

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



Tesis Para Optar Al Título De Médico Pediatra

Factores De Riesgo Asociados A Mortalidad Neonatal En El Servicio De
Neonatología Del Hospital Alemán Nicaragüense De Enero A Junio Del 2019

Autor:

Dr. Ervin Agustín Sequeira

Tutora:

Dra. Brigitte Lola Carrasco

MédicoPediatra

Managua, Nicaragua: febrero 2020

ABREVIATURAS

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

HELLP: hemolysis (hemólisis) elevated liver enzymes (enzimas hepáticas elevadas) low platelet count (conteo de plaquetas bajo)

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 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

PPT: Powerpoint

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 repuesta inflamatoria sistémica

TTRN: Taquipnea transitoria del recién nacido

UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales

UI: Unidades internacionales

USAID: United States Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional)

DEDICATORIA

A DIOS

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

A MIS PADRES

Por la educación y el amor que incondicionalmente me brindaron, gracias a ellos por su sacrificio y esfuerzo hoy estoy alcanzando un peldaño más en mi vida por haberme apoyado en todo el transcurso de mi carrera, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser persona de bien y cumplir con mis metas propuestas. A quienes le debo todo en la vida, le agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me brindaron para seguir y culminar mi carrera profesional.

A MI TURORA

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

AGRADECIMIENTO

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

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

A todos mis maestros del Hospital Alemán Nicaragüense, por brindarme sus conocimientos y su trato humano, que ayudaron a formarme como personas y como profesional en la especialidad de pediatría, para desempeñarme de manera eficiente en el entorno laboral y social.

A mi tutora, por dirigirme 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 mi persona.

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

OPINION DEL TUTOR

En los últimos años el MINSA ha brindado prioridad en la atención de la mujer embarazada con el fin de garantizar un buen control prenatal para brindar nacimientos con calidad sin embargo aún se siguen presentando factores de riesgo por falta de interés de la población en aprovechar estos programas de atención primaria que repercuten directamente en la mortalidad neonatal.

Atraves del presente trabajo titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGA DEL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE DE ENERO A JUNIO 2019** nos permitirá continuar en el mejoramiento de la atención de calidad, calidez de nuestra niñez nicaragüense.

El presente trabajo elaborado por el **Dr. ERVIN AGUSTIN SEQUEIRA** brindara información de las patologías asociadas con el fin de mejorar y fortalecer las estrategias de atención en el embarazo para prevenir patologías de la madre que predispongan en la salud de nuestros niños al momento de nacer para reducir la morbilidad y mortalidad neonatal de nuestro servicio.

Atentamente

Dra. Brigitte Lola Carrasco

Especialista en pediatría

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 primera 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 Alemán Nicaragüense De Enero A Junio Del 2019, 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 36 casos, a cada uno de los casos se le designó 2 controles, los cuales fueron elegidos al azar.

La información fue procesada en Excel 2016 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 2016.

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

De los factores de riesgo socio-demográficos, que el bajo nivel académico aumento el riesgo de mortalidad neonatal.

En cuanto a los factores de riesgo maternos, ser primigesta, multigesta, múltipara, con embarazo gemelar, tener un periodo intergenesico corto y prolongado, el haberse realizado menos de 4 controles veces y el presentar alguna patología durante el embarazo aumentaba la mortalidad 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, tener un Apgar de 4-7 puntos y 0-3 puntos y las malformaciones congénitas aumentaban el riesgo de muerte neonatal.

Considerando los resultados encontrados en la presente investigación, se recomienda al personal de salud del MINSA, 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. A la dirección y subdirección docente del hospital, educación y evaluación continua al personal de salud sobre los protocolos de diagnóstico, tratamiento y control de patologías maternas y neonatales, principalmente en la atención inmediata del recién nacido y reanimación neonatal.

Índice

ABREVIATURAS	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
OPINION DEL TUTOR	6
RESUMEN	7
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS:	7
OBJETIVO GENERAL:	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	7
HIPOTESIS.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
DISEÑO METODOLOGICO	31
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	34
RESULTADOS.....	40
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	47
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	61

INTRODUCCION

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 por cada mil nacimientos 29 niños morían antes de cumplir el año de vida y en el 2012 eran 17 fallecimientos actualmente son 14 fallecidos 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. **(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.

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 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. **(USAID, 2014, pág. 17)**

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

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES MUNDIALES

El período neonatal (los primeros 28 días de vida) es el momento más vulnerable para la supervivencia de un niño. Según datos de UNICEF la mortalidad neonatal está disminuyendo a nivel mundial.” La tasa de mortalidad neonatal en todo el mundo cayó en un 40 por ciento entre 1990 y 2013 – 33 a 20 muertes por cada 1.000 nacidos vivos. Durante el mismo período, el número de recién nacidos que murieron en los primeros 28 días de vida se redujo desde 4700000 hasta 2800000”.(You,D.2014). La OMS refiere que hay un descenso del número de recién nacidos que muere pero aun el avance es demasiado lento, menciona “tres son las causa que explica las $\frac{3}{4}$ parte de la mortalidad neonatal en el mundo, parto prematuro 29%, asfisia 23% , sepsis y neumonía 25%”. (OMS, 2015)

También **(OMS, Reduccion de la mortalidad en la niñez, 2016)** refiere que la mayoría de los fallecimientos neonatales se deben a partos prematuros, asfias durante el e infecciones. De estas, $\frac{3}{4}$ partes son por causas preconcepcionales. Para evitar estas muertes son esenciales un parto seguro y cuidados neonatales eficaces. Si las intervenciones disponibles llegaran hasta quienes las necesitan se podrían prevenir dos tercios o más de esas defunciones.

La organización mundial de la salud junto a UNICEF y save the children realizaron estudio revelando que el lugar de nacimiento influye mucho en la supervivencia del neonato a nivel mundial, casi el 99% de las muertes neonatales se registran en países en desarrollo, la mitad de esta cifra se concentra en cinco grandes países (India, Nigeria, Pakistán, China y república democrática del Congo). (Suzuki,2013) Muchos estudios a nivel internacional demuestran la relación que existe entre los factores de riesgo (enfermedades maternas y obstétrica, CPN de baja calidad, desnutrición, edad < 17 años, periodo Intergenésico corto, etc....), sin embargo ninguno de estos revela que al realizar intervenciones en estos factores de riesgo antes mencionados reducirá las complicaciones.

ANTEDECENDETES REGIONALES

En un estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica para encontrar las principales causa de mortalidad infantil del servicio de neonatología en los años 2003 al 2005, se demostró que del total de fallecidos el 80,1% correspondió al periodo neonatal temprano y el 19.8% al periodo neonatal tardío, en cuanto a las causas de muertes las condiciones asociadas a prematuridad constituyeron la razón más frecuente representando el 38.6%, seguida por las malformaciones congénitas con un 25.7%, las infecciones con un 17.8%, las asociadas a eventos de hipoxia con un 11.9% y las misceláneas con un 5.9%.**(M.C, 2005)**

En un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Civil de Guadalajara, México en enero 2004 – enero 2009; se encontró que los factores de riesgo asociados a muerte fetal fueron: edad materna mayor de 35 años, escolaridad baja, multiparidad, antecedentes de aborto y muerte fetal, atención prenatal deficiente, complicaciones en el embarazo, líquido amniótico anormal, doble circular de cordón al cuello del feto y malformaciones congénitas mayores del recién nacido. No se asoció con muerte fetal el estado civil soltero, ser primigestas, tabaquismo, sexo masculino del feto, circular simple al cuello, ni macrosomía fetal. **(P., 2009)**

Velásquez y colaboradores (2010), estudiaron en Chile la morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional encontrando que la tasa de morbilidad en el grupo expuesto fue de 60%. Las variables que tuvieron significancia estadística fueron: la obesidad pre gestacional, cesárea, complicaciones metabólicas, morbilidad respiratoria, macrosomía, hipoglucemia y taquipnea transitoria del recién nacido. **(Velazquez, 2010)**

Fernández y colaboradores (2011) estudiaron factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500g en la escala de CRIB II en México encontraron que los factores de riesgo para el aumento de la mortalidad fueron: sexo masculino, Apgar bajo al minuto, Apgar bajo a los 5 minutos, temperatura <36°C, hemorragia interventricular, ventricular y ventilación de alta frecuencia. La prematuridad extrema fue la causa base más frecuente de mortalidad. La hemorragia interventricular fue la causa directa más frecuente, seguida de choque séptico, fuga aérea, enfermedad de membrana hialina, hemorragia pulmonar y enterocolitis. **(Fernandez, 2011)**

ANTECEDENTES NACIONALES

El análisis de la mortalidad neonatal está afectado por el subregistro de la mortalidad y la calidad del registro de los datos, por lo que la mejor información sobre las tendencias se obtiene de las encuestas de demografía y salud.

Las estadísticas proporcionadas por: **(INIDE, MINSA, 2013)** en su informe preliminar refieren que en Nicaragua en el año 2006 la tasa de mortalidad neonatal fue de 16 x cada 1000 NV, ya para el año 2011 este número disminuye a un 8 x cada 1000 NV. Y el 65% de estas corresponde a madres de procedencia rural.

Estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense donde se estudió a 144 recién nacidos ingresados a la UCIN entre el periodo de Enero a Diciembre del 2012 de los cuales 48 eran casos y 96 sus controles. **(Mendez, 2012)**

Así como un estudio en el Hospital Bertha Calderón en el Año 2012 concluyo que: la edad materna menor de 20 años, así como mayores de 35, procedencia rural, solteras y patologías maternas están fuertemente asociadas con la mortalidad neonata en dicho hospital. **(Lopez, 2012)**

También en el Hospital Alemán Nicaragüense, encontraron es su estudio que durante el embarazo, resultaron ser factores de riesgo, con significancia estadística, entre ellas se mencionan: las infecciones de vías urinarias (OR: 2.91, X2:3.82, P: 0.05). Durante el parto, la terminación de este por vía vaginal (OR: 4.90, X2:6.95, P: 0.008), fue el riesgo sobresaliente. Los factores de riesgo del neonato con gran significancia estadísticas fueron: bajo peso al nacer (OR: 29.7, X2:39.1, P: 0.000001), Prematurez (OR: 24, X2:39.13, P: 0.000003), sepsis neonatal temprana (OR: 24, X2:25.5, P: 0.000001) y neumonía in útero (OR: 18.8, X2:8.5, P: 0.003). Estos resultados constituyen elementos sólidos para planear intervenciones más adecuadas tanto en unidades de segundo nivel de atención como en centros de atención de nivel primario. **(Munguia & Medrano, 2014)**

Un estudio realizado en Hospital Regional Asunción Juigalpa sobre factores asociados a la mortalidad neonatal en Enero a Diciembre del 2014 en el que se determinó que las patologías maternas durante el embarazo conllevaron a la aparición de complicaciones maternas y neonatales, entre ellas infección de vías urinarias recurrentes, anemias, preeclampsia, vaginosis, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, placenta previa sangrante, ruptura prematura de membranas, síndrome hipertensivo gestacional y síndrome de HELLP.. **(Sanchez, 2014)**

Así como Los hallazgos más importantes fueron que los principales factores de riesgo demográficos que conllevan a muerte neonatal son la edad de 16 a 20 años y la baja escolaridad. Dentro de los factores maternos se encuentran las infecciones de vías urinarias, ocupando el primer lugar, seguido de la cervico vaginitis y la hipertensión arterial y, finalmente la enfermedad asmática. En los factores de riesgo del recién nacido se observó que en el índice de apgar obtuvo una mayor frecuencia en los casos, con rangos de 4 a 6 a diferencia de lo reflejado en los controles en los cuales fue representado por vigoroso de 7-10. Las patologías neonatales que más afectaron a la población estudiada fueron síndrome distres respiratorio, asfisia, síndrome de aspiración de meconio y defectos congénitos. **(Rios & Urroz, 2014)**

Estudio realizado en el HAN en 2018 los principales factores de riesgo para mortalidad neonatal fueron edad gestacional menor de 37 y mayor de 41 semanas , peso al nacer menor de 2500 gramos , Apgar menor de 8 pts., asfisia , SDR, sepsis neonatal, síndrome de aspiración meconial y neumonía . **(Obregon, 2017)**

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 somos 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 de manera significativa para evitar la mortalidad neonatal incidiendo desde los controles prenatales y el parto, entre otros, garantizándose la salud del neonato, la madre y el desarrollo de la institución a través de la disminución de los costos asistenciales.

En el Hospital Alemán Nicaragüense, 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 la realización de este estudio para reunir datos epidemiológicos válidos que logren determinar la asociación causal de los factores de riesgo sobre la mortalidad neonatal.

Los resultados de la presente investigación serán útiles para preparar a los trabajadores/as de la salud que se encuentran al frente de la atención binomio madre-hijo, brindándoles el conocimiento necesario para implementar medidas pertinentes y la aplicación de nuevas estrategias que sean realmente eficaces, cuyo objetivo primordial sea buscar solución a la situación epidemiológica de la mortalidad neonatal a nivel tanto institucional como a nivel departamental y/o nacional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización del problema

El compromiso mundial de alcanzar los objetivos 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 y a 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 a 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.

Delimitación del problema

El presente estudio se realizara en el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de Enero a junio del 2019, cuya información será obtenida mediante registros estadísticos y revisión de expedientes clínicos, utilizando fichas de recolección de datos.

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019?

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?

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Conocer los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

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

Indagar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal.

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

HIPOTESIS

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.

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, Conceptos de terminos, 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.

Bradycardia: 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 fecundos 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, “Anomalías Congénitas”, 2012)**.

El tema de malformaciones congénitas o anomalías congénitas es una acápite 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, Normas y Protocolos de Atención Prenatal, Parto, Puerperio y Recién Nacido/a de Bajo Riesgo, 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, Normas y Protocolos de Atención Prenatal, Parto, Puerperio y Recién Nacido/a de Bajo Riesgo, 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 prematuridad; 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 múltiparas 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 continua. 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 normo tensa, 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 prematuridad. 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: prematuridad 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-tetrahydrocannabinol (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 un 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. Aparentemente 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 cardíaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.

Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es de 0 en frecuencia cardíaca.

Si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es de 1 en frecuencia cardíaca.

Si la frecuencia cardíaca es superior de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es de 2 en frecuencia cardíaca.

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 necesitará el bebé para adaptarse por fuera del vientre materno.

Casi siempre un puntaje de Apgar bajo es causado por:

Parto difícil.

Cesárea.

Líquido 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 resultó 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 **(MINS 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: vértice 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, vernix 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)**.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de Estudio: Analítico, observacional, de casos y controles.

