

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN – MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Factores de riesgo maternos-fetales asociados a muerte neonatal temprana, en el servicio de Neonatología Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

Tesis para optar al título de Médico y Cirujano

AUTORES:

Br. Xiomara del Carmen González Guevara

Br. Aura María Martínez Marengo

TUTOR CLINICO: Dr. Fidel A. Romero Jerez

Especialista en Medicina General Integral

Especialista en Pediatría

TUTOR METODOLOGICO:

Dr. Ervin Ambota López

MPH Salud Pública- Epidemiología

Master en Economía y Gestión de Salud

Especialista en VIH-Sida

Dedicatoria

A DIOS padre, Todopoderoso, por darnos la oportunidad de vivir, por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente, por habernos permitido llegar hasta este punto de nuestra carrera y obsequiarnos salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en toda nuestra educación académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi pequeña hija Sofía Valentina que nació durante este proceso hermoso y largo de mi formación, quien me llena de fuerzas y me motiva para seguir adelante a pesar de los obstáculos.

En memoria de todos los neonatos que fallecieron en este período de tiempo, los cuales dejaron luto y dolor en el corazón de sus madres, que el Señor los tenga en su Santo Reino.

Agradecimiento

Le agradecemos a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de este camino, por ser nuestra fortaleza en momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobre todo felicidad.

Le damos gracias a nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por los valores inculcados, por darnos la oportunidad de tener una excelente educación y sobre todo por ser ejemplos a seguir.

A nuestros tutores les agradecemos su paciencia, sus consejos, confianza y dedicación de tiempo en este largo proceso de aprendizaje.

RESUMEN

La mortalidad neonatal es un indicador utilizado para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida del recién nacido durante los primeros 28 días de vida, en un país, región o un determinado grupo de población atendida en una unidad de salud. Con el objetivo de identificar los Factores de riesgo maternos fetales asociados a muerte neonatal temprana, en el servicio de Neonatología. Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017, se realizó el presente estudio, con la siguiente metodología observacional de tipo analítico, retrospectivo longitudinal, tipo casos y controles, con un universo de 5768 nacidos vivos y una muestra de 45 casos y 90 controles que cumplieron los criterios de inclusión respectivamente. Conclusiones: Los factores de riesgo sociodemográficos fueron Edad materna <20 años y >de 35 años, estado civil materno solteras y unión libre, escolaridad materna iletrada y primaria y procedencia rural. Los antecedentes ginecobstétricos que predominaron fueron de 1 a 3 embarazos previos, de 1 a 3 cesáreas previas, muertes neonatales, abortos previos; para las patologías maternas concomitantes la que predominó fue la Hipertensión arterial crónica. De las complicaciones perinatales las más frecuentes que se asociaron con muerte neonatal fueron: atenciones prenatales ninguna y de 1 a 4, síndrome hipertensivo gestacional, cervicovaginitis, infección de vías urinarias, amenaza de parto pretérmino, embarazo prolongado; durante el parto predominó nacimiento vía abdominal, expulsivo prolongado, presencia de líquido amniótico meconial. Las características clínicas del neonato que predominaron fueron sexo masculino, peso <2500 gr, Apgar \leq 7 puntos, asfixia, prematuridad, alteración de la termorregulación, bajo peso, síndrome de aspiración de meconio, sepsis neonatal, retraso del crecimiento intrauterino, síndrome de dificultad respiratoria y neumonía in útero.

Contenido

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	7
Planteamiento del problema	8
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Marco teórico	10
Hipótesis	40
Diseño Metodológico	41
Resultados	52
Discusión y análisis de los resultados	58
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Bibliografía	69
Anexos	74

Introducción

La mortalidad neonatal es un indicador utilizado para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida del recién nacido durante los primeros 28 días de vida, en un país, región o un determinado grupo de población atendida en una unidad de salud.

La Organización Mundial de la Salud define la muerte neonatal como aquella que se produce entre el nacimiento hasta los 28 días de vida, la cual a su vez se divide en mortalidad temprana que comprende desde el nacimiento hasta los primeros 7 días y tardía la que ocurre entre los 7 a 28 días. Según estadísticas sanitarias mundiales de la OMS del 2014, en el 2012 alrededor del 44% de las muertes de menores de 5 años se produjeron en el periodo neonatal.

Muchas muertes neonatales están relacionadas con las condiciones maternas, tales como la educación, la situación social, la edad temprana o avanzada, la desnutrición, el breve intervalo intergenesico, las infecciones de transmisión sexual y las complicaciones del embarazo. La falta de atención de salud de calidad para las madres y los recién nacidos contribuye primordialmente a las defunciones de los recién nacidos, especialmente en las zonas con bajos recursos.

Según la OMS las principales causas directas de la mortalidad neonatal en el mundo fueron asfixia (21%), neumonía (19%), tétanos (14%), malformaciones congénitas (11%), prematurez (10%) y sepsis (10%); 98% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo.

Cada año en América Latina y el Caribe se esperan 12 millones de nacimientos de los cuales casi 200.000 fallecen en el periodo neonatal. Sin embargo, las estadísticas indican que, mientras la tasa de mortalidad de menores de 1 año ha ido disminuyendo en los últimos años, la tasa de mortalidad neonatal se ha mantenido casi inalterada durante los 10 últimos años.

Las principales causas reportadas en Nicaragua son los trastornos respiratorios, la sepsis del recién nacido, asfixia, neumonía y malformaciones congénitas. Según datos de la ENDESA 2006/7, la mortalidad infantil es más frecuente en niños de madres sin CPN ni parto institucional, con intervalo intergenesico inferior a dos años, con más de siete hijos, de madres sin educación, provenientes del quintil menos ingreso, de la región Atlántica, mayores de 40 años y de la zona rural. (INIDE, 2008)

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Save The Children publican un comunicado de prensa en el año 2011, en donde estiman que casi el 99% de las muertes de recién nacidos en las primeras cuatro semanas de vida se producen en países en desarrollo. También indicó que debido a sus amplias poblaciones, más de la mitad de esos decesos suceden en cinco países: India, Nigeria, Pakistán, China y la República Democrática del Congo. India sufre más de 900.000 muertes neonatales por año, casi el 28 por ciento del total mundial. Nigeria ocupa ahora el segundo puesto de la lista en lo que se refiere a mortalidad neonatal, cuando en 1990 ocupaba el quinto lugar. China ha pasado del segundo al cuarto puesto debido a que ha descendido el riesgo de muerte neonatal de 23 a 11/1000 nacidos vivos. Con una reducción de apenas el 1 por ciento anual, África ha mostrado el avance más lento de todas las regiones del mundo. Al ritmo del progreso actual este continente tardara más de 150 años en alcanzar los niveles de supervivencia neonatal del Reino Unido.

El Centro de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) refleja estadísticas de la mortalidad perinatal en la Región de las Américas. Revelando que la tasa de mortalidad perinatal promedio de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica es de 7/1000 nacidos vivos, mientras que en Sudamérica es de 21/1000 nacidos vivos, en Centroamérica de 35/1000 nacidos vivos, en el Caribe no latino de 34/1000 nacidos vivos y en el Caribe latino de 53/1000 nacidos vivos. Cifras directamente relacionadas con el grado de desarrollo económico, social y sanitario de cada región antes descrita.

En Chile Velásquez y colaboradores (2010), estudiaron 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 neonatales, morbilidad respiratoria, macrosomía fetal, hipoglucemia y taquipnea transitoria del recién nacido.

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 prematurez 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.

