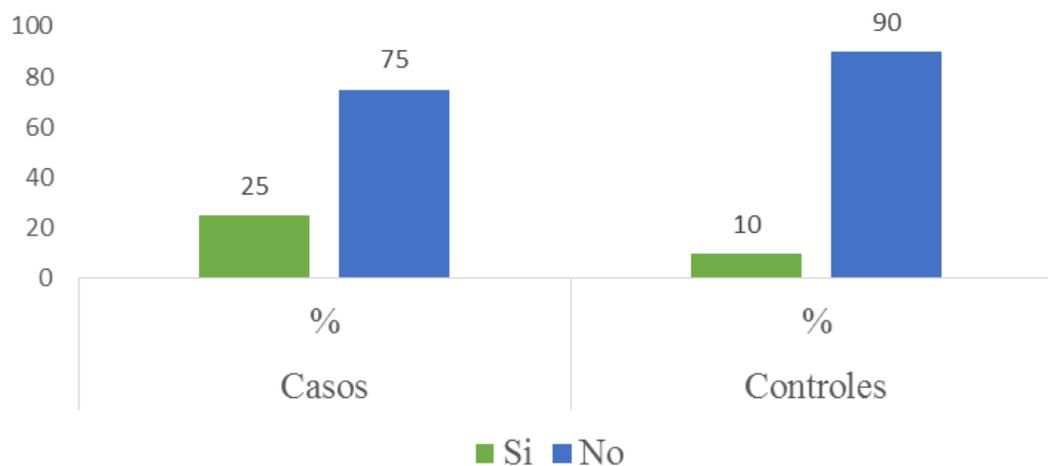
Líquido amniótico meconial	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	5	25	4	10	9
No	15	75	36	90	51
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Líquido amniótico meconial

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Presencia de líquido amniótico meconial vs ausencia	4.002	0.8233 - 22.63	0.04301

Fuente: Expediente clínico

Grafico 23: Líquido amniótico meconial y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



Fuente: Tabla 23

Tabla 24: Malformación congénita del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.

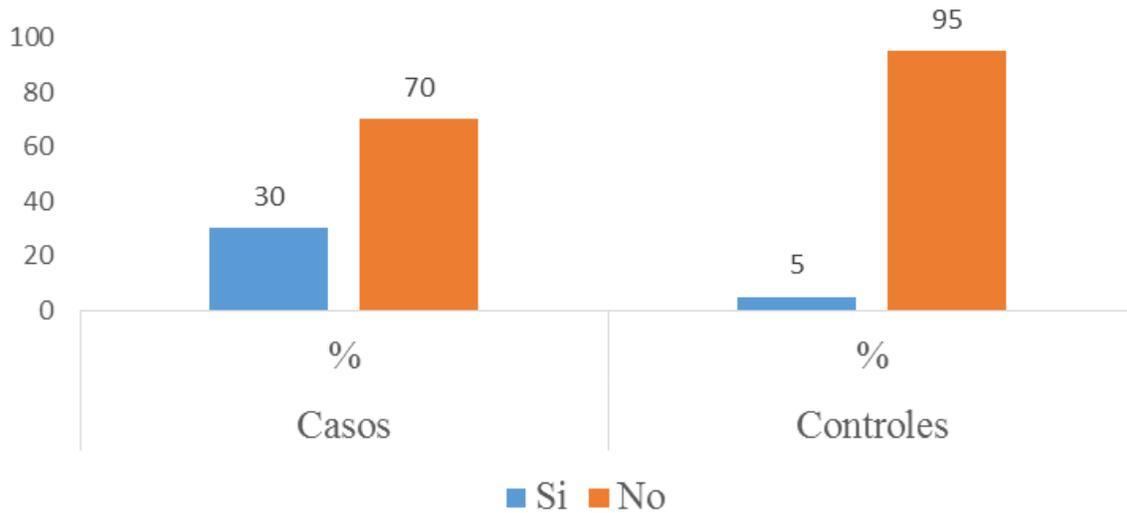
Malformación congénita del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	6	30	2	5	8
No	14	70	38	95	52
Total	20	100	40	100	60

Estimación de riesgo: Malformación congénita del neonato

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Si vs No	7.818	1.47 - 61.95	0.007169

Fuente: Expediente clínico

Grafico 24: Malformación congénita del neonato y mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski de Boaco, Enero a Diciembre del 2014.



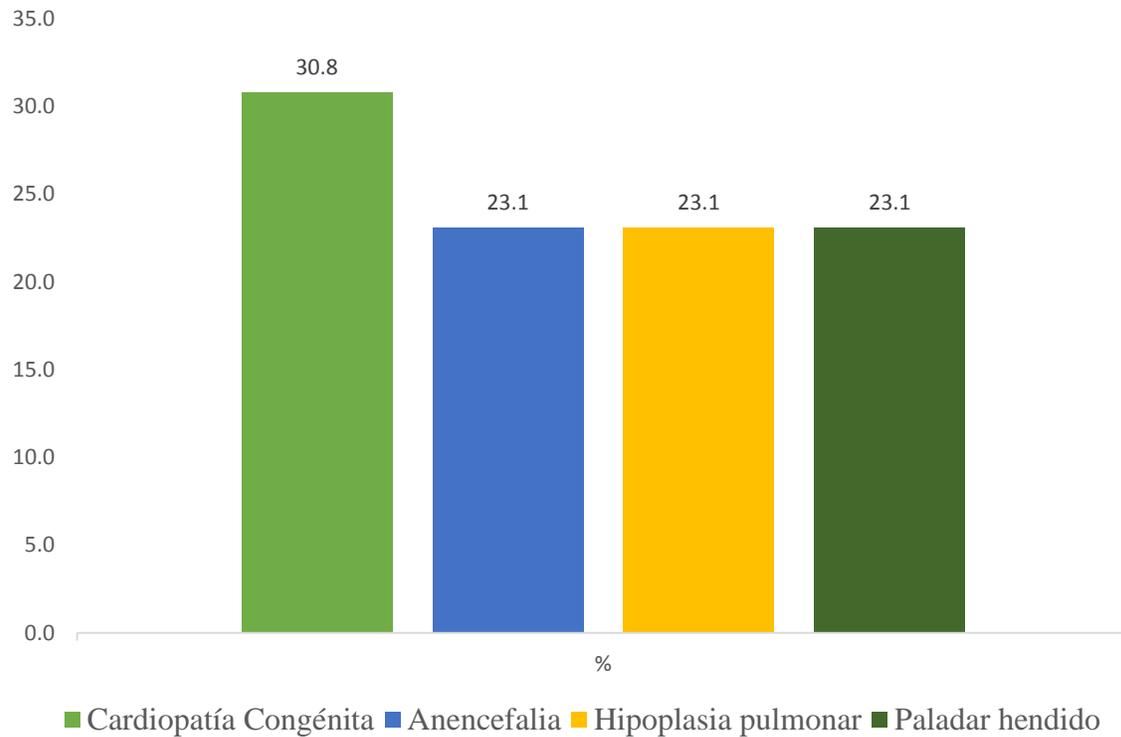
Fuente: Tabla 24

Tabla 24.1: Malformaciones congénitas más frecuentes

Malformación	No.	%
Cardiopatía Congénita	4	30.8
Anencefalia	3	23.1
Hipoplasia pulmonar	3	23.1
Paladar hendido	3	23.1
Total	13	100

Fuente: Expediente clínico

Grafico 24.1: Malformaciones congénitas más frecuentes



Fuente: Tabla 24.1