Área de estudio: El estudio se realizó en el Servicio de Neonatología Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Universo: Todos los recién nacidos egresados del Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019.

Casos: Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que fallecieron en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Controles: Recién nacidos que fueron atendidos y que egresaron vivos del Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Nota: En esta unidad hospitalaria en el periodo comprendido entre enero y junio 2019 hubo un total de 3,131 partos para un total de nacimientos de 3,148 con un total de nacidos vivos de 3119 con 29 óbitos.

Muestra: En este estudio se incluyó la totalidad de fallecidos los cuales fueron 45, a cada uno de los casos se le designó 2 controles, los cuales fueron elegidos al azar sin embargo al momento de la recolección de datos 3 expedientes de los casos no cumplían con los criterios de inclusión ya que eran nacimientos de otra unidad hospitalaria, además 6 de los expedientes no se encontraron al momento de la recolección ya que se encontraban en el silais de Managua. Por lo que la muestra fue de 36 casos y 72 controles.

Criterios de inclusión:

Casos:

Todos los recién nacidos vivos que fueron atendidos y que fallecieron en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Controles:

Recién nacidos vivos que fueron atendidos y que egresaron vivos del Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Criterios de exclusión:

Expediente médico incompleto.

Recién nacidos que abandonan.

Recién nacidos que son trasladados a otras unidades de atención.

Neonatos cuyo nacimiento no fue atendido en el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, en el periodo de enero a junio del 2019

Técnicas y procedimientos:

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 periodo de estudio, posteriormente se procedió a la búsqueda de los expedientes clínicos en los archivos del hospital, y se revisó toda la información de los expedientes.

Instrumento de recolección:

Se diseñó un formulario de recolección de datos donde se registró la información obtenida de cada expediente en el cual se incluyeron las variables a estudio, que se dividieron en tres acápites básicos: factores de riesgo sociodemográficos, factores de riesgo maternos y los factores de riesgo neonatales que estuvieron vinculados con mortalidad neonatal.

Plan de tabulación:

Factores de riesgo sociodemográficos/ Mortalidad Neonatal.

Factores de riesgo maternos/ Mortalidad Neonatal.

Factores de riesgo neonatales / Mortalidad Neonatal.

Plan de Análisis:

Una vez que se completó la recolección de los datos sobre los casos seleccionados se procesó a través del paquete estadístico SPSS mediante el cual se diseñó una base de datos. los resultados obtenidos se le realizó el procesamiento estadístico requerido (odds ratio IC 95%, valor de P) se estableció riesgo en tablas de 2x2. El informe se grabó en Microsoft 2016 y los cuadros y gráficos se elaboraron en Microsoft Excel; para la presentación del trabajo investigativo se utilizará Microsoft PPT.

Aspectos Éticos

Se redactó una carta de solicitud a las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua, para que se me permita acceder a los

registros médicos de los pacientes 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 provoco daño a los pacientes ni a la institución.

LISTA DE VARIABLES.

Objetivo # 1

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

Procedencia
Edad materna
Escolaridad
Estado civil

Objetivo # 2

Indagar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal.

Antecedentes patológicos personales
Gestas
Paridad
Aborto
Embarazo gemelar
Periodo Inter-genésico
Estado nutricional materno
Controles prenatales
Patologías durante el embarazo

Objetivo # 3

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

Edad gestacional
Peso
Sexo
Corticoides antenatales
Apgar
Vía de nacimiento
Presentación fetal
Circular de cordón
Líquido amniótico meconial
Malformaciones congénitas

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala/valor
Procedencia	Lugar de residencia		Área	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	Analfabeto Primaria Secundaria Universidad Técnico
Estado civil	Situación conyugal de la paciente		Condición	Soltera Casada Unión libre Otro
Antecedente 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	Primigesta Bigesta trigesta Multigesta Gran Multigesta
Paridad	Vía de terminación de embarazos previos			Nulípara Primípara Multípara
Abortos	Vía de terminación de embarazos previos			0 1-2 3 o mas
Embarazo gemelar	Embarazo de dos fetos simultáneamente		Presencia	Si No

Periodos Intergenésico	Tiempo entre un embarazo y otro		Meses	<p>≤ 2 años</p> <p>2-5 años</p> <p>>5 años</p>
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.		<p>Bajo peso</p> <p>Normal</p> <p>Sobre peso</p> <p>Obesidad</p>	<p>Menor de 18.5</p> <p>De 18.5 a 24.9</p> <p>De 25 a 29.9</p> <p>Mayor de 30</p>
Controles prenatales	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la grávida con integrantes del equipo de salud		Números	<p>≤ 4</p> <p>>4</p>
Patologías durante el embarazo	Condición patológica que convierte a la embarazada en alto riesgo obstétrico		Tipo	<p>Anemia</p> <p>SHG</p> <p>APP</p> <p>DPPNI</p> <p>RPM</p> <p>IVU</p> <p>Cervicovaginitis</p> <p>Placenta previa</p> <p>SFA</p>

				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	Pretérmino. A termino Postérmino	De 22 -27 6/7 De 28-31 6/7 De 32-36 6/7 De 37- 41 6/7 Mayor de 42
Peso	Volumen del cuerpo expresado en gramos	Gramos	Extremado bajo peso al nacer Muy bajo peso al nacer. Bajo peso al nacer. Adecuado peso al nacer Macrosomico	<1000 gramos 1000-1500 gramos 1501-2500 gramos 2501-4000 gramos >4000 gramos
Sexo	Distinción de género basada en las características orgánicas del recién nacido	Fenotipo	Sexo	Femenino Masculino

Corticoides antenatales	Fármaco utilizado para la maduración pulmonar intrauterina	Antecedente de aplicación	Corticoides antenatales	Si No
Puntuación Apgar	Puntuación que permite valorar el estado general del recién nacido.	Escala	Puntuación Apgar	8-10 4-7 0-3
Vía de nacimiento	Técnica 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		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		Presencia	Si No

	alteraciones de órganos, extremidades o sistemas			
--	---	--	--	--

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 urbana con 86.11% (31 casos) y la rural representó un 13.89% (5 casos), en los controles al igual que en los casos predominó la urbana con 9.28% (65 controles) seguida de la rural con 9.72% (7 controles). Al realizar la estimación del riesgo del factor procedencia rural versus (vs) urbana se encontró un Odds Ratio (OR) de 0.66, con un Intervalo de Confianza (IC) 95% entre 0.19-2.27 y un valor de p de 0.264, sin resultando estadísticamente significativo.

En cuanto a la edad materna, en los casos la que predominó fue de 20 a 35 años con 52.78% (19 casos), seguida de las madres menores de 20 años con 38.39% (14 casos) y por último las mayores de 35 años con 8.33% (3 casos). En los controles las madres de 20 a 35 años representaron el 56.9% (41 controles), luego las menores de 20 años con 36.9% (26 controles) y por último las mayores de 35 años con 6.94% (5 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 1.16, un IC 95% entre 0.49-2.71 y un valor de p: 0.365, 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 1.29, con un IC 95% entre 0.28-5.98 y un valor de p: 0.369, lo que no es estadísticamente significativo.

Con respecto a la escolaridad materna, dentro de los casos la secundaria fue la más frecuente con 47.22% (17 casos), luego la primaria con 41.67% (15 casos) posterior las universitarias con un 8.33% (3 casos) y por último aquellas que no habían realizado ningún estudio con 2.78% (1 caso). En los controles la más frecuente fue la secundaria con 61.11% (44 controles), seguida de la primaria con 30.56% (22 controles), luego las universitarias con 5.56% (4 controles) y por último

aquellas que no realizaron ningún estudio con 2.78% (2 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 1.53, con IC 95% entre 0.67-3.48 y un valor de p de 0.158, el cual es estadísticamente significativo.

El estado civil de las pacientes que predominó en los casos fue la unión libre con 94.44% (34 casos) y luego las solteras con 5.56% (2 caso). La unión libre también fue las más frecuentes en los controles con 88.89% (64 controles), las casadas con 5.56% (4 controles) y las solteras con un 5.56% (4 controles). La estimación de riesgo del estado unión libre vs soltera dio como resultado un OR de 1.06, con IC 95% entre 0.18-6.09 y un valor de p de 0.488, 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 41.67% (15 casos), seguido de las bigestas con 36.11% (13 casos), luego las trigestas y multigestas con 11.11% respectivamente(4 casos). En los controles las que predominaron fueron las primigestas con 46% (33 controles), seguido de las bigestas con 43% (31 controles), luego las trigestas con 8% (6 controles) y por último las multigestas con 3% (3 controles). Se realizó la estimación de riesgo del factor primigesta vs las bigesta y trigesta como un solo grupo resultando un OR de 1.08 con un IC 95% entre 0.44-2.63 y un valor de p 0.43 siendo estadísticamente significativa, de la misma forma se comparó las multigestas vs las bigestas y trigestas encontrando un OR de 4.76, con IC 95% entre 0.77-29.33 y un valor de p de 0.053 siendo estadísticamente significativa.

Con respecto a la paridad previa de la madre, en los casos, fueron más frecuentes aquellas que no habían tenido ningún parto con 63.89% (23 casos), seguido de las que habían tenido al menos 1 parto 19.44% (7 casos) luego 2 partos con 5.56% (2 casos) y por último aquellas que habían tenido 4 a más partos con 11.11% (4 casos). En los controles predominaron aquellas que no habían tenido ningún parto previo con 63.89% (46 controles), seguido de las que habían tenido 1 parto con un 15.28% (11 controles) luego 2 partos con 13.89% (10 controles) y por último con las que habían tenido 3 partos con 6.94% (5 controles). La estimación del riesgo del factor nuliparidad vs paridad de 1 o 2 partos resultó en un OR de 1.16 con un IC 95% entre 0.46-2.94 y un valor de p de 0.37, lo que no es estadísticamente significativo y al comparar la multiparidad vs paridad de 1 o 2 partos resultó en un OR de 1.86 con IC 95% entre 0.40-8.61 y un valor de p de 0.0225 siendo estadísticamente significativa.

Al analizar los abortos previos de la madre, en los casos ningún aborto predominó con un 83.33% (30 casos) seguido de 1 a 2 abortos con un 13.89% (5 casos) y por último con 3 a más abortos con un 2.78% (1 caso) y en los controles predominó ningún aborto con un 87.5% (63 controles) luego de 1 a 2 abortos con un 12.5% (9 controles) de 3 abortos a más no hubo ninguna. Al realizar la estimación de riesgo ningún aborto vs 1 a más abortos con un OR de 0.71 con un IC 95% de 0.23-2.19 con un valor de P de 0.28 lo cual no es estadísticamente significativo.

En cuanto al embarazo gemelar en los casos predominó ninguno con un 88.89% (32 casos) luego con embarazo gemelar con un 11.11% (4 casos) en los controles igual predominó ningún embarazo gemelar con un 95.83% (69 controles) luego con embarazo gemelar con un 4.17% (3 controles) al realizar la estimación de riesgo con un OR de 2.8 con un IC 95% de 0.60-13.6 con un valor de P de 0.1 lo cual es estadísticamente significativo

Al evaluar el período intergenésico en los casos, el predominante fue el menor de 2 años con 80.56% (29 casos), luego el de 2 a 5 años con 13.89% (5 casos) y por último el de más de 5 años con 5.56% (2 casos) el resto 45% (9 casos). En los

controles el período más frecuente fue el de 2 a 5 años con 47.22% (34 controles) luego el menos de 2 años con 45.83% (33 controles) y por último el período más de 5 años con 6.94% (5 control), Al realizar la estimación del riesgo del factor período menor de 2 años vs periodo de 2 a 5 años resultó un OR de 5.9 con IC 95% entre 2.6-17.3 y un valor de p de 0.0001, lo que es estadísticamente significativo y al comparar el factor período mayor de 5 años vs período de 2 a 5 años resultó un OR de 2.72 con IC 95% entre 0.41-17.9 y un valor de p de 0.17, lo que es estadísticamente significativo.

Respecto al estado nutricional materno en los casos predominaron aquellas con un peso normal con 41.67% (15 casos) y seguido del sobrepeso con 33.33% (12 casos), luego con bajo peso con un 25% (9 casos) no hubo pacientes con obesidad. En los controles con un peso normal de 84.72% (61 controles) seguida de sobrepeso con un 8.33% (6 controles) y por ultimo con bajo peso 6.94% (5 controles) no hubo pacientes con obesidad en los controles. Al realizar la estimación de riesgo peso normal vs bajo peso con un OR de 0.13 con un IC del 95% de 0.03-0.46 con un valor de P de 0.0008 lo Cual no es estadísticamente significativo. Luego al realizar la estimación de riesgo peso normal vs sobrepeso con un OR de 0.12 con un IC del 95% de 0.03-0.38 con un valor de P de 0.0001 lo cual no es estadísticamente significativo.

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 75% (27 caso) y luego aquellas con 4 o más CPN con 25% (9 casos). En los controles predominaron aquellas 4 o más con 69.44% (509 controles) y luego aquellas con menos de 4 CPN con 30.56% (22 controles). La estimación de riesgo del factor menos de 4 CPN vs 4 o más CPN resultó en un OR de 6.81 con IC 95% entre 2.75-16.8 con un valor de p de 0.00007, resultando estadísticamente significativa.

En cuanto a las patologías durante el embarazo, en los casos, presentaron alguna patología el 52.78% (19 casos) y no presentaron el 47.22% (17 casos). En los controles presentaron alguna patología el 50% (36 controles) y no presentaron

ninguna el 50% (36 controles). El resultado de la estimación de riesgo del factor presencia de patología vs aquellas que no presentaron fue un OR de 1.11 con un IC 95% entre 0.50-2.48 con valor de p de 0.395, lo que es estadísticamente significativo.

Dentro de las patologías más frecuentes del embarazo predominó la ruptura prematura de membranas con un 41.82% seguida del síndrome hipertensivo gestacional con un 36.36% seguida de infección de vías urinarias con un 7.27%, luego oligohidramnios con un 5.45%, diabetes gestacional y DPPNI con un 3.64% respectivamente y por último eclampsia con un 1.82%.

No se encontraron hábitos tóxicos en el total de casos (36 casos) y controles (72 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 pretermino extremo con un 36.11% (13 casos) seguidos por los pretérminos en un 27.78% (10 casos) luego nacidos a término con un 19.44% (7 casos) el pretérmino inmaduro con 16.67%% (6caso), postérmino no hubieron. En los controles se encontró en su mayoría a términos con un 52.50% (45 controles) seguido de pretérmino con un 34.72% (25 controles) y pretermino extremo con un 2.78% (2 controles). Se realizó una estimación de riesgo del factor pretérmino versus nacimiento a término resultando un OR de 6.9 con un IC 95% entre 2.66- 17.91 con un valor de P de 0.00001, siendo estadísticamente significativa.