En Iquitos, Perú, Idrogo Tuesta realizó el estudio: Control prenatal y su relación con la morbimortalidad perinatal en el Hospital Regional de Loreto durante el período de Enero a Diciembre del 2013 de casos y controles encontrando que predominó la morbimortalidad perinatal en neonatos de madres con grado de instrucción secundaria con el 61.2% en los casos y 66.0% en el grupo de los controles. También encontró que las gestantes que tuvieron menos de 6 controles prenatales tienen 2 veces más el riesgo de generar morbimortalidad perinatal. Se obtuvo en el grupo de los casos de 1 a 5 CPN un 40.3%, de 6 a más CPN un 50% y ningún CPN un 9.7%.

En Costa Rica, Valdez y Caamaño realizaron un estudio en el Hospital San Juan de Dios en el servicio de neonatología durante el período de 2003-2005 encontrando 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%.

En el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el año 2007, Meza realizó un estudio analítico encontrando como principal factor de riesgo: edad materna menor de 20 años, anemia materna, infecciones, amenaza de parto prematuro, líquido amniótico meconial, APGAR 1° menor de 7, peso al nacer menor de 2500 gramos, sufrimiento fetal agudo, inducción del parto con misoprostol y embarazo posttermino.

En el año 2007 Rodríguez Carlos, en el HEODRA, León se realizó un estudio de factores de riesgo de mortalidad por sepsis neonatal encontrándose que el sexo más afectado es el masculino con un 65%, con relación al peso al nacer se encontró que los RN séptico vivos tuvieron un 56% de casos entre los 2500-3999 g, en comparación con los RN sépticos fallecidos que tuvieron un 45% entre los 1500-2499 g, así también predominó la no existencia de Infección materna en ambos grupos en estudio, 79% de los que vivieron y 74% de los que fallecieron, en relación a los antecedentes de SFA, también predominó el que no hubiese SFA en los dos grupos en estudio, con 94% de los que vivieron y un 86% de los que fallecieron.

Rugama R. y Chavarría A. realizan un estudio sobre Factores de Riesgo Materno – Fetales Asociados a Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos de Término en el Centro de Salud Carlos Centeno SIUNA – RAAN, Enero 2007 – Marzo 2008, encontrando como principales Causas Básicas de Muerte Neonatal fueron: Asfixia Neonatal Severa, SAM Masivo, Sepsis Neonatal Temprana, Malformaciones Congénitas e Incompatibilidad OA. Predominaron las mujeres entre 21 y 35 años, de procedencia rural, con escolaridad primaria, acompañadas y con 1 – 3 hijos. Así mismo encuentran que los Factores del Recién Nacido que tuvieron importancia fueron: el sufrimiento fetal agudo, circular de cordón, meconio, el sexo masculino, el peso al nacer \leq 2499 gramos, y el Apgar \leq 7 puntos.

En un estudio realizado por Rodríguez H. y Carazo M. Factores asociados a mortalidad neonatal en la sala de neonatología del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, Chontales durante el período de Enero-Diciembre del año 2014, los factores asociados al parto la vía de terminación del parto fue abdominal 57%, la presentación más frecuente fue la cefálica en un 77%, la indicación de cesárea electiva predominó con un 56% en su mayoría por síndrome hipertensivo gestacional 43%, Desprendimiento prematuro de placenta Normoinsera un 17%, placenta previa sangrante 14%, la terminación del parto de forma espontánea fue el 39%, inducido en el 5%. Los principales factores fetales fueron: Edad gestacional de 22-36 6/7 semanas de gestación (productos prétermino y con prematuridad extrema) en el 76%, bajo peso al nacer menos de 2400 gramos 69%, sexo

masculino 58%, malformaciones congénitas en 23 % de los productos, siendo la principal las malformaciones cardiacas. No se cumplió esquema de maduración pulmonar en el 42%.

Justificación

En Latinoamérica fallecen anualmente cerca de 400,000 menores de cinco años, de estos 190,000 mueren en los primeros 28 días de vida (70% por causas prevenibles). Esto se traduce a que cada 3 minutos se produce una muerte neonatal en esta región. Esta suma alarmante no debería existir puesto que se tiene conocimiento disponible y fidedigno que permite disminuir esta tasa de muertes con medidas de costo relativamente bajas y para lograrlo es indispensable la reducción de las muertes neonatales a un ritmo mayor del 7% anual.

En Nicaragua existen múltiples estudio sobre mortalidad neonatal, sin embargo, estos se basan en la mortalidad neonatal en general o tardía y dicha mortalidad es en gran medida dada por la temprana, que es poco estudiada. A nivel nacional según datos del MINSA por cada mil nacimientos 29 niños morían antes de cumplir el año de vida, en el 2011 eran 17 fallecidos y actualmente son 14, incluyendo una disminución en el número de muertes neonatales, no obstante, en el Servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de nuestro departamento se ha registrado un incremento en el número de estos fallecimientos en los últimos años, razón por la cual realizamos esta investigación para lograr su reducción mediante el reconocimiento de los factores que las desencadenan, desarrollando estrategias y herramientas que ayuden a la actualización de normas de carácter nacional.

Planteamiento del problema

Durante el Primer mes, entre una cuarta parte y la mitad de los fallecimientos tienen lugar en las primeras 24 horas de vida, y un 75% durante la primera semana. Las 48 horas posteriores al nacimiento es el momento más importante para la supervivencia del recién nacido. Es durante este período cuando se debe realizar un seguimiento a la madre y el niño para evitar y tratar enfermedades.

De la mortalidad en menores de 5 años el 40% la constituye la mortalidad neonatal, de este se estima que más del 85% se podría evitar es por ello que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos-fetales asociados a muerte neonatal temprana, en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017?

Objetivo general

Identificar los Factores de riesgo maternos fetales asociados a muerte neonatal temprana, en el servicio de Neonatología. Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017.

Objetivos específicos

- Describir las características socio-demográficas materno-fetales que influyen en la mortalidad neonatal.
- Identificar los antecedentes gineco-obstétricos y patológicos maternos en la población en estudio.
- Determinar las características clínicas neonatales como causa de muerte durante este período.
- Conocer las Complicaciones perinatales que conllevaron a muerte neonatal.

Marco teórico

La organización mundial de la salud define como neonato a bebe que tiene menos de 28 días de vida. Según el tratado de pediatría Nelson (2014) el periodo neonatal es el que comprende desde el nacimiento hasta los 28 días de vida. Durante este tiempo, se producen importantes transiciones fisiológicas en todos los órganos y sistemas y el lactante aprende a responder a muchos tipos de estímulos externo los que van a determinar su capacidad de supervivencia.

El ministerio de salud define como muerte neonatal la que ocurre a un recién nacido vivo hasta los primeros 28 días de vida. La que a su vez se divide en mortalidad neonatal precoz que es la que se produce durante los primeros 7 días de vida y la tardía la que ocurre posterior a las 7 días pero antes de los 28 días.

Características sociodemográficas materno-fetales

Edad materna: La edad de la madre durante el embarazo es considerada un factor importante asociado a muerte neonatal, identificándose dos grupos etarios de mayor riesgo, las gestantes adolescentes y las mayores de 35 años, el embarazo en la adolescencia, se considera un problema social, económico y de salud pública hay un mayor riesgo para el recién nacido y la madre asociados a productos con bajo peso al nacer y prematuridad, debido a la inmadurez biológica de la madre, Ríos (2011).

La edad materna avanzada constituye también un mayor riesgo de desarrollar diversas patologías gestacionales, como diabetes o hipertensión gestacional. Según Heras y colaboradores (2007) encuentran que las embarazadas añosas tienen un 29,2% de riesgo de padecer enfermedades durante la gestación lo que constituye también un aumento en la tasa de mortalidad perinatal siendo de 16.5%.

Estado Civil: La tasa de mortalidad neonatal se ve aumentada en aquellas mujeres solteras dado que propicia condiciones sociales desfavorables para el desarrollo de un embarazo sano, Meza (2007).