En cuanto al peso neonatal de los casos predominó el muy bajo peso con un 58.33% (21 casos) seguido de los que presentaron un peso bajo en un 22.22% (8 casos), y por último adecuado peso al nacer con un 19.44% (7 casos), no hubieron macrosómicos. En los controles el peso con mayor porcentaje fue el adecuado con un 58.33% (42 controles), seguido de bajo peso al nacer un 37.50 % (27

controles), un 4.17% resulto muy bajo peso (3 controles). Se le realizó estimación de riesgo al factor menor de 2500 gramos vs bajo peso al nacer versus mayor de 2500 gramos a 4000 gramos de peso resultando un OR: 5.8 con un IC 95% entre 2.24 - 14.9 con un valor de p de 0.00005, siendo estadísticamente significativa.

Con respecto al sexo del neonato, en los casos no hubo predominio con un 50% de masculinos (18 casos) y un 50% de femenino (18 casos), en los controles que predominó el sexo masculino con un 55.56%(40 controles) luego el sexo femenino con un 44.44% (32 controles). Se le realizó estimación de riesgo del sexo masculino vs femenino resultando un OR: 0.8 y un IC: 95% entre 0.35 - 1.78 con un valor de p de 0.296, lo que no es estadísticamente significativo.

En cuanto a los corticoides antenatales completos, en los casos no se les cumplió en el 80.56% (29 casos) y solo se cumplió en el 19.44% (7 caso), en cambio en los controles no se les cumplió en el 100% (72 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 el APGAR (8 – 10 pts.) con un 52.78% (19 casos) posterior con un APGAR (0 a 3 pts) con un 25%(9 casos) seguida con un APGAR de (4 a 7 pts) con un 22.22% (8 casos) y en los controles predominaron los neonatos con APGAR (8 a 10 pts) con un 97.2%%(70 controles) y con APGAR (4 a 7 pts) un 1.4% (1 control), y con APGAR (0 a 3 pts) con 1.4% (1 control) . Se le realizó estimación de riesgo entre APGAR 4 a 7 pts vs 8 a 10 pts con un OR: 29.8 y un IC: 95% entre 3.51 - 253.9 con un valor de p de 0.00004, siendo estadísticamente significativa; posterior se realizó estimación de riesgo neonatos con APGAR 0 a 3 pts vs APGAR 8 a 10 pts con un OR de 33.6 con un IC del 95% de 4.00-282.19 con un valor de p de 0.00001 siendo estadísticamente significativa.

Con respecto a la vía de nacimiento de los neonatos en los casos predominó la cesarea con un 61.11% (22 casos), y la vaginal en un 38.89% (14 casos), en los controles el comportamiento fue de predominio la vía vaginal con un 61.11% (44

controles) y el parto por vía cesárea en un 38.89% (28 controles). Se le realizó estimación de riesgo de la vía cesárea vs vaginal dando como resultado un OR: 2.46 y un IC: 95% entre 1.08 - 5.61 con un valor de p de 0.16, lo que no es estadísticamente significativo.

En cuanto a la presentación fetal en los casos la presentación cefálica predominó en el 97.22% (35 casos), posterior la presentación pélvica con un 2.78% (1 caso) al igual que en los controles la presentación cefálica presentó un 100% (72 controles) no se le realizó estimación de riesgo debido a que en los controles todas las presentaciones de nacimiento fueron cefálicas.

El 100% de los casos no presentaron circular de cordón (36 casos), y en los controles no presentaba circular el 90.28% (65 controles), y solo presentaron circular de cordón un 9.72% (7 controles); no se le realizó estimación de riesgo ya que el 100% de los casos no presento circular de cordón.

Con respecto al líquido amniótico meconial en los casos no lo presentaban en un 91.67% (33 casos), y si presentaban liquido meconial en un 8.33%(3 casos), de igual forma en los controles en su mayoría no presentaban líquido amniótico meconial en un 93.06% (67 controles), y solo lo presentaban en un 6.94% (5 controles); se le realizó estimación de riesgo de la presencia de líquido amniótico meconial vs la ausencia de este, resultando un valor de OR: 1.21 y un IC:95% entre 0.27 - 5.40 y con un valor de p de 0.393, 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 69.44% (25 casos) y si presentaban la malformación congénita en un 30.56% (11 casos), en los controles, el 100 % no presentaban malformación (72 controles). se realizó estimación de riesgo de la presencia de malformaciones congénitas vs la ausencia de esta, encontrando un valor de OR: 3.8 y un IC:95% entre 2.76 - 5.43 y un valor de p de 0.000008, siendo estadísticamente significativa.

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 no se encontró asociación entre las variables lo que no concuerda con lo planteado por (Sanchez R. y., 2008) en el Hospital de Puerto Cabeza en el que la procedencia rural aumentaba el riesgo 2.15 veces. Se puede considerar que estos resultados no concuerdan debido a que las poblaciones en estudio en su mayoría pertenecen al área urbana.

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 1.53 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 94.44% se encontraban en unión libre , al realizar la estimación del riesgo de las madres en unión libre vs solteras no se encontró asociación estadística entre las variables, 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 me planteo 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 eran primigestas al realizar la estimación del riesgo las primigestas y las multigestas aumentaban el riesgo en 1.08 y 4.76 veces resultando estadísticamente significativos. Estos resultados concuerdan 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 al realizar la estimación del riesgo la única que presento significancia estadística fue la multiparidad, la cual aumenta el riesgo de mortalidad neonatal 1.86 veces, lo que concuerda con los resultados encontrados por (Sanchez R. y., 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 la mayoría no habían presentado ninguno al realizar la estimación de riesgo ninguno versus uno o mas no resultado estadísticamente significativa sin embargo 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.

En cuanto al embarazo gemelar predomino en su mayoría ninguno al realizar la estimación de riesgo se concluyó que tener un embarazo gemelar aumenta la mortalidad en 2.8 veces lo cual es estadísticamente significativo. 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 predomino un periodo menor de 2 años, considerado como ideal entre 2 a 5 años, y un período prolongado de más de 5 años; al realizar la estimación del riesgo se encontró que el periodo intergenésico corto y el prolongado aumentaban 5.9 y 2.72 veces respectivamente el riesgo de muerte neonatal con resultado estadísticamente significativos. La literatura internacional (Kiel, 1990) reporta que las embarazadas que han tenido un periodo Intergenèsico 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 predomino las que se encontraban en un peso normal al realizar la estimación de riesgo peso normal versus bajo peso y peso normal versus sobrepeso no se encontró asociación estadística, 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 realizarse menos de 4 controles prenatales aumentaba 6.81 veces la mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativa, 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, predominó las que presentaban alguna patología durante el embarazo lo cual aumentaba 1.11 veces la mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativa lo que concuerda con un estudio de (Sanchez, 2014) donde las patologías durante el embarazo fueron causas significativas de mortalidad neonatal.

Al estudiar los factores de riesgo propios del neonato, se determinó que los embarazos a pretérminos eran los más frecuentes al realizar la estimación del riesgo de los embarazos pretérminos vs los a término se encontró que estos aumentan 6.9 veces el riesgo de muerte neonatal siendo estadísticamente significativa. 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 R. y., 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 predominó el bajo peso al realizar la estimación del riesgo de bajo peso al nacer vs buen peso se determinó que este aumenta 5.8 veces el riesgo de morir antes de los 28 días de vida y fue estadísticamente significativo. Estos resultados concuerdan con lo descrito por (Sanchez R. y., 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, Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad

Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil Fernando Vález Paiz, 2009 -2011)

En cuanto al sexo de los neonatos, el sexo que se presentó con más frecuencia fue el masculino, 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, 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 intraventricular 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 una puntuación de 8 a 10 puntos predominó sin embargo al determinar la asociación de riesgo se encontró que una puntuación de 4- 7 puntos aumenta 29.8 veces el riesgo de muerte neonatal y una puntuación de 0-3 puntos aumentaba la mortalidad 33.6 veces la mortalidad 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, comparando la vía cesárea vs vaginal se encontró que esta aumenta 2.46 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, debido a que en los controles no hubo presentación pélvica no se pudo realizar una asociación de riesgo.

Con respecto a la presencia de circular no presentaron circular en el 100% de los casos por lo que no se pudo realizar 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, al realizar la estimación del riesgo de la presencia de líquido amniótico meconial vs la ausencia de este se encontró que aumentaba 1.21 veces el riesgo pero no resultado 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 30.56% 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 3.8 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.

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, que se encontraron en nuestro estudio concluimos que el bajo nivel académico representado por no tener ningún tipo de estudio o haber alcanzado únicamente el nivel de primaria, aumenta el riesgo en 4.1 por ciento la mortalidad de los neonatos.

En cuanto a los factores de riesgo maternos, concluimos que ser primigesta y multigesta aumentaban 1.08 y 4.76 por ciento la mortalidad neonatal, la multiparidad aumenta 1.86 por ciento el riesgo de mortalidad neonatal, presentar embarazo gemelar aumenta en 2.8 veces la mortalidad neonatal, tener un periodo intergenesico corto y prolongado aumentaba en 5.9 y 2.72 por ciento la mortalidad neonatal, el haberse realizado menos de 4 controles prenatales aumenta el riesgo 6.81 por ciento y el presentar alguna patología durante el embarazo aumentaba la mortalidad en 1.11 por ciento.

Con respecto a los factores de riesgo propios del neonato, el hecho de ser pretérmino aumenta 6.9 veces el riesgo de mortalidad neonatal y haber nacido con un peso menor de 2500 gramos aumenta el riesgo en 5.8 veces, tener un Apgar de 4-7 puntos y 0-3 puntos aumentaba la mortalidad en 29.8 veces y 33.6 veces respectivamente, Las malformaciones congénitas aumentaron 3.8 veces el riesgo de muerte neonatal.

RECOMENDACIONES

Al personal de salud del MINSA

- 1) Seguir con el acompañamiento de la educación continua independientemente del nivel académico de nuestra población de cobertura para dar a conocer los factores de riesgo que aumentan la mortalidad neonatal.
- 2) 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 la dirección y subdirección docente del hospital

- 3) Educación y evaluación continua al personal de salud sobre los protocolos de diagnóstico, tratamiento y control de patologías maternas y neonatales, principalmente en la atención inmediata del recién nacido y reanimación neonatal.
- 4) Proporcionar los insumos médicos necesarios y personal capacitado para el fomento e implementación de una adecuada planificación familiar con calidad y calidez 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.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo. (2012). *habitos toxicos y la reproduccion*.
- Aleman. (1991). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.
- Balmaceda Soza, E. (2015). *omportamiento de la mortalidad Neonatal en Hospital Alemán Nicaragüense (HAN) de Enero 2015 a Diciembre 2015*. Managua: UNAN Managua.
- 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.
- col., S. y. (2004). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.
- Cortés, S. J. (2013). *Mortalidad perinatal .Factores de riesgo asociados*. Santa Clara; Cuba: Elseiver Doyma.
- 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.
- Cunninham G, M. D. (1988). . Éxito y fracaso reproductivo. In: *Williams Obstetricia*. 20a. Edición. 533-541.
- Fant. (2000). *El enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil*. Santiago de Chile: Publicaciones Mediterránea.

- Fernandez, c. (2011). *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en neonatos menores de 1500 gramos en la escala de CRIBII*. Mexico.
- 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.
- Gómez, D. F. (2015). *Estadísticas 2010-2014 del Servicio de Neonatología HECAM*. Matagalpa.
- González. (1998). "Morbilidad neonatal asociada a líquido amniótico meconial". *Anales españoles de pediatría*. Vol. 48, Nº 1. 54-59.
- González. (1998). "Morbilidad neonatal asociada a líquido amniótico meconial". *Anales españoles de pediatría*. Vol. 48, Nº 1. 54-59.
- González, R. (2007). "Placenta previa: Clasificación ultrasonografía" *Revista Chilena de Ultrasonografía*. Vol. 10, Nº 3. 84-91.
- Guadalupe, P. (2009). Factores de riesgos prenatales en la muerte fetal tardía . *Scielo*.
- Gurpegui, M. E. (1998). *EMBARAZO MÚLTIPLE*.
- Hernández. (2001). Factores de riesgo asociados a la mortalidad perinatal.
- INIDE, MINSA. (2013). *Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud*. Managua.
- 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*.

- Lopez, A. (2012). *Factores maternos y neonatales asociados a mortalidad neonatal en el HBC managua en el año 2012*. Managua: UNAN Managua.
- M.C, V. (2005). *Principales causas de mortalidad en el servicio de Neonatología del hospital san juan de Dios*. San jose Costa Rica.
- Martínez, C. (2009 -2011). Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil Fernando Vélez Paiz.
- Martínez, C. (Enero 2009 a Noviembre 2011). Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil Fernando Vélez Paiz .
- Martos, C. (2006). Las cesáreas selectivas aumentan el riesgo de mortalidad neonatal.
- Mejía, H. (2000). *factores de riesgo ara muerte neonatal revision sistematia de la literatura, 1 a 23*.
- Mendez, V. S. (2012). *Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neeonatal en la UCIN del Hopsital Aleman Nicaraguense*. Managua.
- 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*.
- Munguia, C. J., & Medrano, G. A. (2014). *Factores de riesgo asociados a muerte neonatal temprana. Hopsital Aleman Nicaraguense, Julio a Diciembre 2012*. Managua: UNAN - Managua.

- Obregon. (2017). *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense del departamento de Managua en el periodo de enero a diciembre . managua.*
- 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.
- OMS. (2016). Reduccion de la mortalidad en la niñez. *Centro de Prensa OMS.*
- OMS. (Octubre 2012). “Anomalías Congénitas”.
- OPS. (2000). manual clinico . AIEPI neonatal en el conteto del continuo materno recién nacido salud infantil.
- P., G. (2009). *factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía. mexico.*
- 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.
- Rios, F. M., & Urroz, S. (2014). *Factores de riesgo asociados a muerte neonatal temprana y tardía en el Hospital Amistad Japón-Nicaragua, Granada. Enero 2013 a Diciembre 2014.* Granada: UNAN - Managua.
- Rivera, A. C. (2011). *amenaza de aborto.*
- Rojas, C. M. (2010). “Asfixia Perinatal”. CCAP. Vol. 9. Número 3. 17.
- Sanchez. (2014). *Factores asociados a mortalidad neonatal en Hospital Escuela Regional Asunción. juigalpa.*
- 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.