Escolaridad: La mortalidad infantil en menores de un año cuyas madres tienen un nivel bajo de educación llega a ser hasta siete veces mayor en países en desarrollo. Las mujeres con poco o ningún grado de escolaridad tienen más alta la tasa de mortalidad comparado con aquellas que llevan un nivel de educación secundaria o universitario, UNICEF (2016).

Procedencia: El origen materno determina un factor sociodemográfico importante debido a que las mujeres de procedencia urbana tienen mejor acceso a los servicios de salud en comparación a las mujeres de comunidades rurales que tienen limitado el acceso a los puestos de salud. Según Alvaran (2003) la presencia de este factor duplica el riesgo, debido a un menor número de atenciones prenatales, familias más numerosas, mayor frecuencia de gestantes, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan labores físicas extenuantes hasta épocas más avanzadas del embarazo, menor nivel de educación.

Sexo del recién nacido: Con respecto al sexo del recién nacido se plantea la existencia de sobre mortalidad del sexo masculino con respecto a los femeninos. Fernández y colaboradores (2012) encuentran un notorio predominio del sexo masculino en las defunciones con un 56%. Lo que se explica entre otras razones por el aumento en el último trimestre del embarazo de los niveles de testosterona lo que hace a estos más vulnerables a la asfixia y al síndrome de membrana hialina.

Peso: Según la guía clínica de atención al neonato (2013) el peso al nacer es una de las primeras medidas hechas al recién nacido, la cual debe efectuarse durante la primera hora de vida. Según la OMS la clasificación del peso del recién nacido es la siguiente: Adecuado peso al nacer 2500-4000 gramos, Bajo peso al nacer: 1500-2499 gramos, Muy bajo peso al nacer: 1000-1499 gramos. Extremado bajo peso al nacer: 0-999 gramos, Macrosomios peso mayor a 4000 gramos.

Apgar: Se define como una evaluación, que se efectúa al 1° y 5° minuto de vida. Los parámetros a evaluar son respiración, frecuencia cardíaca, color de piel y mucosas, tono muscular y respuesta a estímulos del pie (irritabilidad refleja). El Apgar al 1er.

minuto, tiene valor diagnóstico. El Apgar a los 5 minutos tiene valor pronóstico, guía clínica de atención del neonato (2013).

Clasificación del estado del Recién Nacido

- ✓ 8 - 10 es normal.
- ✓ 4 - 7 depresión leve–moderada.
- ✓ 0 - 3 depresión severa.

Antecedentes ginecobstétricos previos

Número de embarazos previos: La primiparidad tiene una alta correlación con bajo peso al nacer y mortalidad neonatal, esta se aumenta cuando interactúa con el embarazo en la adolescencia o en mujeres de mayores de 35 años. Por otro lado las mujeres multigesta presentan mayor riesgo de tener productos con bajo peso lo que favorece al riesgo de mortalidad neonatal, así mismo representan un porcentaje similar de partos pre término, debido a que el útero presenta mayor distensión en cada gestación, Alvaran (2003).

Cesáreas previas: La cesárea es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuente en todo el mundo su frecuencia va en aumento. Permite salvar vidas, pero a menudo se practica sin que existan indicaciones clínicas, exponiendo al binomio madre-hijo a mayores riesgos de sufrir problemas a corto y largo plazo. OMS 2015

La cesárea puede ser necesaria cuando el parto vaginal suponga un riesgo para la madre o el niño. No obstante puede también causar complicaciones importantes, discapacidad o muerte para ambos. OMS 2015.

El hecho de que el embarazo anterior haya terminado en cesárea, propicia que en este embarazo en dependencia del periodo intergenesico corto ocasione una ruptura uterina muy temida por los ginecobstetras ya que la probabilidad de encontrar al feto muerto es 50% en casos graves, y complicaciones neonatales como sufrimiento fetal , asfixia que pueden llegar a ser mortales.

Abortos Previos: Un aborto es aquel en donde ocurre la expulsión o extracción de un embrión o feto de la madre de menos de 500 g de peso que se alcanza hasta las 22 semanas. Se clasifica en: espontáneos, aquellos que ocurren sin ninguna intervención, y provocados, aquellos que se producen por intervención externa que interrumpen el embarazo. Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas (2013). El antecedente de aborto en una mujer embarazada constituye un riesgo elevado para complicaciones materno-fetales en el embarazo actual.

Muertes neonatales previas: La presencia de este antecedente materno constituye un mayor riesgo de que en el actual embarazo se desencadene un desenlace perinatal adverso en hasta 8 veces. Por ello se debe hacer un adecuado abordaje obstétrico a la gestante debido a que la muerte perinatal es más frecuente en madres que no reciben atención prenatal adecuada. MINSA (2015)

Antecedentes patológicos maternos

Diabetes: Es una enfermedad crónica de etiología heterogénea originado por la interacción genético-ambiental Caracterizado por hiperglicemia consecuencia de un déficit en las secreciones o acción de la insulina que origina complicaciones agudas y crónicas. Protocolo de atención de la Diabetes Mellitus (2011).

Se ha comprobado, que los hijos de madres diabéticas, con gran labilidad metabólica, tratadas con altas dosis de insulina, nacen niños con malformaciones congénitas con mayor frecuencia que la población general. Alvaran (2003)

Efectos de la Diabetes en el embarazo

- Varían en magnitud y severidad.
- A partir de las 22 semanas hay una alteración del equilibrio hídrico, lo cual provoca edema.
- 50% casos se asocia a Síndrome Hipertensivo Gestacional.
- Pielonefritis frecuente, mal pronóstico.

- 50% de pacientes no tratados terminan en abortos tardíos y partos inmaduros.
- Muerte fetal asociado a cetoacidosis.
- Frecuentemente ruptura de membranas ovulares
- Parto sumamente difícil por el volumen fetal.
- Frecuencia de distocia de hombros.

Hipertensión Arterial Crónica: La madre hipertensa tiene mayor riesgo de presentar eclampsia que una madre que no presenta este factor de riesgo. Las tasas de morbimortalidad perinatal secundarias a eclampsia, son en gran parte debidas a la edad gestacional y la condición materna; los riesgos primarios del feto son: la hipoxia por insuficiencia placentaria y secundaria, a las convulsiones maternas, el desprendimiento placentario, y las complicaciones de la prematuridad debidas a la interrupción en edades gestacionales precoces.

En el recién nacido, se encuentra hipoglicemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, infecciones, muerte neonatal, hipertensión arterial precoz, síndrome metabólico y dificultad para crecer y en el aprendizaje, las repercusiones neonatales es un factor de riesgo importante para el bajo peso al nacer y para las diferentes patologías del recién nacido. Las complicaciones neonatales incluyen la prematurez (en algunos casos extrema), la hemorragia interventricular, la sepsis, el síndrome de distress respiratorio neonatal y la enterocolitis necrotizante. También se observa mayor índice de puntuación de Apgar bajo a los 5 minutos, y mayores requerimientos de asistencia respiratoria mecánica.

Cardiopatías: Durante la gestación normal se producen cambios hormonales, se establece la circulación uteroplacentaria, se incrementa el volumen plasmático, disminuyen las resistencias vasculares periféricas y hay un estado de

hipercoagulabilidad. Estos cambios aumentan el riesgo de complicaciones materno fetales en mujeres con cardiopatía. Se considera que la cardiopatía en el embarazo es la primera causa de morbimortalidad materna de causa no obstétrica que incide también en la morbimortalidad perinatal. Sin embargo la mayoría de las gestantes cardiopatas no tienen en su mayoría dificultad para llevar a término el embarazo. Las enfermedades más frecuentes son la cardiopatía reumática y congénita, seguida por la hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y las arritmias. Las cardiopatías más graves conllevan a una elevada incidencia de aborto espontáneo, González (2000).

Enfermedad de tiroides: Las enfermedades de tiroides son la segunda causa de alteración endocrina en las mujeres en edad fértil después de la Diabetes, por lo que es frecuente la asociación entre gestación y disfunción tiroidea. Tanto el hipertiroidismo como el hipotiroidismo pueden tener su primera manifestación durante la gestación debido a que los cambios durante esta alteran la función normal de la tiroides. Sociedad española de ginecología y obstetricia (2015)

El hipotiroidismo materno tiene efectos adversos graves sobre el feto y se asocia a un aumento de la morbimortalidad perinatal. Las embarazadas con hipotiroidismo no tratado tienen un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, como preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, hemorragia posparto y recién nacido de bajo peso. Sociedad española de ginecología y obstetricia (2015)

El hipertiroidismo constituye la enfermedad tiroidea más frecuente de la gestación. El hipertiroidismo manifiesto afecta al curso del embarazo con consecuencias adversas para la madre y el feto, Martínez (2012). El hipertiroidismo materno tratado de una forma inadecuada puede traer como consecuencia parto prematuro y preeclampsia, en las cuales constituyen un riesgo elevado de muerte neonatal. Según la American Thyroid Association (2016) el hipertiroidismo materno no controlado se ha asociado con taquicardia fetal, bebés pequeños para la edad gestacional, prematuridad, nacimientos de neonatos muertos y malformaciones congénitas.

Factores de riesgo durante el embarazo actual:

Número de atenciones Prenatales: La atención prenatal es un espacio para poder identificar de manera temprana y oportuna de complicaciones durante el embarazo. El Ministerio de salud (2015) define como atención prenatal al conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden llevar a complicaciones maternas y perinatales. También el ministerio de salud plantea que para una atención prenatal sea óptima debe cumplir con los siguientes requisitos:

- **Precoz:** cuando la primera atención se efectúa durante los primeros 3 meses de embarazo.
- **Periódica:** la frecuencia con que se realizan las atenciones prenatales.
- **Continua:** secuencia de las atenciones que se brindan sistemáticamente y sin interrupciones.
- **Completa:** cuando el cumplimiento de las atenciones garantizan el cumplimiento de las acciones para protección de la salud de la embarazada.

Se ha demostrado según datos de ENDESA 2011-2012, el 95.1% de las embarazadas tiene por lo menos un control prenatal, sin embargo el 27.7% no logra ser calificada con más de 4 controles y con la aplicación de las vacunas antitetánica. Si estos porcentajes de mujeres se quedan sin una atención prenatal adecuado, es alarmante que aun el 12% de las mujeres no tienen un parto institucional.

Síndrome Hipertensivo Gestacional: Constituye la complicación médica más frecuente del embarazo afectando al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal. En nuestro país las complicaciones del síndrome hipertensivo gestacional ocupa uno de los primeros lugares como causa de muerte materna. MINSA (2013)

El mal resultado perinatal se debe a la isquemia del lecho placentario causando restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, desprendimiento prematuro de placenta y a prematuridad por la interrupción del embarazo que se debe realizar sea por indicación materna o fetal. MINSA (2013)

Cervicovaginitis: La infección localizada a nivel vaginal y del cérvix uterino es la principal causa de flujo vaginal y muy frecuentemente asociada a complicaciones durante el embarazo. Es causada por agentes infecciosos y parasitarios; aunque la causa más frecuente son las micóticas originada por *Cándida*, vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis* y la parasitaria causada por *Trichomona vaginalis*. Durante el embarazo hay cambios en el ambiente vaginal lo que proporciona un ambiente propicio para el crecimiento de bacterias, hongos y parásitos.

Este tipo de infecciones puede ocasionar consecuencias graves en el desarrollo del embarazo como abortos, parto pretérmino que resulta en recién nacidos bajo peso y en ruptura prematuras de membranas, Calderón (2005).

Infección de vías urinarias: Según datos del ministerio de salud la infección urinaria suele presentarse en el 17 a 20% de las embarazadas y suele provocar efectos adversos durante el trabajo de parto y en el recién nacido. Existe asociación entre esta patología y ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, trabajo de parto y partos prematuros y en el neonato puede conllevar a sepsis neonatal, MINSA 2011.

Ugalde y colaboradores (2010) demostraron que hay una mayor incidencia de parto prematuro cuando la embarazada sufre de infección del tracto urinario, también que las infecciones vaginales aumentan las posibilidades de desarrollar un parto pretérmino.

Amenaza de parto pretérmino: El parto pretérmino contribuye hasta en el 70% de la mortalidad perinatal a nivel mundial y provocan una elevada morbilidad neonatal, tanto a inmediato como a largo plazo. Las complicaciones neonatales relacionadas a parto prematuro son Síndrome de Dificultad Respiratoria, hemorragia intraventricular severa y enterocolitis necrotizante. Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del alto riesgo Obstétrico (2011).

En Nicaragua según referencias del Hospital Bertha Calderón Roque es la segunda causa de atención a embarazadas constituyendo el 18%. El parto pretérmino es el

responsable de aproximadamente el 12% de los nacimientos antes de las 37 semanas.

El parto pretérmino aparece como una afección secundaria a una causa específica:

- Maternas: infecciones cervicovaginales, infecciones de vías urinarias, síndrome Hipertensivo Gestacional, ruptura prematura de membranas, enfermedad aguda o crónica, complicaciones obstétricas, sangrado ante parto, edad materna avanzada.
- Fetales: malformaciones fetales, embarazos múltiples, macrosomía, polihidramnios y síndrome TORCH.
- Causas socio-ambientales: estrés laboral o psicosocial, ansiedad, tabaquismo, drogadicción
- Causas externas: traumas directos (golpes, caídas, coitos bruscos), traumas indirectos: desaceleraciones.

Embarazo Gemelar: El embarazo múltiple está asociado a un aumento de la morbi-mortalidad perinatal, comparado con el embarazo único. Un embarazo múltiple representa alta complejidad debido a que existe un aumento en la frecuencia de prematuridad, alteraciones del crecimiento, complicaciones obstétricas y malformaciones congénitas. Martín y colaboradores (2016)

La complicación más frecuente de las gestaciones múltiples es el parto prematuro espontáneo. El parto prematuro ocurre en el 55% de los embarazos de gemelos. En los gemelos prematuros se produce un aumento de la morbilidad con respecto a los gemelos a término. La prematuridad se asocia a un aumento de las complicaciones a corto y largo plazo debido a la inmadurez de los recién nacidos como por ejemplo distress respiratorio/ displasia broncopulmonar, ductus arterioso persistente, hemorragia intracraneal, retinopatía del prematuro, hipoglucemia, enterocolitis necrotizante o sepsis neonatal. Martín y colaboradores (2016).

Embarazo prolongado: Un embarazo prolongado se asocia a mayor morbimortalidad perinatal. El riesgo de mortalidad fetal aumenta 2,5 veces en

gestaciones de 41 a 42 semanas, así mismo está asociado con distocia de labor y cesárea.

La mortalidad fetal aumenta después de las 42 semanas de gestación y se duplica a las 43 semanas. Las muertes se deben a asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, contribuyendo también con malformaciones a nivel del sistema nervioso central. El retardo de crecimiento y la macrosomía fetal son condiciones que se observan con mayor frecuencia, esta última constituye un factor de riesgo para trauma obstétrico. Otros riesgos son la dificultad para regular la temperatura y las complicaciones metabólicas. MINSA (2011).

Factores durante el parto

Vía de parto: La tasa de mortalidad neonatal es 2,4 veces más elevada entre niños nacidos por cesárea electiva que en los nacidos por vía vaginal. De hecho, luego de una cesárea existe un riesgo 2 veces mayor de ingreso a cuidados intensivos por más de 7 días, tanto en nacidos de cesáreas electivas como de cesáreas urgente. Un estudio argentino de 2021 neonatos documentó una morbilidad neonatal general de 9% y una tasa de admisiones a cuidados intensivos de 9,5% en nacidos de cesáreas, en comparación a una morbilidad de 6,6% y una tasa de admisión de 6,1% luego de partos vaginales. Según Furzán (2014) la morbilidad neonatal más importante asociada a la cesárea, y de frecuencia inversamente relacionada a la edad gestacional, está dada por las complicaciones respiratorias, con una severidad variable que va desde procesos benignos de taquipnea transitoria a casos graves de insuficiencia respiratoria hipóxica y muerte.