Valdez M, C. (2005). Principales Causas De Mortalidad En El Servicio De neonatología del hospital san juan de Dios. san jose costa rica 2003_2005.

Velazquez, c. (2010). *morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional*. chile.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS OBTENIDOS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

de expediente:

Marque con una "X" el acápite correspondiente

Procedencia

Urbana ___ Rural___

Edad materna

<20 años___ 20-35 años___ >35 años ___

Escolaridad

Ninguno___ Primaria___ Secundaria___ Universitario___

Estado civil

Soltera___ Casada___ Unión libre___ Otro___

Antecedentes patológicos personales

Si___ No___ cual:_____

Gestas

0___ 1___ 2___ 3___ 4 o mas ___

Paridad

0___ 1___ 2___ 3___ 4 o mas ___

Abortos

0___ 1-2___ 3 o mas___

Embarazo gemelar

Sí___ No___

Periodo Intergenésico

≤ 2 años ___ 2-5 años___ >5 años___

Estado nutricional

Bajo peso__ Normal__ Sobrepeso__ Obesidad__

Controles prenatales

<4__ >4__

Patologías durante el embarazo

Sí__ No__ cual:_____

. Hábitos tóxicos

Sí__ No__ cual:_____

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

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

17. Sexo

F__ M__

18. Corticoides antenatales completo

Sí__ No__

19. Puntuación APGAR

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

20. Vía del nacimiento

Vaginal__ Cesárea__

Presentación fetal

Cefálico__ Pélvico__

Circular de cordón

Sí__ No__

Líquido amniótico meconial

Sí__ No __

Malformación congénita

Sí__ No__ cual: _____

Tabla 1: Procedencia materna y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Procedencia	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Urbano	31	86.11	65	90.28	96
Rural	5	13.89	7	9.72	12
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Procedencia materna

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	de	Valor de P
Rural vs Urbano	0.66	0.19-2.27		0.264

Fuente: Expediente clínico

Grafico 1: Procedencia materna y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

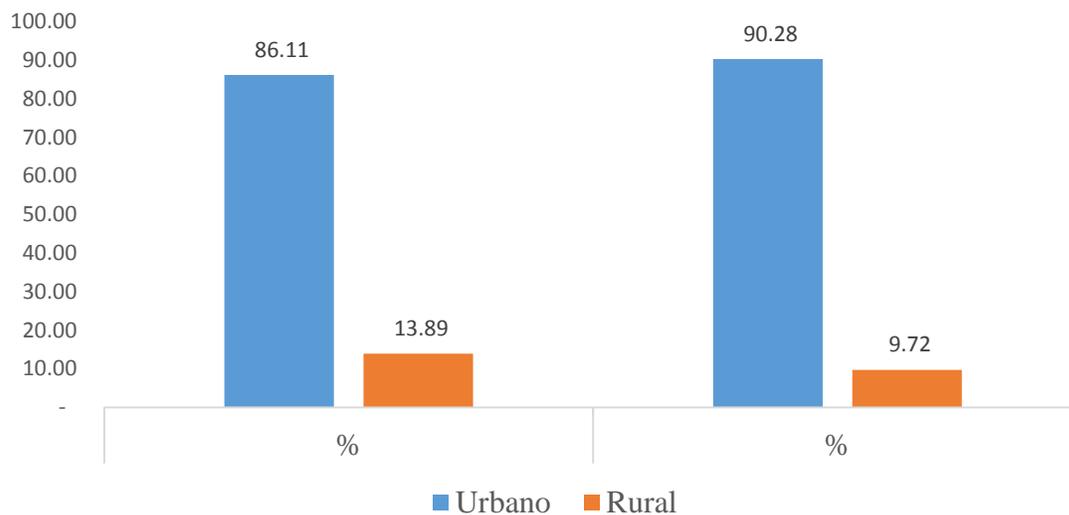


Tabla 2: Edad materna y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Edad materna	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menor de 20 años	14	38.89	26	36.11	40
20 a 35 años	19	52.78	41	56.94	60
Mayor de 35 años	3	8.33	5	6.94	8
Total	36	100	72	100	108
Estimación de riesgo: Edad materna					
	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P		
Menor de 20 años vs 20 a 35 años	1.16	0.49 - 2.71	0.365		
Mayor de 35 años vs 20 a 35 años	1.29	0.28 - 5.98	0.369		
Fuente: Expediente clínico					

Grafico 2: Edad materna y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

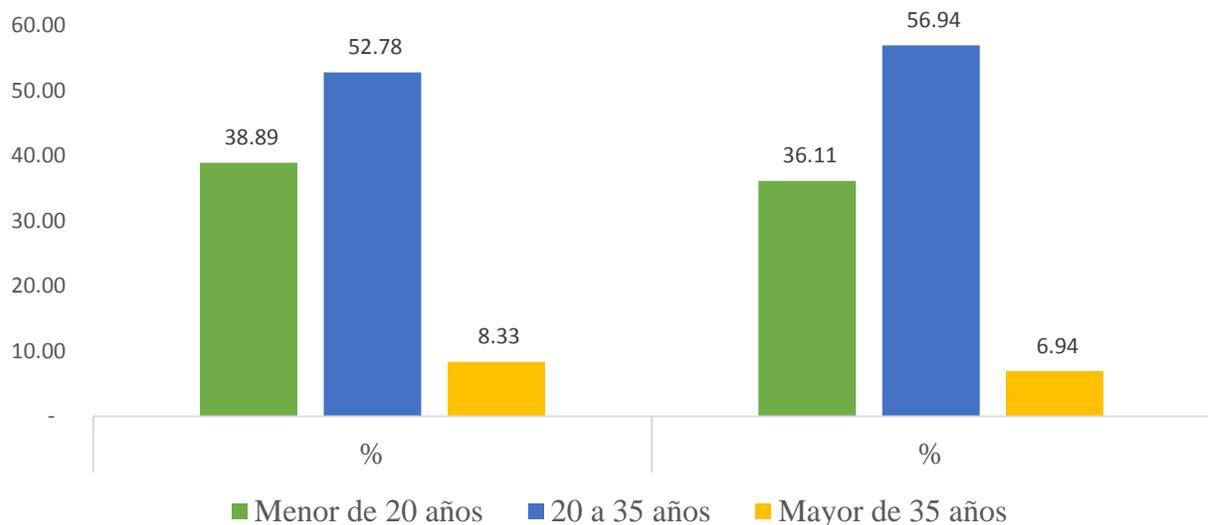


Tabla 3: Escolaridad materna y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Escolaridad materna	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Ninguno	1	2.78	2	2.78	3
Primaria	15	41.67	22	30.56	37
Secundaria	17	47.22	44	61.11	61
Universitario	3	8.33	4	5.56	7
Total	36	91.67	72	100	108

Estimación de riesgo: Escolaridad materna

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Bajo nivel académico vs alto nivel académico	1.53	0.67 - 3.48	0.158

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 3: Escolaridad materna y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

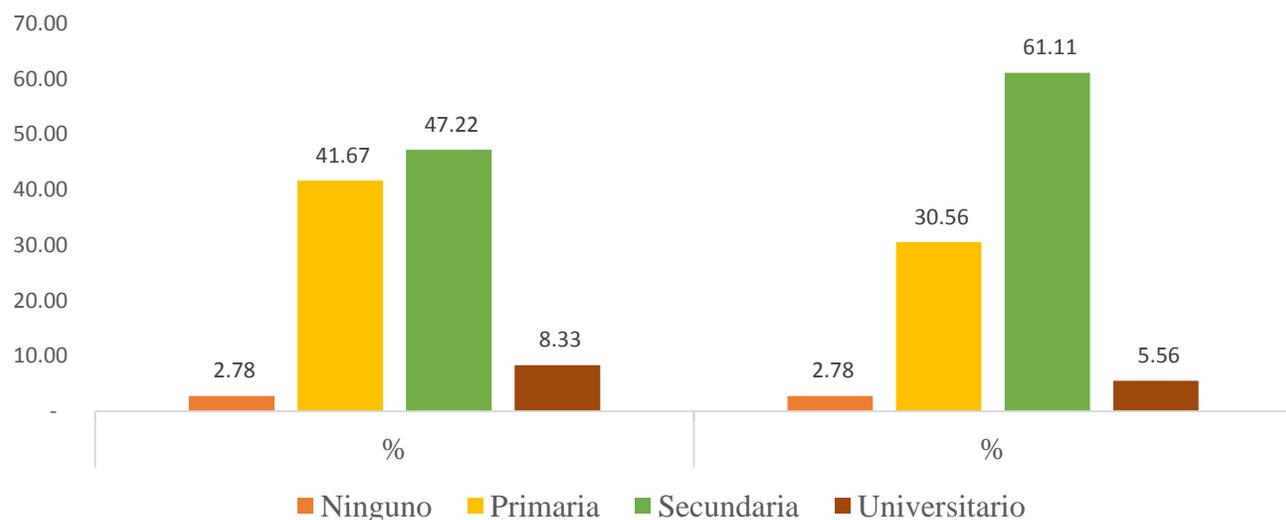


Tabla 4: Estado civil materno y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Estado civil materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Casada	0	0	4	5.56	4
Unión libre	34	94.44	64	88.89	98
Soltera	2	5.56	4	5.56	6
Otros	0	0	0	0	0
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Estado civil materno

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Union libre vs soltera	1.06	0.18 - 6.09	0.488

Fuente: Expediente clínico

Grafico 4: Estado civil materno y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

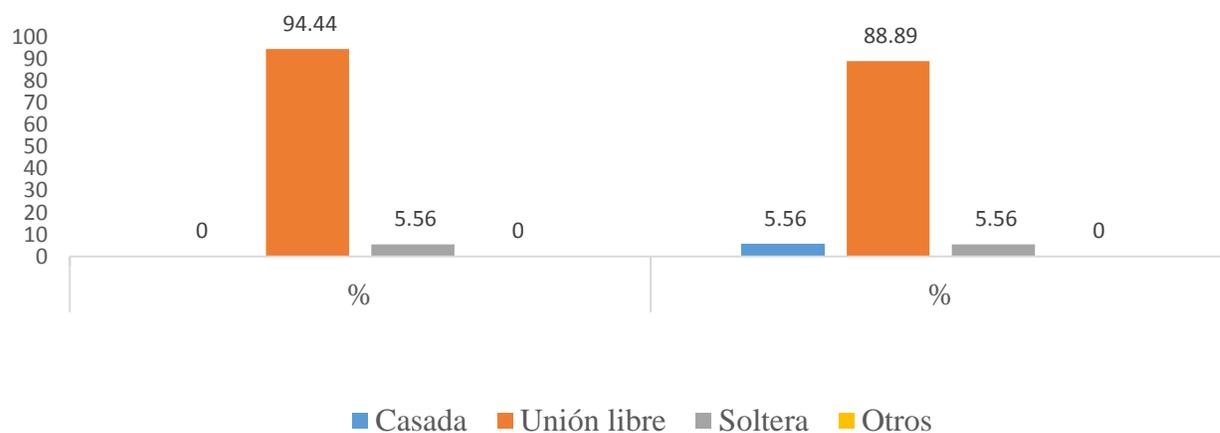


Tabla 5: Antecedentes patológicos personales materno y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Antecedentes patológicos personales materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
No	36	100	72	100	108
Si	0	0	0	0	0
Total	36	100	72	100	108

Fuente: Expediente clínico

Grafico 5: Antecedentes patológicos personales materno y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

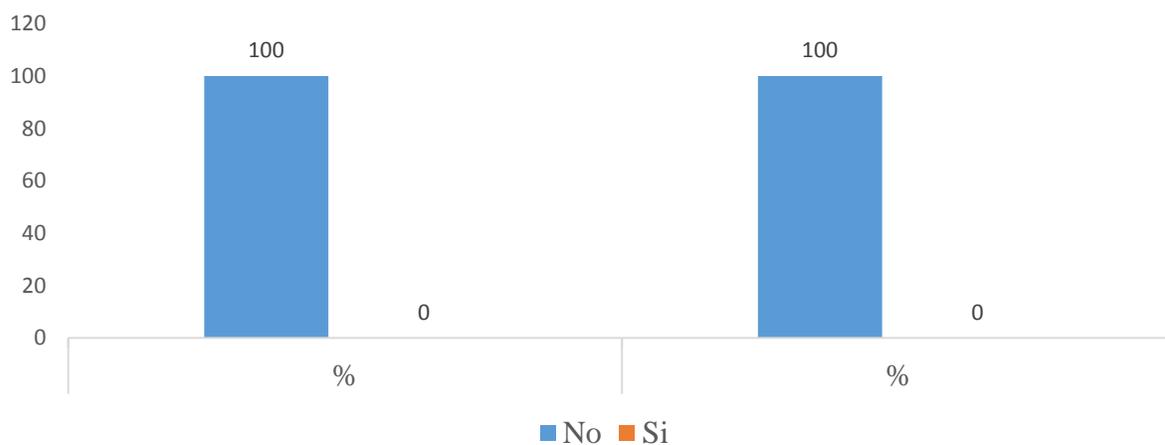


Tabla 6: Gestas previas de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Gestas previas de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Primigesta	15	41.67	33	46	48
Bigesta	13	36.11	31	43	44
Trigesta	4	11.11	6	8	10
Multigesta	4	11.11	2	3	6
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Gestas previas de la madre

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Primigesta vs bigesta, trigesta	1.08	0.44 - 2.63	0.43
Multigesta vs bigesta, trigesta	4.76	0.77 - 29.33	0.053

Fuente: Expediente clínico

Grafico 6: Gestas previas de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

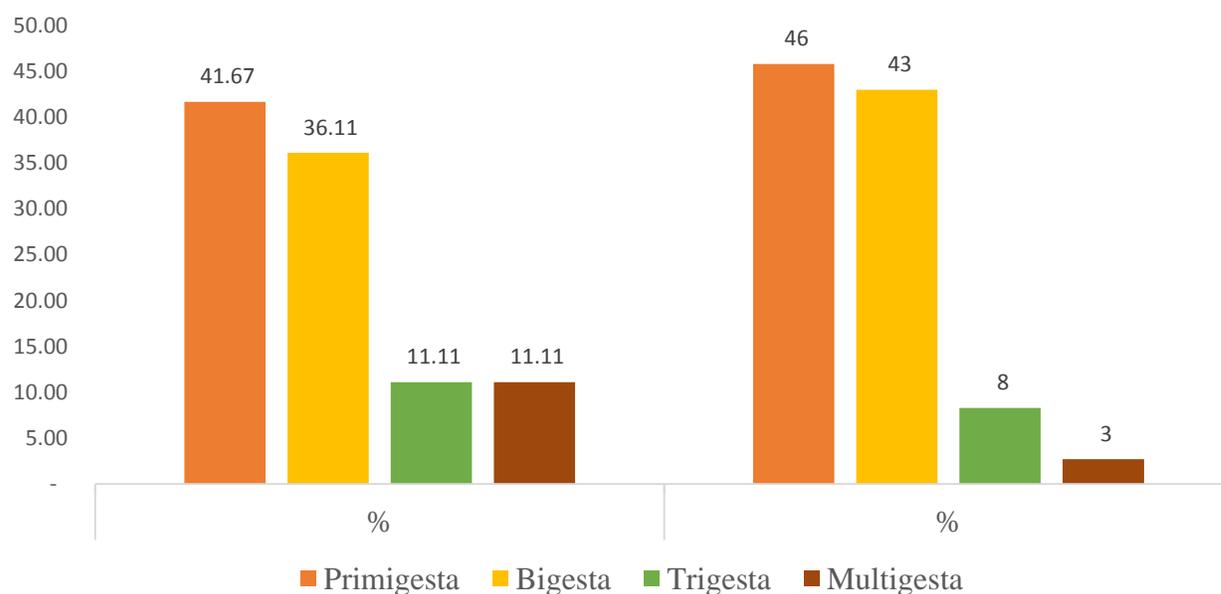


Tabla 7: Paridad previa de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Paridad previa de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
0	23	63.89	46	63.89	69
1	7	19.44	11	15.28	18
2	2	5.56	10	13.89	12
3	0	0	5	6.94	5
4 o más	4	11.11	0	0	4
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Paridad previa de la madre

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Nulípara vs 1-2 partos	1.16	0.46 - 2.94	0.37
Múltipara vs 1-2 partos	1.86	0.40 - 8.61	0.225

Fuente: Expediente clínico

Grafico 7: Paridad previa de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

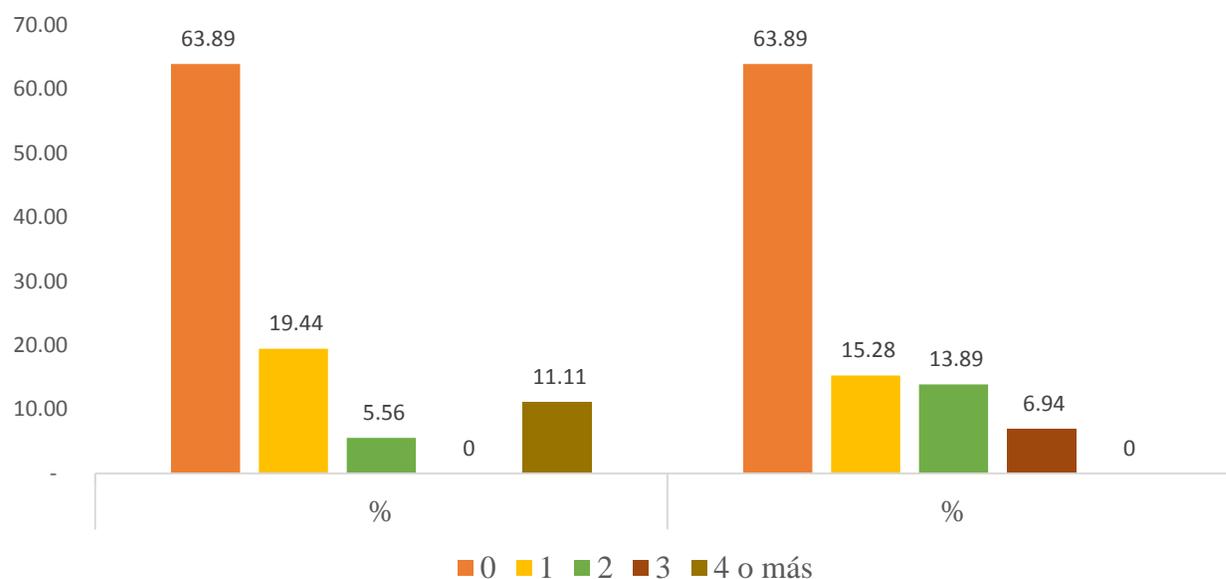


Tabla 8: Abortos previos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense ,

Enero a Junio del 2019.

Abortos previos de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Ninguno	30	83.33	63	87.5	93
1 a 2	5	13.89	9	12.5	14
3 o más	1	2.78	0	0	1
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: aborto de la madre

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Ninguno vs 1 a mas	0.71	0.23 - 2.19	0.28

Fuente: Expediente clínico

Grafico 8: Abortos previos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

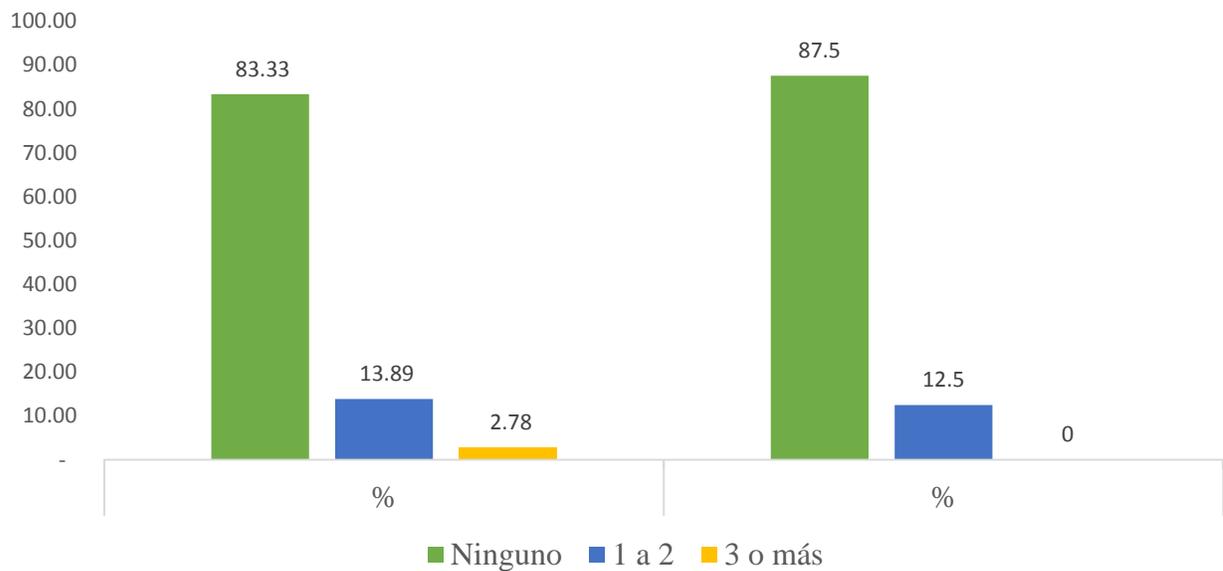


Tabla 9: Embarazo gemelar y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Embarazo gemelar	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	4	11.11	3	4.17	7
No	32	88.89	69	95.83	101
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Embarazo gemelar

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Si vs No	2.8	0.60 - 13.6	0.1

Fuente: Expediente clínico

Grafico 9: Embarazo gemelar y mortalidad neonatal,

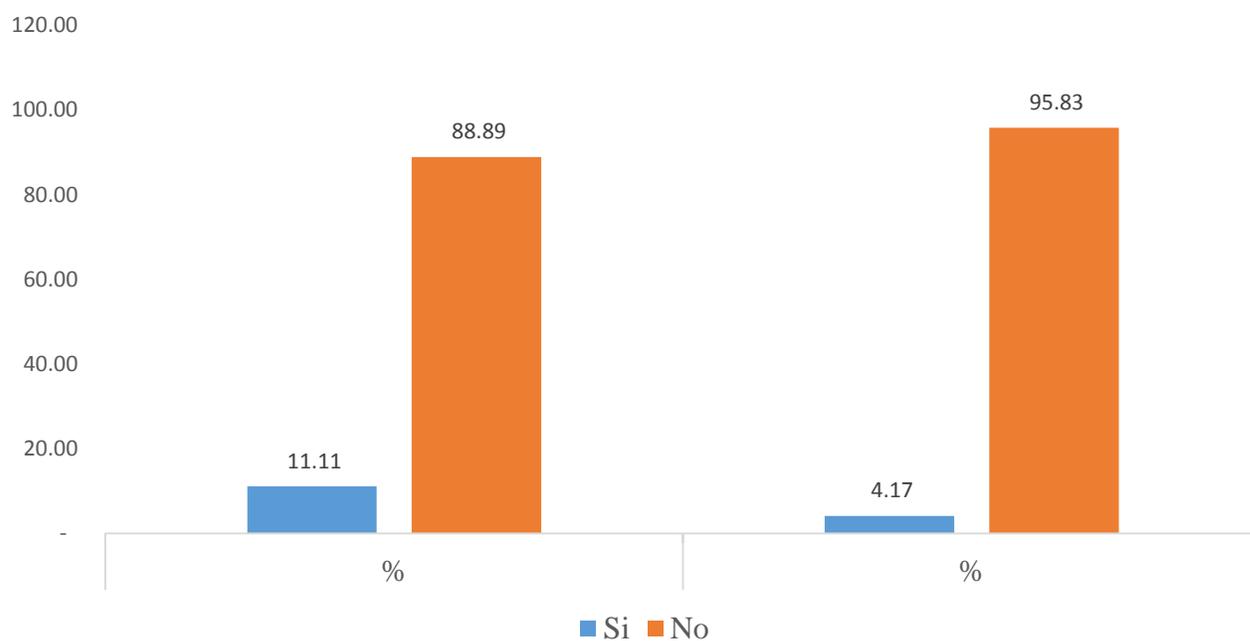


Tabla 10: Periodo intergenésico y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Periodo intergenésico	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menor de 2 años	29	80.56	33	45.83	62
2 a 5 años	5	13.89	34	47.22	39
Mayor de 5 años	2	5.56	5	6.94	7
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Periodo intergenésico

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menor de 2 años vs 2 a 5 años	5.9	2.6 - 17.3	0.0001
Mayor de 5 años vs 2 a 5 años	2.72	0.41 - 17.9	0.17

Fuente: Expediente clínico

Grafico 10: Periodo intergenésico y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

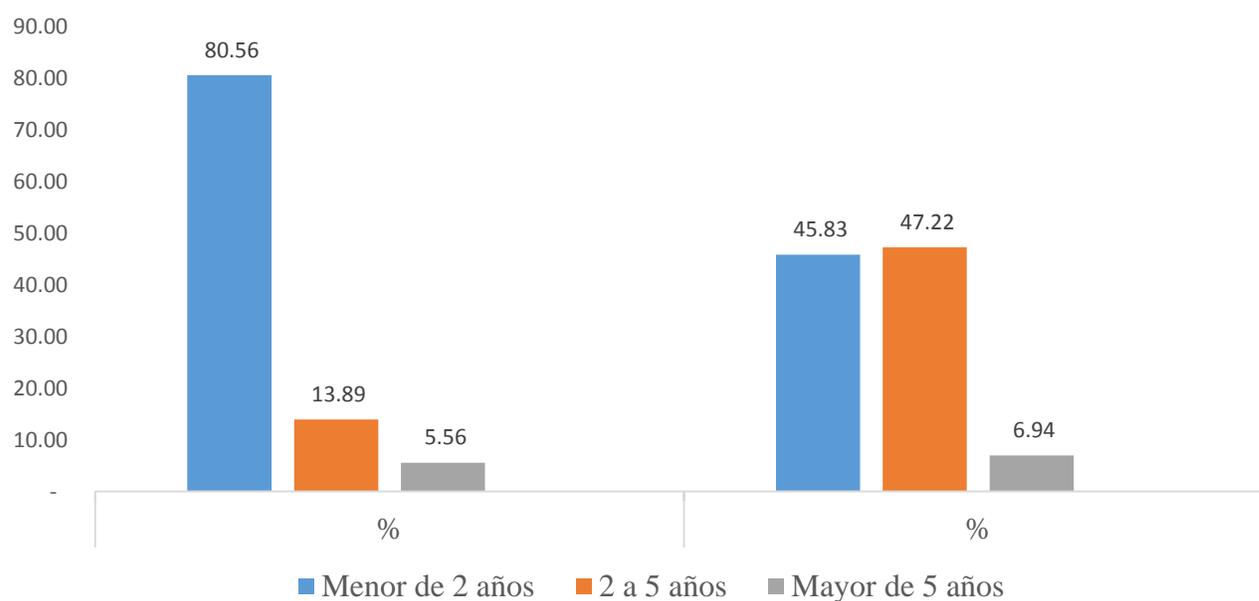


Tabla 11: Estado nutricional materno y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Estado nutricional materno	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Bajo peso	9	25	5	6.94	14
Normal	15	41.67	61	84.72	76
Sobrepeso	12	33.33	6	8.33	18
Obesidad	0	0	0	0	0
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Estado Nutricional

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Normal vs Bajo peso	0.13	0.03 - 0.46	0.0008
Normal vs Sobrepeso	0.12	0.03 - 0.38	0.0001

Fuente: Expediente clínico

Grafico 11: Estado nutricional materno y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

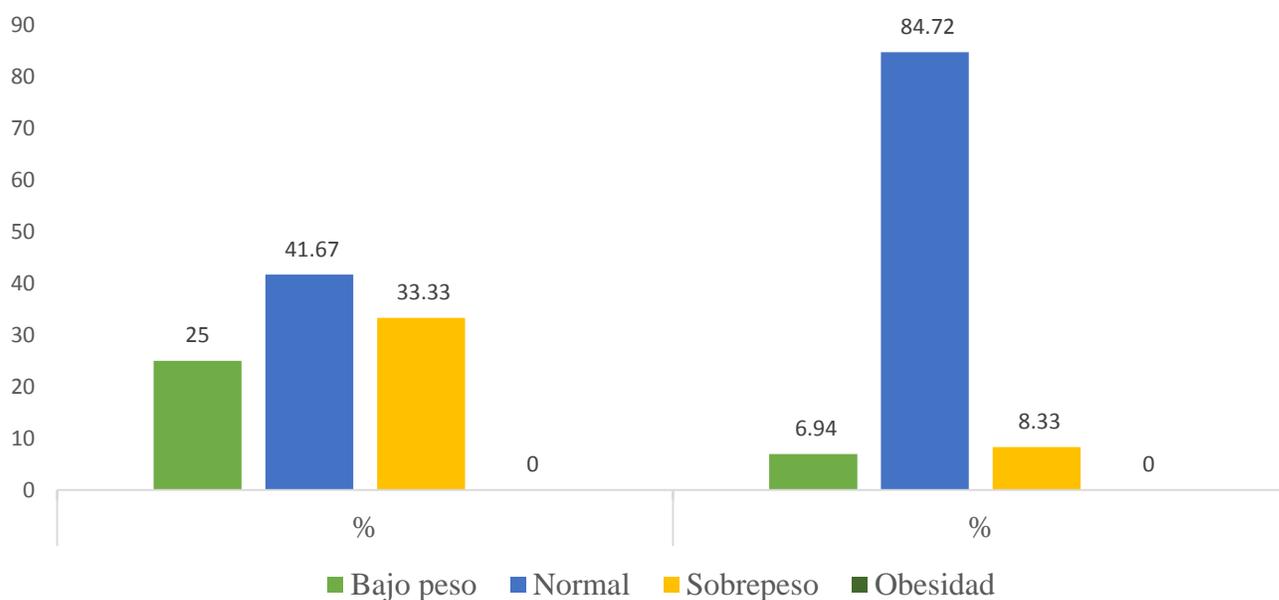


Tabla 12: Controles prenatales y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Controles prenatales	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Menos de 4 CPN	27	75	22	30.56	49
4 o más CPN	9	25	50	69.44	59
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Controles prenatales

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menos de 4 CPN vs 4 o más CPN	6.81	2.75 - 16.8	0.000007

Fuente: Expediente clínico

Grafico 12: Controles prenatales y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019..