Líquido Amniótico Meconial: El meconio es la primera excreción intestinal del recién nacido, está compuesto por células epiteliales, pelo fetal, moco y bilis. El estrés intrauterino puede causar evacuación in útero de meconio hacia el líquido amniótico el cual puede ser aspirado por el feto in útero o por el recién nacido durante el trabajo de parto. La aspiración del meconio puede causar obstrucción de la vía aérea y reacción inflamatoria intensa, lo que determinará dificultad respiratoria severa, Hernández y colaboradores (2013). El líquido amniótico meconial (LAM) es

reconocido como un signo de posible distress fetal, presentándose con una frecuencia entre 4.3 y 22% del total de nacimientos; de ellos, sólo del 10 al 30% desarrollarán el síndrome de aspiración de meconio donde clínicamente el cuadro puede presentarse como un compromiso respiratorio leve o tan grave que pueda condicionar la muerte del recién nacido en dependencia del grado de tinción del mismo, constituyendo una letalidad hasta de 53%. Ávila y colaboradores (2013).

Expulsivo Prolongado: El trabajo de parto prolongado es una importante causa de mortalidad y morbilidad materna y perinatal. Entre las causas subyacentes frecuentes se incluyen las contracciones uterinas ineficientes, presentación o posición fetal anormal, pelvis ósea inadecuada o anomalías de partes blandas de la madre. Clásicamente, se ha considerado que un expulsivo normal no debía superar los 60 minutos en las primíparas y 30 min en las múltiparas.

Durante el expulsivo prolongado ocurren algunas alteraciones tales como reducción de volumen sanguíneo materno fetal a través de los espacios intervillosos, trastornos de permeabilidad de la membrana placentaria, trastornos de la composición química de la sangre por compresión del cordón umbilical, lo que puede ocasionar lesión transitoria, permanente o muerte de las células fetales lo que conlleva a un elevado porcentaje de muerte neonatal. Reina (2003)

Ruptura Prematura de Membranas: Según el MINSA (2013) la Ruptura prematura de membranas se define como la solución de continuidad de las membranas corioamnióticas que sobreviene antes del inicio del trabajo de parto. Hay diversos factores que pueden llevar a una ruptura de membranas entre ellos se pueden identificar:

- Infecciones cervicovaginales.
- Corioamnioitis.
- Alteración de las propiedades físicas de las membranas
- Tensión excesiva de las membranas ovulares (polihidramnios, embarazo gemelar).

- Traumatismo. Causado en gran manera por los tactos vaginales, colocación de amnioscopio, catéteres utilizados para registrar la presión uterina, sondas para iniciar el parto, son procedimientos que pueden producir una amniotomía accidental involuntaria, cerclajes.
- Infección Local. Las infecciones del tracto genital inferior se asocia con una alta incidencia de ruptura prematura de membranas.
- Incompetencia Ístmico-cervical.
- Déficit de vitamina C y de Cobre.

Ortiz y colaboradores (2014) refieren que la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino predispone a los recién nacidos a un mayor número de complicaciones, cobrando más importancia por los riesgos que presentaría el neonato y el reto médico consiste en prolongar el periodo de latencia (el tiempo que transcurre entre la ruptura de las membranas y el parto sin que ocurra infección uterina). Dicha ruptura se encuentra relacionada de forma directa en un 20 a un 50% de casos de nacimientos con: infección, prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, hemorragia interventricular, enterocolitis necrotizante, displasia bronco pulmonar, ductus arterioso permeable y retinopatía por prematuridad, lo cual constituye un alto porcentaje de mortalidad neonatal.

Factores del Recién Nacido

Asfixia Neonatal: Según el ministerio de salud (2013) la asfixia es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica. Diferentes procesos producen descompensación que pueden desencadenar el proceso asfíctico, como patologías que alteren la oxigenación materna, que disminuyan flujo sanguíneo desde la madre a la placenta o desde ésta al feto, que modifiquen el intercambio gaseoso a través de la placenta o a nivel de los tejidos fetales o que aumenten las necesidades fetales de oxígeno.

La asfixia neonatal constituye una problemática importante de mortalidad y morbilidad en las unidades de neonatología. Según Tejerina (2007) se calcula su incidencia de 1 a 1,5% en su mayoría, pero este porcentaje sube hasta el 9% en los

menores de 36 semanas. En Nicaragua la frecuencia es de un 6.5% de los nacidos vivos siendo severa un 2% y moderada el 4.5%. La mortalidad en la asfixia severa se estima en 315/1000 nacidos para los pretérminos y de 244/1000 para los de término. MINSA (2013)

Clasificación: Según la CIE - 10

Asfixia neonatal severa: respiración ausente o jadeante, pulso del cordón o frecuencia cardíaca al nacer menor de 100 latidos por minuto, inestable o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Con Apgar al primer minuto de 0 - 3.

Asfixia neonatal moderada: La respiración normal no es establece dentro de un minuto, pulso o frecuencia cardíaca es >100 latidos por minuto, presenta cianosis central o generalizada, el tono muscular es débil y hay alguna respuesta a los estímulos. Apgar al primer minuto de 4 - 7.

Cuadro # 1. Procesos que pueden desencadenar asfixia neonatal.

En la madre:	En la placenta:	En el cordón:	En el feto:
- Hipertensión crónica, preeclampsia o eclampsia	- Infartos	- Prolapso	- Hídrops
- Afecciones vasculares	- Fibrosis	- Vueltas	- Infecciones
- Diabetes	- Desprendimientos prematuros	- Nudos verdaderos	- RCIU
- Uso de drogas		- Compresión	- Post madurez
- Hipoxia por alteraciones cardio - respiratorias		- Anomalías en vasos umbilicales	
- Hipotensión			
- Infecciones			

Prematurez: El parto pretérmino es el principal problema obstétrico en la actualidad. La Organización Mundial de la Salud, con el apoyo de centros europeos, definió como prematuro al producto de edad gestacional menor de 37 semanas cumplidas (259 días) con peso al nacer menor de 2,500 g. La morbilidad asociada a pacientes prematuros es elevada. Las principales causas de ingreso reportadas son

enfermedad de membrana hialina, sepsis, neumonía y asfixia. Las tasas de mortalidad neonatal se encuentran estrechamente ligadas con la incidencia de la prematuridad. Los nacimientos pretérmino representan tres cuartas partes de todas las muertes neonatales no asociadas con malformaciones.

Alteración de la Termorregulación: La termorregulación es una función fisiológica crítica en el neonato ligada a la supervivencia, a su estado de salud y a la morbilidad asociada. Es la habilidad de mantener un equilibrio entre la producción y la pérdida de calor para que la temperatura corporal esté dentro de un rango normal. En el recién nacido, la capacidad de producir calor es limitada y los mecanismos de pérdidas pueden estar aumentados, según la edad gestacional y los cuidados en el momento del nacimiento y el periodo de adaptación. Quiroga (2010).

Valores normales de temperatura en el recién nacido a término (OMS 1997)

Temperatura corporal central normal: Se considera a la temperatura axilar y rectal. El valor normal es de 36,5 - 37,5 °C.

Temperatura de piel: Se considera a la temperatura abdominal. El valor normal es de 36,0 -36,5 °C). Academia Americana de Pediatría (AAP).

La hipotermia se puede clasificar de acuerdo a su severidad.

Hipotermia leve: Temperatura corporal → 36 - 36,4 ° C.