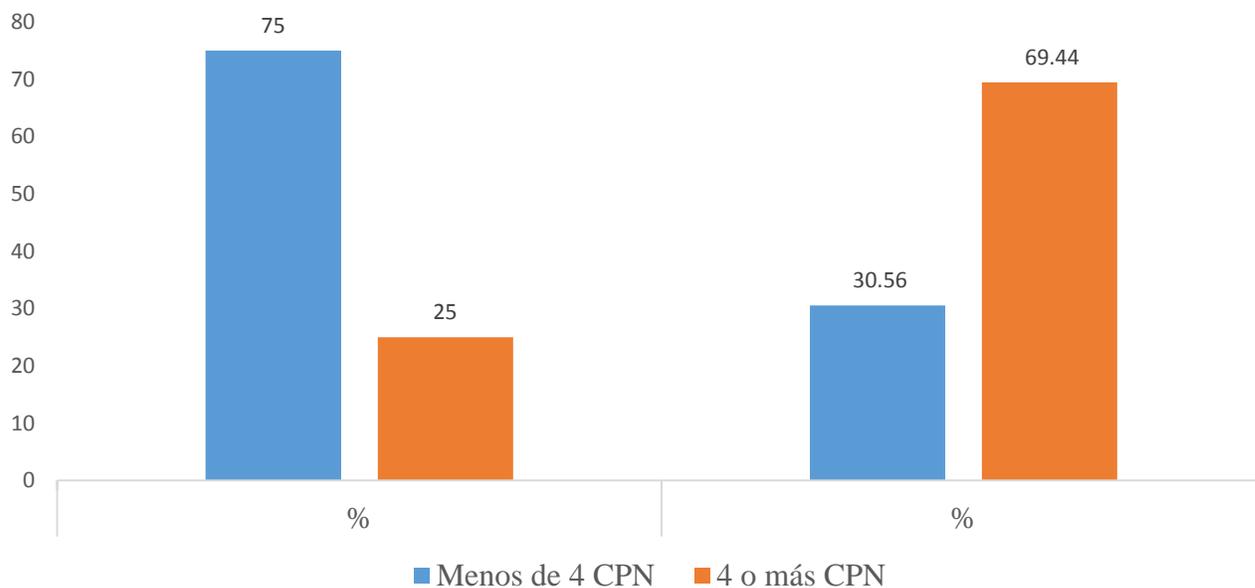


Tabla 13: Patologías durante el embarazo y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Patologías durante el embarazo	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	19	52.78	36	50	55
No	17	47.22	36	50	53
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Patologías durante el embarazo

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	de	Valor de P
Si vs No	1.11	0.50 - 2.48		0.395

Fuente: Expediente clínico

Grafico 13: Patologías durante el embarazo y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

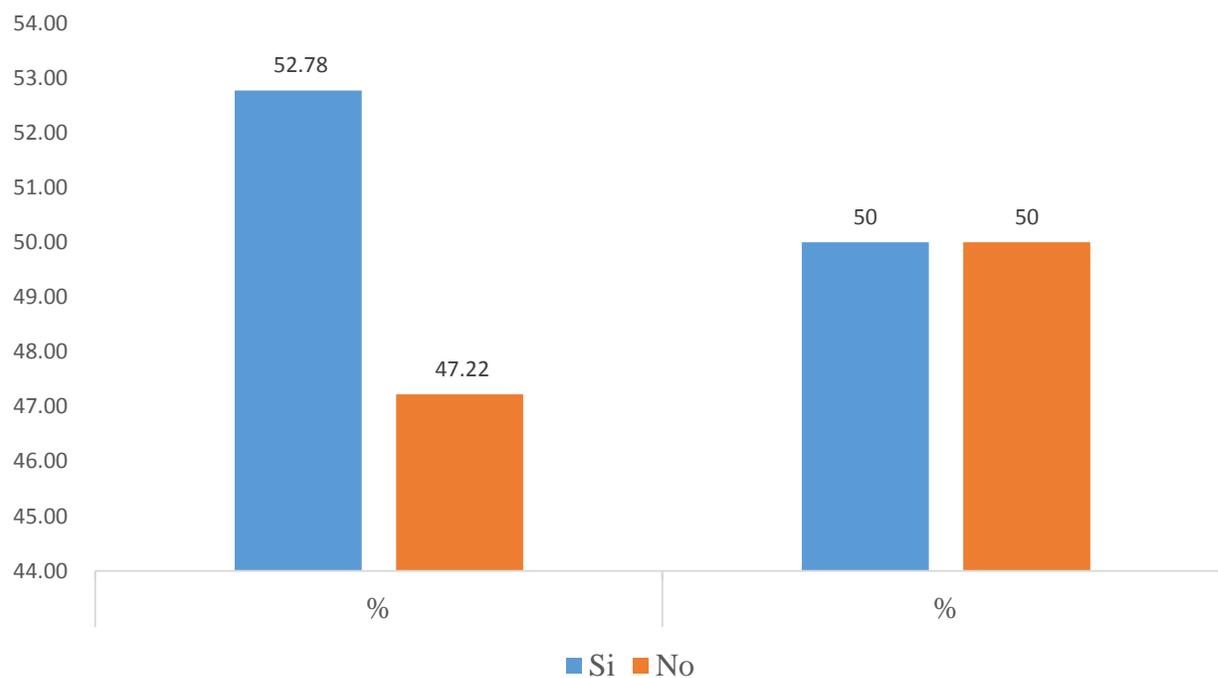


Tabla 13.1: Patologías más frecuentes durante el embarazo

Patologías	No.	%
Infección de vías urinarias	4	7.27
Síndrome Hipertensivo gestacional	20	36.36
DPPNI	2	3.64
Ruptura prematura de membranas	23	41.82
Diabetes Gestacional	2	3.64
Eclampsia	1	1.82
Oligohidramnios	3	5.45
Total	55	100

Fuente: Expediente clínico

Grafico 13.1: Patologías más frecuentes durante el embarazo

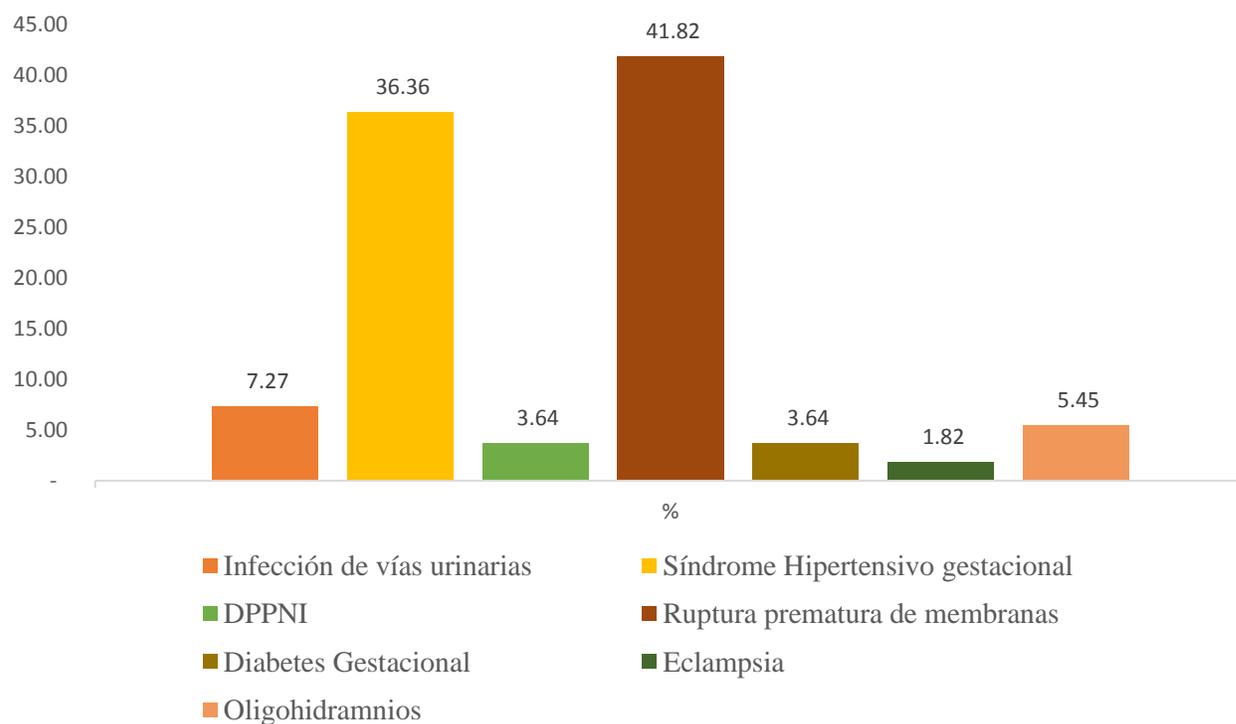


Tabla 14: Hábitos tóxicos de la madre y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Hábitos tóxicos de la madre	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	0	0	0	0	0
No	36	100	72	100	108
Total	36	100	72	100	108

Fuente: Expediente clínico

Grafico 14: Hábitos tóxicos de la madre y mortalidad neonatal Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

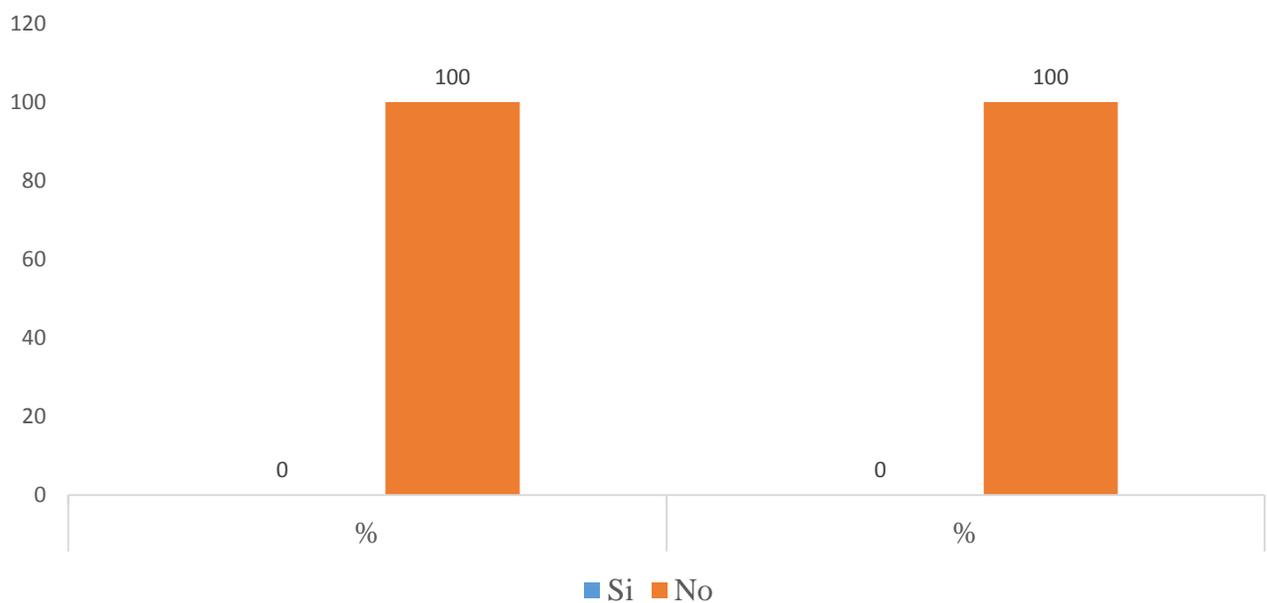


Tabla 15: Edad gestacional y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Edad gestacional	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Pretérmino inmaduro	6	16.67	0	0	6
Pretérmino extremo	13	36.11	2	2.78	15
Pretérmino	10	27.78	25	34.72	35
A término	7	19.44	45	62.50	52
Postérmino	0	0	0	0	0
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Edad gestacional

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Pretérmino vs a término	6.9	2.66 - 17.91	0.00001

Fuente: Expediente clínico

Grafico 15: Edad gestacional y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

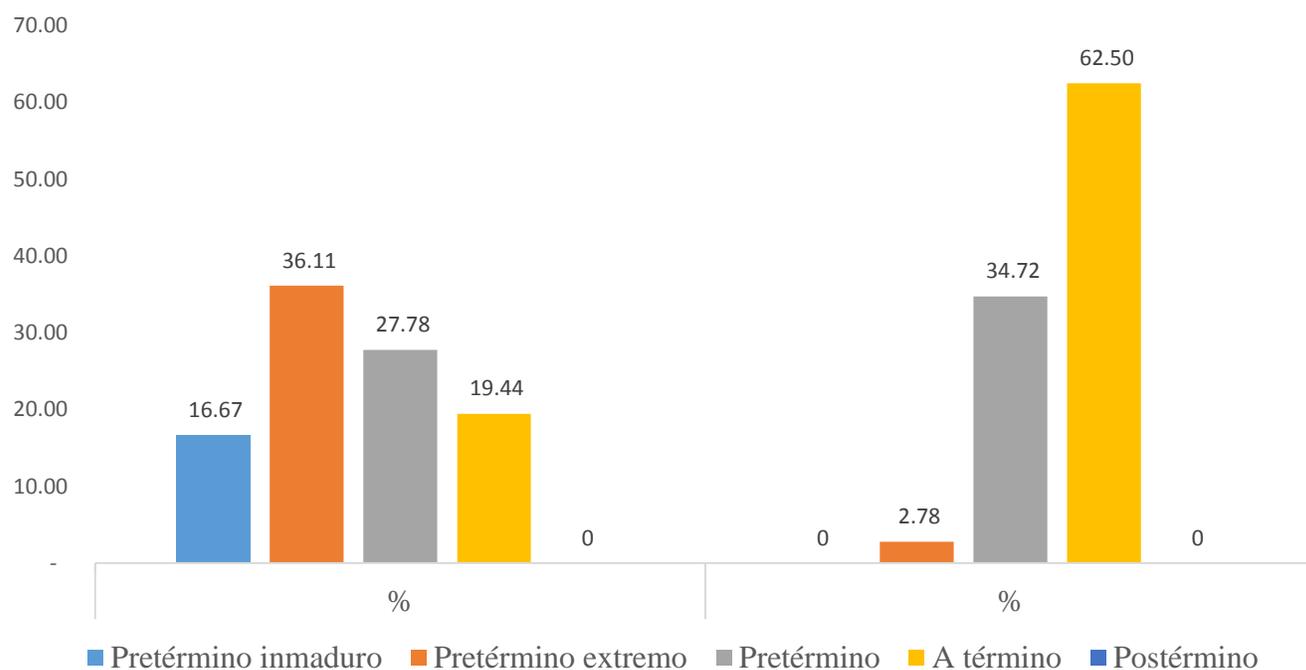


Tabla 16: Peso del neonato y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Peso del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Muy bajo peso al nacer	21	58.33	3	4.17	24
Bajo peso al nacer	8	22.22	27	37.50	35
Adecuado peso al nacer	7	19.44	42	58.33	49
Macrosómico	0	0	0	0	0
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: peso del Neonato

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Menor de 2500gr vs 2500gr a 4000gr	5.8	2.24 - 14.9	0.00005

Fuente: Expediente clínico

Grafico 16: Peso del neonato y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

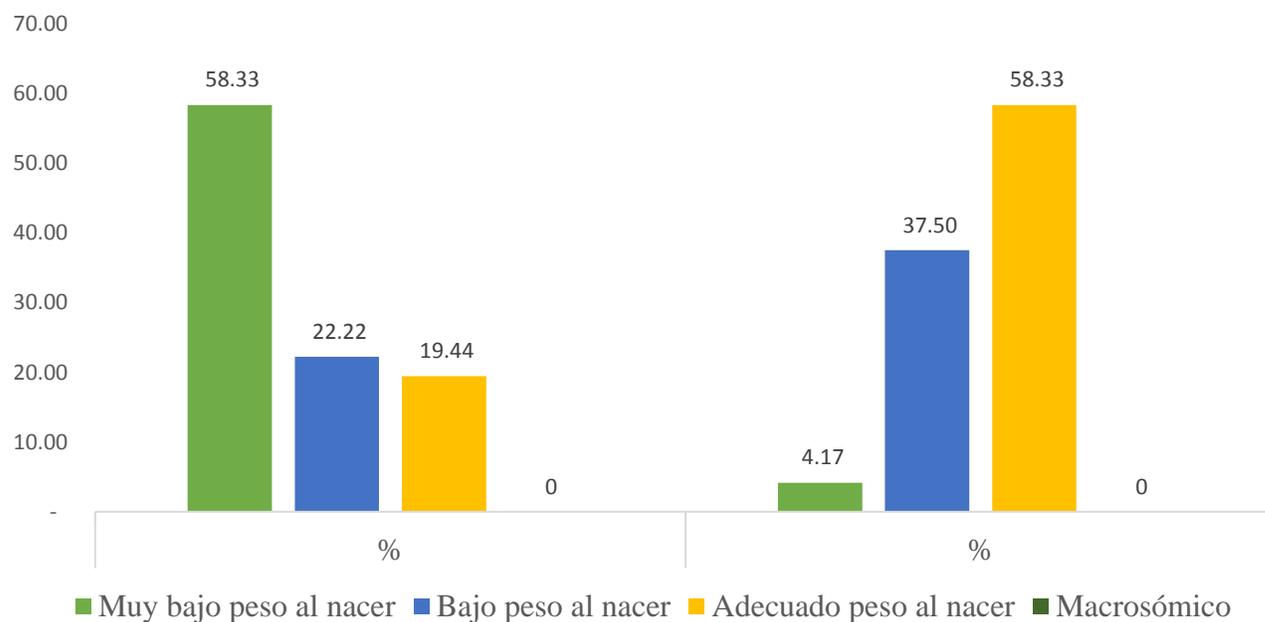


Tabla 17: Sexo del neonato y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Sexo del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Femenino	18	50	32	44.44	50
Masculino	18	50	40	55.56	58
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Sexo del neonato

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Masculino vs Femenino	0.8	0.35 - 1.78	0.296

Fuente: Expediente clínico

Grafico 17: Sexo del neonato y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

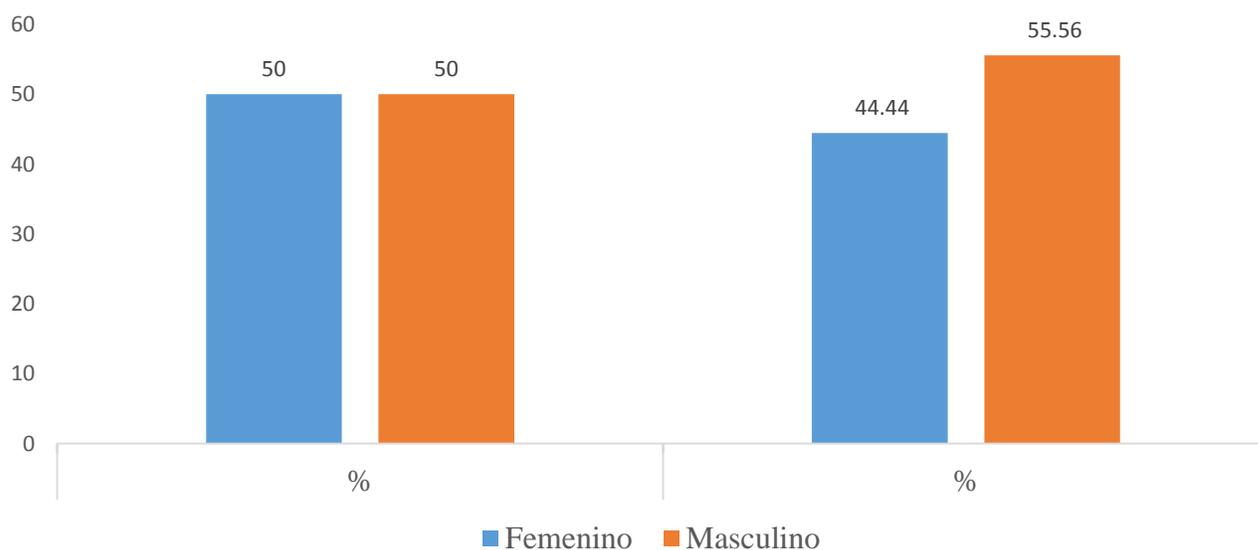


Tabla 18: Corticoides antenatales completos y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Junio del 2019.

Corticoides antenatales completos	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	7	19.44	0	0	7
No	29	80.56	72	100	101
Total	36	100	72	100	108

Fuente: Expediente clínico

Grafico 18: Corticoides antenatales completos y mortalidad neonatal Hospital Aleman Nicaraguense, Enero a Junio del 2019.

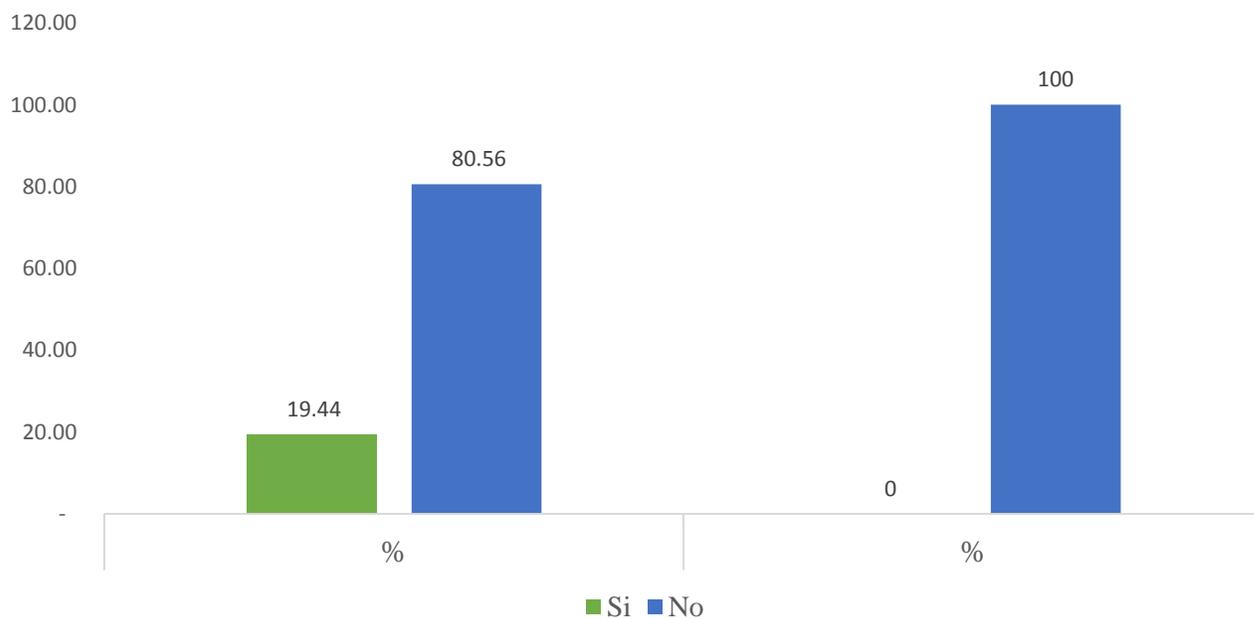


Tabla 19: Puntuación APGAR y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Puntuación APGAR	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
8 a 10 pts	19	52.78	70	97.2	89
4 a 7 pts	8	22.22	1	1.4	9
0 a 3 pts	9	25	1	1.39	10
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Puntuación APGAR

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
4-7 pts vs 8-10 pts	29.8	3.51 - 253.9	0.00004
0-3 pts vs 8-10 pts	33.6	4.00-282.19	0.00001

Fuente: Expediente clínico

Grafico 19: Puntuación APGAR y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

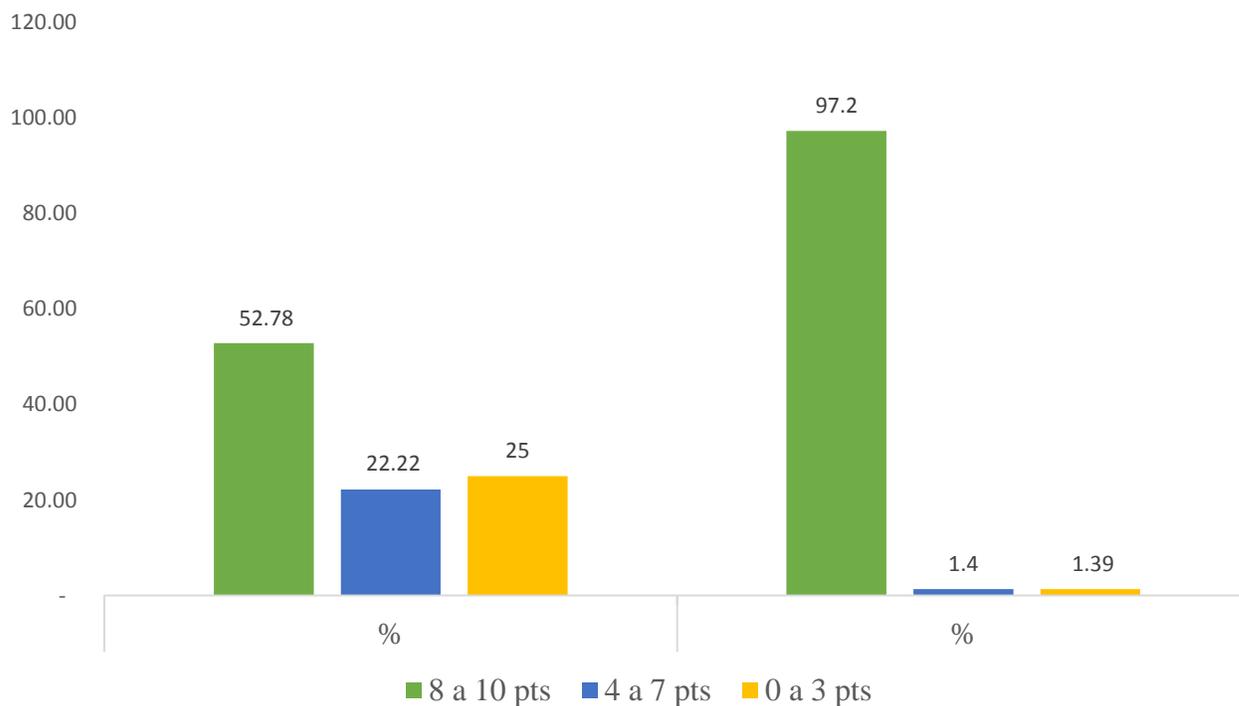


Tabla 20: Vía de nacimiento y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Vía de nacimiento	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Vaginal	14	38.89	44	61.11	58
Cesarea	22	61.11	28	38.89	50
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Vía de nacimiento

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Cesarea vs vaginal	2.46	1.08 - 5.61	0.016

Fuente: Expediente clínico

Grafico 20: Vía de nacimiento y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaragüense , Enero a Junio del 2019.