Temperatura de piel → 35,5 - 35,9 ° C

Hipotermia moderada: Temperatura corporal → 32 - 35,9 ° C.

Temperatura de piel → 31,5 - 35,4 ° C

Hipotermia grave: Temperatura corporal de < 32 ° C.

Temperatura de piel < 31,5 ° C

Según Quiroga (2010) los factores que alteran la termorregulación del recién nacido son los siguientes:

La edad gestacional es uno de ellos: A menor edad gestacional, la postura es más deflexionada y presenta menor tono muscular. Los recién nacidos pretérminos presentan menor cantidad de depósitos de grasa parda y menor habilidad de generar calor por este mecanismo, escasez de reservas de glucógeno y glucosa. También presentan mayor área de superficie (relación masa-superficie) y menor cantidad de tejido celular subcutáneo; mayor pérdida de calor desde el interior del organismo por falta de aislamiento ya que presenta epidermis fina y ausencia de estrato corneo en los primeras semanas de nacimiento (Las pérdidas por evaporación, por si solas, pueden exceder la capacidad de producir calor). Ausencia de vernix caseoso y respuesta fisiológica dependiendo de su edad gestacional:

Los RN < 28-29 semanas de edad gestacional tienen dificultad para producir calor en respuesta al frío. Necesitan temperaturas medioambientales elevadas, más altas cuanto menor es el peso del niño al nacimiento. Durante las primeros 48 h de vida estos niños tienen una respuesta vasomotora muy pobre ante una situación de frío y permanecen vasodilatados lo que aumenta las pérdidas de calor.

Los RN > 29-30 semanas de edad gestacional (comparados con el grupo anterior) tienen mayor capacidad de aumentar o disminuir la producción de calor con objeto de mantener su temperatura corporal a pesar de las variaciones de temperatura de su entorno, pero igual tienen riesgo de alteraciones de la termorregulación.

La hipoxia y la hipoglucemia interfieren en la producción de calor en el pretérmino y son además una consecuencia cuando utiliza el mecanismo metabólico para corregir la hipotermia.

Las Anomalías congénitas que impliquen apertura en la piel como las gastrosquisis, onfalocele, extrofia vesical, meningocele, también favorecen la hipotermia.

El Daño del sistema nervioso central que puede interferir con su capacidad termorreguladora.

Retardo de crecimiento intrauterino.

La Sedación disminuye la actividad física, el tono muscular por lo que no puede usar posición en flexión para reducir el área de superficie expuesta.

El recién nacido no presenta respuesta muscular involuntaria como el escalofrío.

Respuesta sudo motora escasamente desarrollada.

Tono Motor y Actividad: Niños enfermos y de edades gestacionales más bajas.

Bajo Peso al Nacer: Recién nacido de bajo peso (RNBP), ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer de menos de 2500 g. Como es de entenderse incluye a los prematuros y los de restricción de crecimiento fetal (RCIU). Este punto de corte para comparación internacional se basa en observaciones epidemiológicas donde los infantes que pesan menos de 2500 g son aproximadamente 20 veces más propensos a morir y mayor morbilidad que los de mayor peso. En los países en desarrollo es más común que este grupo de neonatos contribuya de manera importante en los resultados adversos perinatales

Según el MINSA (2013) el bajo peso al nacer se clasifica en:

- Peso bajo: < 2500 g.
- Peso muy bajo: < 1500 g.
- Peso extremadamente bajo: < 1000 g.

El bajo peso al nacer es a nivel mundial el índice más importante para determinar las oportunidades del recién nacido de sobrevivir y tener un adecuado crecimiento. Según Sáez y colaboradores (2011) los neonatos con bajo peso determinan el 60% de la mortalidad neonatal y cerca del 4% de la mortalidad infantil en general. También determinaron que la sepsis neonatal fue la causa de mortalidad.

Síndrome de aspiración de meconio: El SAM se define como dificultad respiratoria (DR) en un recién nacido a término o casi a término con líquido amniótico teñido de meconio, cuyos síntomas no pueden explicarse de otra manera. La enfermedad se caracteriza por un inicio precoz de insuficiencia respiratoria en un neonato teñido de meconio, con distensibilidad pulmonar deficiente, hipoxia, hipercarbnia y acidosis. MINSA (2013).

Clínicamente, el síndrome de aspiración de meconio (SAM) puede manifestarse desde la taquipnea leve hasta la insuficiencia respiratoria con hipoxemia persistente y muerte. Entre los factores que se asocian, se incluyen: meconio espeso, presencia de este durante el trabajo de parto, posmadurez, crecimiento intrauterino retardado, patrones anormales de frecuencia cardíaca fetal, sexo masculino, acidosis neonatal y parto distócico, entre otros. El síndrome de aspiración de meconio Ocorre en <5% de los partos pretérmino, en 7 a 22% de los partos de término y aumenta entre 23 y 52% de los nacimientos >42 semanas.

El paso de meconio al fluido amniótico se da entre un cinco y un veinte por ciento de todos los nacimientos. Esto es más común en los nacimientos fuera de fechas, insuficiencia placentaria, hipertensión materna, preeclampsia, oligohidramnios y el uso indebido de drogas, especialmente de tabaco y la cocaína. El síndrome de aspiración de meconio se produce sólo entre un 5 - 10% de estos casos. Frecuentemente, el sufrimiento fetal durante el parto provoca contracciones intestinales, así como la relajación del esfínter anal, lo cual facilita que el meconio pueda contaminar el líquido amniótico. MINSA (2013).

Clínicamente se puede encontrar Dificultad Respiratoria intensa, precoz y progresiva con taquipnea, retracciones, espiración prolongada e hipoxemia, en un neonato que presenta uñas, cabello y cordón umbilical teñidos de meconio. Suele apreciarse aumento del diámetro AP del tórax por enfisema pulmonar debido a obstrucción de la vía aérea (—tórax en tonel). Se puede auscultar roncos y crépitos en algunos casos.

- SAM leve: requerimientos de O₂ <40% por <48h.
- SAM moderado: requerimientos de O₂ >40% por lo menos 48h.
- SAM severo: requerimientos de VM asistida y asociado frecuentemente a hipertensión pulmonar persistente neonatal.

Sepsis Neonatal: Se define como una infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo del recién nacido, con respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, adquirida de la madre en forma ascendente o transplacentaria, y debido a factores de riesgo maternos. MINSA (2013).

La prevalencia de confirmado la infección neonatal o bacteriana es informado de que entre 1-5/1,000 nacidos vivos, pero en los recién nacidos prematuros y de muy bajo peso es tal vez tan alto como 1/230 nacidos vivos. La tasa de mortalidad y la morbilidad por sepsis neonatal es muy alta.

Según la OMS los países en desarrollo reportan una mortalidad neonatal por sepsis tan elevada como del 60 %, en los desarrollados es también alta de 2,2 a 8,6 por cada mil nacidos vivos. Más de un tercio de los recién nacidos que sobreviven tras una meningitis sufren secuelas neurológicas. Tanto en los niños como en los adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica hasta el shock séptico, y según los estudios varía entre el 5 y el 55 %.

Según el momento de aparición de síntomas se clasifica la sepsis neonatal en:

Sepsis temprana (transmisión vertical). Se presenta en las primeras 48-72 horas de vida. La infección generalmente ocurre "in útero", el neonato nace enfermo y la evolución suele ser fatal. Predomina el compromiso pulmonar. Los neonatos de bajo peso suelen tener respuesta inflamatoria deficiente, por lo que la positividad de las pruebas de respuesta inflamatoria puede ser más lenta, lo cual se puede detectar con una segunda prueba.

Sepsis tardía. Se presenta después de las 48-72 horas hasta los 28 días de vida. Refleja transmisión horizontal de la comunidad o intrahospitalaria (en el ambiente

postnatal), la evolución es más lenta. Predomina el compromiso del sistema nervioso central.