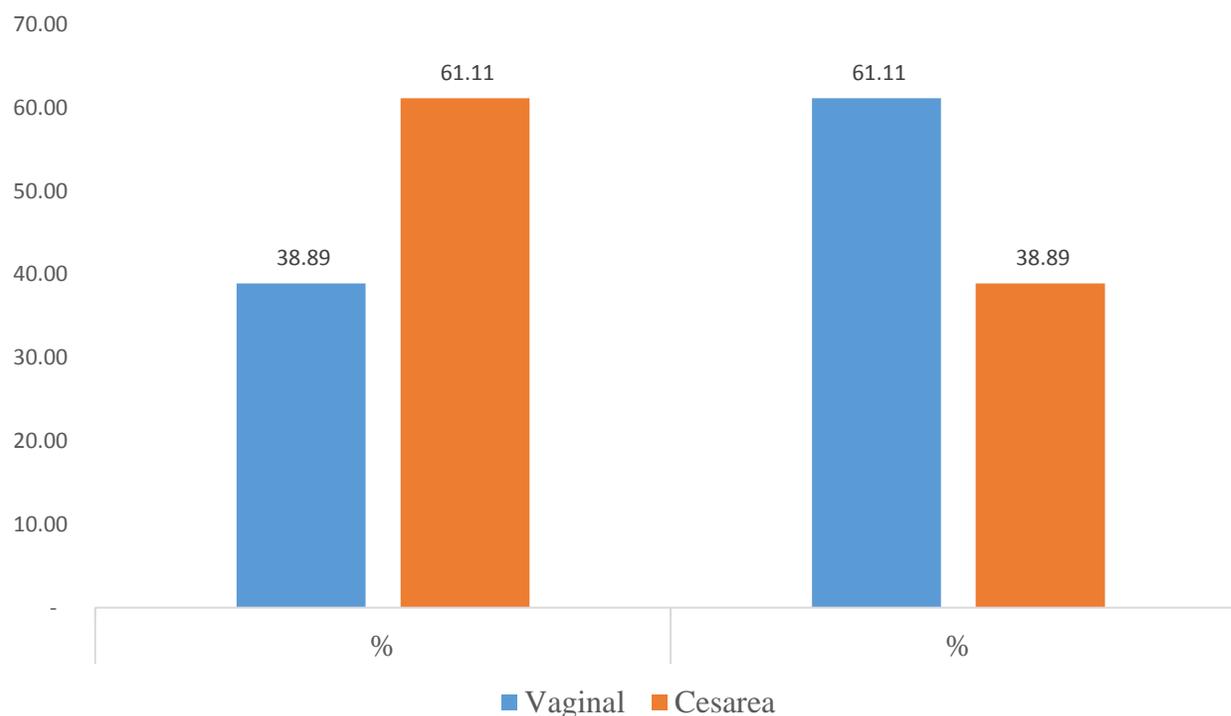


Tabla 21: Presentación fetal y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Presentación fetal	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Cefálico	35	97.22	72	100	107
Pélvico	1	2.78	0	0	1
Total	36	100	72	100	108

Fuente: Expediente clínico

Grafico 21: Presentación fetal y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

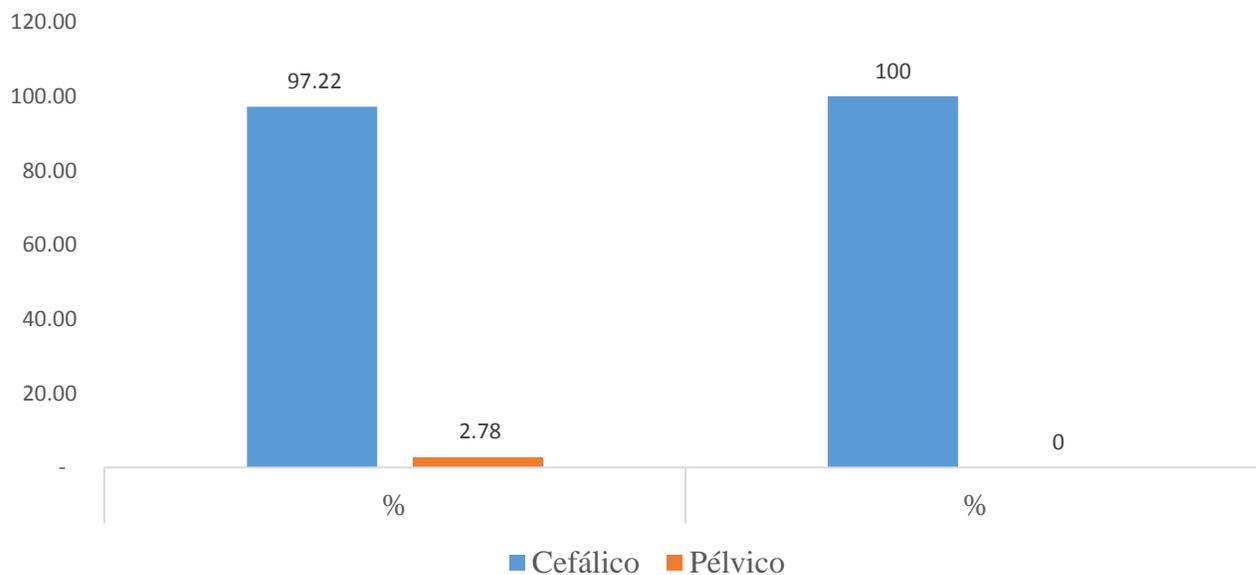


Tabla 22: Circular de cordón y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Circular de cordón	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	0	0	7	9.72	7
No	36	100	65	90.28	101
Total	36	100	72	100	108

Fuente: Expediente clínico

Grafico 22: Circular de cordón y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

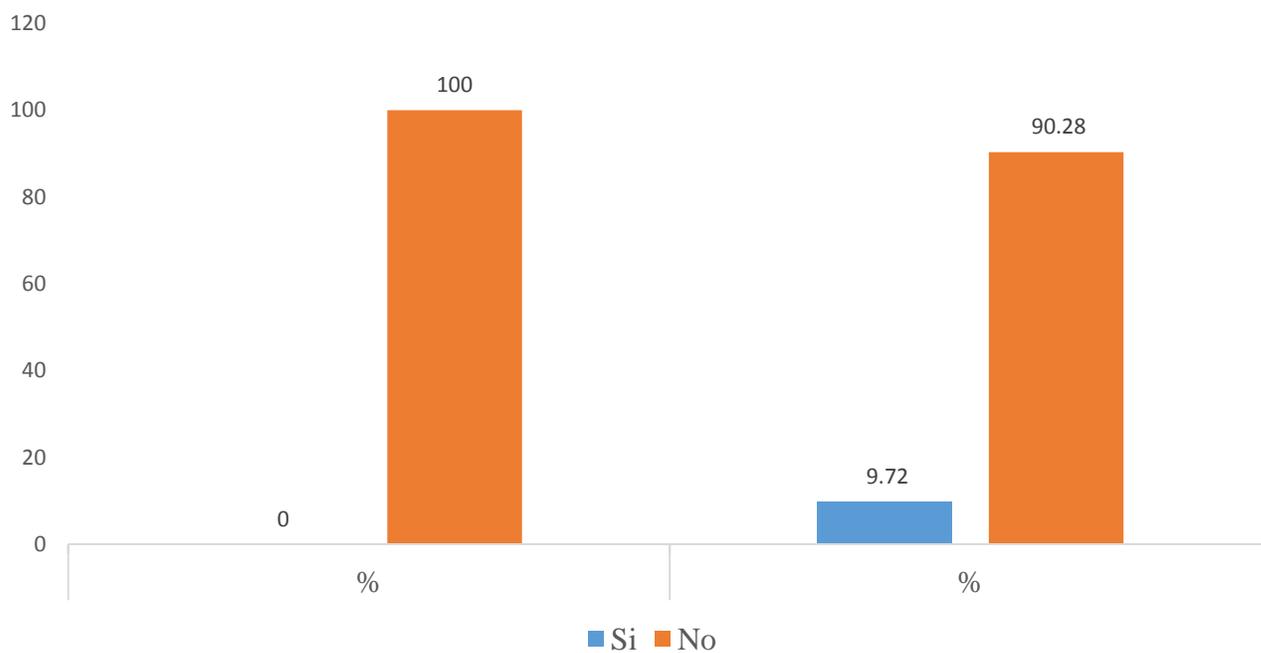


Tabla 23: Líquido amniótico meconial y mortalidad neonatal, Hospital AlemánNicaragüense , Enero a Junio del 2019.

Líquido amniótico meconial	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	3	8.33	5	6.94	8
No	33	91.67	67	93.06	100
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Líquido amniótico meconial

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	Valor de P
Presencia de líquido amniótico meconial vs ausencia	1.21	0.27 - 5.40	0.393

Fuente: Expediente clínico

Grafico 23: Líquido amniótico meconial y mortalidad neonatal Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

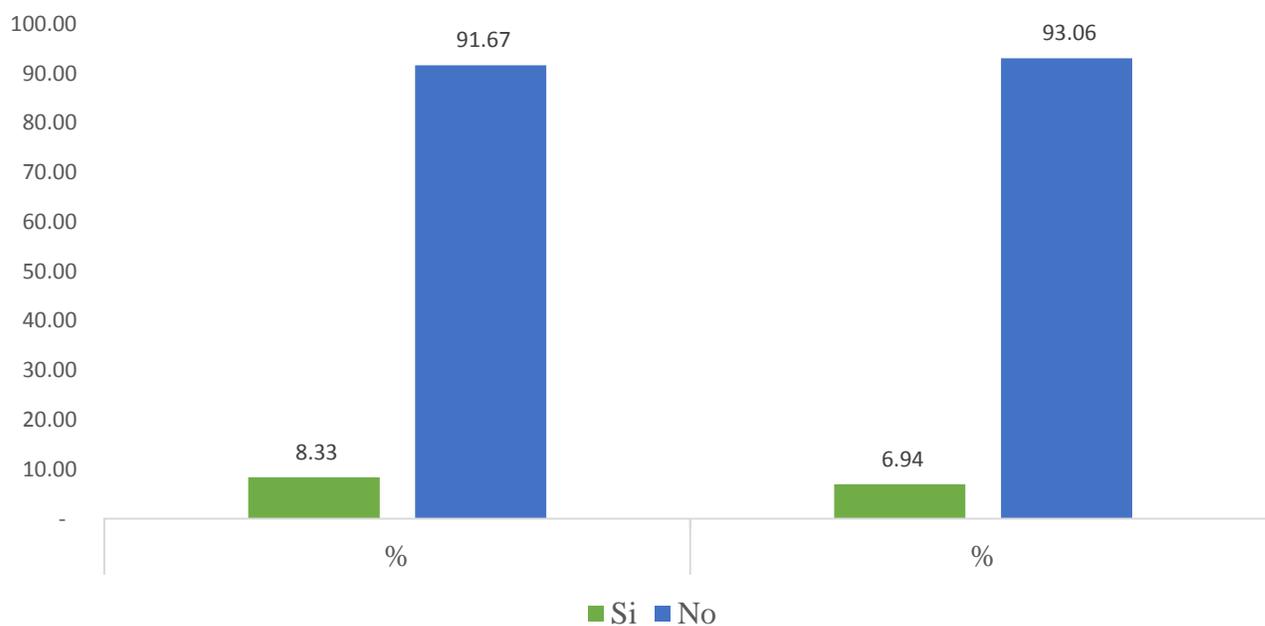


Tabla 24: Malformación congénita del neonato y mortalidad neonatal, Hospital Alemán Nicaragüense, Enero a Junio del 2019.

Malformación congénita del neonato	Casos		Controles		Total
	No.	%	No.	%	
Si	11	30.56	0	0	11
No	25	69.44	72	100	97
Total	36	100	72	100	108

Estimación de riesgo: Malformación congénita del neonato

	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)	de	Valor de P
Si vs No	3.8	2.76 - 5.43		0.000008

Fuente: Expediente clínico

Grafico 24: Malformación congénita del neonato y mortalidad neonatal, Hospital Aleman Nicaraguense , Enero a Junio del 2019.

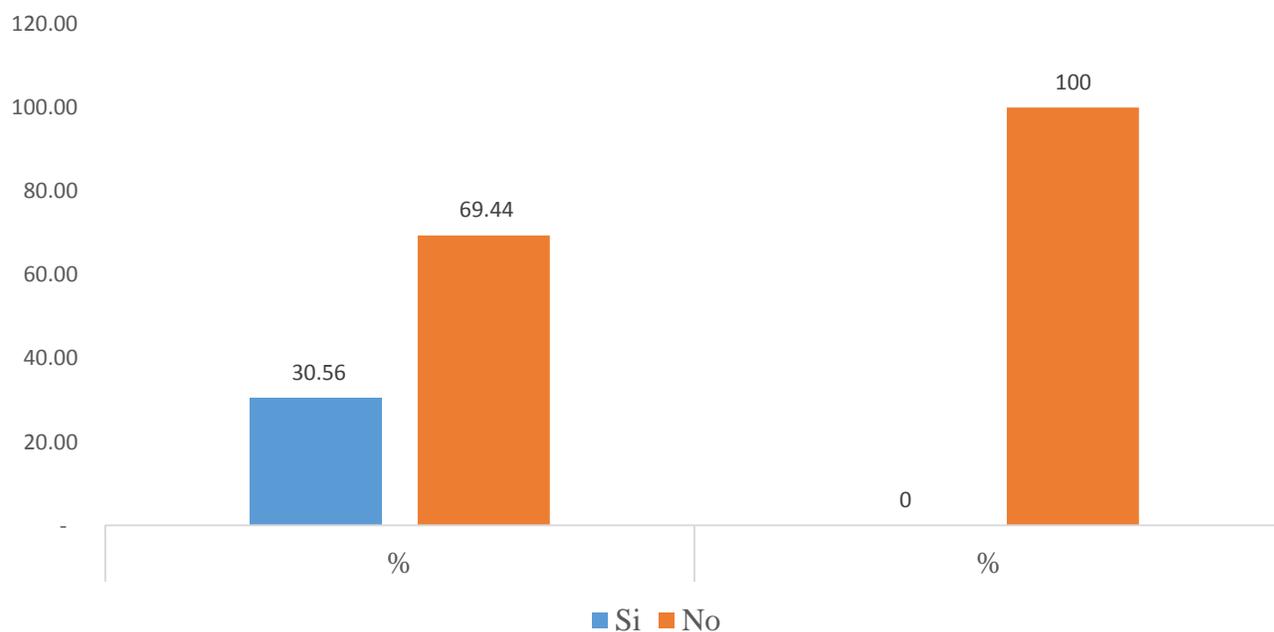


Tabla 24.1: Malformaciones congénitas más frecuentes

Malformación	No.	%
Cardiopatía Congénita	1	9.00
Anencefalia	5	46.00
Síndrome de Potter	1	9.00
Onfalocele	1	9.00
Síndrome de Potter	1	9.00
Atresia Esofágica	1	9.00
Pie Equinovaro	1	9.00
Total	11	100.0

Fuente: Expediente clínico