Sepsis nosocomial. Se presenta 48 horas después del nacimiento y se deben a patógenos no transmitidos por la madre, o 48-72 después de la hospitalización del RN, sin existir infección previa o en período de incubación.

Retraso del crecimiento intrauterino: La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una afección caracterizada por una limitación del potencial del crecimiento fetal de causa heterogénea y manifestaciones variables. Pequeño para la edad gestacional (PEG) se establece de acuerdo a la Curva Peso / Edad Gestacional. Corresponde al recién nacido que se ubica por su peso por debajo o en el percentil 10, o más de 2 desviaciones estándar por debajo de la media para la edad gestacional y dependiendo del momento de su aparición puede afectar talla y perímetro cefálico. Es necesario determinar si el peso bajo conlleva restricción de crecimiento fetal (RCF), simétrico o asimétrico. MINSA (2013).

Según el ministerio de salud alrededor del 3 - 10% de todos los embarazos se asocian con RCIU y el 20% de los mortinatos tienen RCIU. La tasa de mortalidad perinatal es 4 - 8 veces mayor en los RCIU, se observa una morbilidad grave a corto plazo y en el largo plazo en 50% de los que sobreviven.

El término RCIU o retardo del crecimiento fetal, se refiere a dos situaciones.

- 1) Bajo peso para la edad gestacional (EG): peso por debajo y la talla por encima del percentil 10 para la EG.
- 2) Pequeño para la EG: peso y talla por debajo del percentil 10.

Clasificación

Tipo I: Simétrico (retardo proporcionado)

- Peso, talla y PC debajo de percentil 10. Índice ponderal: Normal.
- Causas: Intrínseco (genético) o extrínseco (Infección Intrauterina).
- Frecuencia: 20% de los PEG, más frecuente en países en desarrollo.
- Comienzo: Temprano (<28 sem.)

- Órganos afectados: Simétricos frecuente, disminución cerebro, disminución hígado.
- Características celulares: Reducción del número (Hipoplasia).
- Crecimiento placentario: Tamaño normal.
- Anomalías fetales: Frecuentes, múltiples.
- Diámetro biparietal: Pequeño, Circunferencia abdominal Pequeña. P. cefálico / P. abdominal: normal.
- Doppler: Índice de resistencia en arteria umbilical aumentado.
- Crecimiento postnatal pobre.
- Tipo II: Asimétrico (retardo desproporcionado)
- Peso por debajo y talla y PC por arriba del percentil 10 de la curva de crecimiento intrauterino.
- Índice ponderal: Disminuido.
- Causas: Extrínseco, insuficiencia placentaria (patología materna).
- Frecuencia: 80%, más frecuente en países desarrollados.
- Comienzo: Tercer trimestre (>28 semanas.).
- Órganos afectados: Asimétricos. Peso > Longitud. Cerebro e hígado disminuido. Cerebro/Hígado = 6/1 (N= 3/1).
- Características celulares: Reducción en tamaño (hipotrofia). Número normal.
- Crecimiento placentario: Tamaño disminuido.
- Anomalías fetales: Infrecuente. Diámetro biparietal normal. P. abdominal pequeño. P. craneana /circunferencia Abdominal: Más allá de las 37sem. (Aumentado en el peso y normal en el más tardío).
- Doppler: Índice de resistencia en arteria umbilical aumentados.
- Crecimiento postnatal: Bueno.
- Índice Pondo Estatural (Índice Ponderal).

Su importancia no solo radica en lo que significa en la morbilidad y la mortalidad infantil, sino también, en que estos niños tienen habitualmente múltiples problemas posteriores. La RCIU está asociada de forma indirecta con complicaciones

perinatales a corto plazo como son la asfixia intraparto (explicada por la hipoxia crónica a la que son sometidos estos fetos sumado a la disminución transitoria del flujo sanguíneo placentario durante el parto), hipoglucemia, hipotermia, policitemia, convulsiones, coagulopatías, sepsis, hiperbilirrubinemia y prematurez, con un aumento significativo en las admisiones a las unidades de cuidados intensivos lo que conlleva a un aumento en el porcentaje de muerte neonatal.

Síndrome de dificultad respiratoria: El Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), es una enfermedad caracterizada por Inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico pulmonar del recién nacido pretérmino, cuyo principal componente es la deficiencia cualitativa y cuantitativa de surfactante que causa deterioro progresivo pulmonar con atelectasia difusa e inadecuado intercambio gaseoso.

El SDR es visto casi exclusivamente en los neonatos pretérmino, antes que los pulmones comienzan a fabricar cantidades adecuadas de surfactante. De hecho, el riesgo de SDR disminuye con la edad gestacional:

- 60% de los RN menores 28 semanas.
- 30% de los RN entre 28 y 34 semanas.
- Menos del 5% en >34 semanas.

La inmadurez del pulmón del pretérmino no es solamente bioquímica, déficit de surfactante pulmonar, sino también morfológica y funcional, ya que el desarrollo pulmonar aún no se ha completado en estos niños inmaduros. El pulmón con déficit de surfactante es incapaz de mantener una aireación y un intercambio gaseoso adecuado. MINSA (2013).

En Nicaragua, el SDR es la principal causa de insuficiencia respiratoria en el recién nacido pretérmino y una de las principales causas de muerte del país, con mayor prevalencia en los SILAIS de Managua, Jinotega, Chontales, Chinandega, León, Nueva Segovia y Granada.

Factores de riesgos

a. Los factores que afectan el grado de desarrollo del pulmón al nacer incluyen: prematuridad, diabetes materna, factores genéticos, raza blanca, sexo masculino, malformaciones torácicas que originan hipoplasia pulmonar como hernia diafragmática.

b. Los factores que pueden afectar en forma aguda la producción, liberación o función del surfactante: Asfixia perinatal, cesáreas sin trabajo de parto, y la no utilización antenatal de corticosteroides

Etiopatogenia

El SDR se debe principalmente a un déficit o disfunción del surfactante alveolar en asociación con la arquitectura de un pulmón inmaduro.

Esto provoca atelectasia, un mayor trabajo respiratorio, desajuste de la ventilación-perfusión, hipoxia y en última instancia insuficiencia respiratoria.

Trastornos metabólicos:

Hipoglicemia.

Definición.

La hipoglicemia puede definirse como un nivel de glucosa central menor de 40 mg/dl (2.0 mmol/L), lo que conlleva a una concentración de glucosa en sangre o plasma en la cual el individuo presenta una respuesta inadecuada de glucosa a los órganos blancos. MINSA (2013).

Etiología.

A. Hiperinsulinismo.

- Los recién nacidos hijos de madres diabéticas tienen riesgo de hipoglicemia especialmente en las primeras 4,6, 18 y 24 horas de vida.
- Eritroblastosis fetal, por rebote de hipoglicemia después de una exanguineotransfusión con sangre citrada conteniendo altos niveles de dextrosa.

- Sensibilidad a la leucina.
- Hiperplasia o hiperfunción de los islotes pancreáticos.
- Síndrome de Beckwith
- Terapia materna con clorpropamida.

B. Disminución de los depósitos de glucógeno.

- Recién nacidos prematuros.
- Retardo en el crecimiento intrauterino por restricción del crecimiento intrauterino como en los casos de los recién nacidos pequeños para su edad gestacional quienes tienen el riesgo de hipoglicemia desde a las primeras 2 horas de vida hasta los 7 días.

C. Otras causas:

- Sepsis.
- Choque.
- Asfixia.
- Síndrome de dificultad respiratoria.
- Hemorragia del sistema nervioso central.
- Hipotermia.
- Inicio de la alimentación después de 2 horas de vida. Para fines de estabilización previa al transporte neonatal, el valor seguro de glucosa debe ser de 50 mg/dl.⁷⁸.
- Exanguineotransfusión con sangre heparinizada que contiene niveles bajos de glucosa.
- Enfermedad de depósito del glucógeno.
- Intolerancia a la fructosa o galactosa.

□ Insuficiencia adrenal.

Hiperglicemia.

Definición.

La hiperglicemia neonatal se define cuando el nivel de glicemia es mayor de 125 mg/dl por tira reactiva y mayor o igual a 150mg/dl por glicemia verdadera. Suele presentarse en los recién nacidos que desarrollan alguna enfermedad o en recién nacidos prematuros y pequeños para la edad gestacional, quienes por una respuesta disminuida a la insulina cursan con hiperglicemia, frente a cargas adecuadas de glucosa intravenosa. MINSA (2013)

La elevación de la glicemia puede determinar un síndrome de hiperosmolaridad con elevado riesgo de hemorragia intraventricular en el recién nacido prematuro y trastornos hidroelectrolíticos por diuresis osmótica en otros recién nacidos.

Factores de riesgo.

- a) Edad gestacional menor de 30 semanas.
- b) Peso al nacer menor de 1,200 gramos.
- c) Sepsis neonatal.
- d) Infusión de glucosa intravenosa mayor de 6 mg/Kg/minuto, en recién nacidos menores de 1,000 gramos.
- e) Medicamentos administrados a la madre.
- f) Medicamentos administrados al niño como diasóxido, corticoides, simpaticomiméticos, fenitoína, y xantinas.
- g) Diabetes neonatal, transitoria o permanente.
- h) Cirugía.

La elevación de la glicemia puede determinar un síndrome de hiperosmolaridad con elevado riesgo de hemorragia intraventricular en el recién nacido prematuro y trastornos hidroelectrolíticos por diuresis osmótica en otros recién nacidos. MINSA (2013)

Hipocalcemia.

Definición.

Es la concentración de calcio sérico total menor de 7 mg/dl y una concentración de calcio ionizado menor de 4 mg/dl.

Etiología:

A. Hipocalcemia de inicio precoz (primeros 3 días de vida). Prematurez, los recién nacidos prematuros nacen en plena aceleración del crecimiento del tercer trimestre. Se adaptan mal a la interrupción del flujo materno de calcio y al nacer afrontan una crisis de hipocalcemia. El valor de 7 mg/dl debe ser considerado tomando en cuenta la edad gestacional del recién nacido, debido a que niños mayores de 32 semanas, pueden desarrollar sintomatología más fácilmente que los recién nacidos menores de esa edad gestacional. MINSA (2013)

Recién nacidos hijos de madre diabética: Hasta la mitad de los pacientes pueden presentarla durante las primeras 24 horas. Se ha atribuido a:

- Hipocalcitoninemia.
- Hipoparatiroidismo.
- Metabolismo anómalo de la vitamina D.
- Hiperfosfatemia.
- Asfixia perinatal, la cual ocasiona hipocalcemia relacionada a complicaciones como:
 - Insuficiencia renal.

- Catabolismo tisular.
- Acidosis.
- Retardo de crecimiento intrauterino.

B. Hipocalcemia de inicio tardío, la cual se presenta hacia el final de la primera semana, hasta varias semanas después del nacimiento.

- Hipoparatiroidismo.
- Idiopático transitorio.
- Congénito (Síndrome de Di George, Síndrome Kenny-Coffey).
- Seudohipoparatiroidismo.
- Hiperparatiroidismo materno.
- Déficit de magnesio.
- Déficit de vitamina D.
- Secundario a un déficit materno de vitamina D.
- Mala absorción.
- Tratamiento materno con anticonvulsivantes.
- Insuficiencia renal.
- Nefrosis y alteración de la circulación entero hepática.
- Enfermedad hepatobiliar.

Otras causas:

Desmineralización ósea en los recién nacidos pequeños para edad gestacional.

b. Hiperfosfatemia asociada con:

- Dietas ricas en fosfato.
- Administración excesiva de fosfato.
- Insuficiencia renal.
- Asfixia.
- Hipervitaminosis D.
- Hipoparatiroidismo.
- Rabdomiolisis.

c. Hipoalbuminemia, la concentración de calcio ionizado no se modifica.

d. Alcalosis y tratamiento con bicarbonato.

e. Exanguineotransfusión, una infusión rápida de sangre neutralizada con citrato produce la quelación de calcio ionizado.

f. Infusiones de lípidos, pueden disminuir la concentración de calcio ionizado aumentando la unión calcio-albúmina.

g. Furosemida, produce notable hipercalciuria.

h. Choque o septicemia.

i. Hipotiroidismo, se asocia con hipocalcemia en pacientes con pseudohipoparatiroidismo.

j. Infusión rápida de albúmina, puede producir un aumento pasajero de la fracción unida a las proteínas y una disminución de calcio ionizado.

k. Fototerapia, disminuye la secreción de melatonina y el aumento de la captación ósea de calcio.

Hipercalcemia.

Definición.

Nivel sérico de calcio total mayor de 11 mg/dl, y un nivel sérico de calcio iónico mayor de 5.0 mg/dl. Cuando el nivel de calcio sérico es mayor de 14mg/dl, se cataloga como hipercalcemia grave ya que puede representar un peligro inminente de muerte.

Etiología.

- Desequilibrio en la ingesta o uso del calcio.
- Ajuste clínico de la nutrición parenteral al retirar el fósforo que puede conducir rápidamente a la hipercalcemia. Especialmente en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer.
- Hiperparatiroidismo congénito asociado a hipoparatiroidismo materno.
- Hiperparatiroidismo primario severo neonatal.
- Hiperparatiroidismo secundario autolimitado asociado a acidosis tubular renal neonatal.
- Hipertiroidismo.
- Hipofosfatasa.
- Absorción intestinal de calcio aumentada.
- Hipervitaminosis D por ingesta excesiva de vitamina D por la madre en el embarazo, o por el neonato. La dosis diaria recomendada para los primeros 6 meses es de 200 UI.
- Depuración renal de calcio disminuida.
- Hipercalcemia hipocalciúrica familiar.
- Hipercalcemia idiopática neonatal/infantil.
- Necrosis grasa subcutánea como secuela de trauma o asfixia.
- Insuficiencia renal aguda.

Cuadro clínico.

A. Hipercalcemia leve:

Rechazo a la alimentación.

Fallo de medro.

B. Hipercalcemia moderada:

Rechazo a la alimentación.

Vómitos.

Estreñimiento.

Poliuria.

Hepatoesplenomegalia.

Anemia.

Calcificaciones extraesqueléticas incluyendo nefrocalcinosis.

C. Hipercalcemia severa:

Hipotonía.

Encefalopatía (letargia o irritabilidad).

Convulsiones.

Dificultad respiratoria.

Neumonía in útero: Según la Organización Mundial de la Salud, se estiman en unas 800.000 las muertes neonatales por año debidas a infecciones respiratorias en los países en vías de desarrollo. La mayoría de los informes citan frecuencias en el rango de 5-50 por cada 1000 nacidos vivos, con tasas más altas en el entorno de corioamnioitis materna, partos prematuros y de meconio en el líquido amniótico.

La neumonía contribuye con el 40% de las muertes neonatales por causas infecciosas, en el mundo y un 10% de la mortalidad neonatal global. En Nicaragua, la neumonía, junto con la sepsis, son la 1ª- 3ª causa de muerte neonatal.

Es la patología del 3er. lugar en los ingresados a unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y del 2º lugar en los recién nacidos ventilados mecánicamente con una letalidad de un 15%. En el Hospital Regional de Matagalpa es la segunda causa de muerte y representó el 24.7% en el 2011. MINSA (2013).

Factores de riesgo para neumonía in útero: Parto prematuro sin causa aparente, RPM, membranas rotas de más de 18 horas antes del parto, fiebre materna (> 38° C), sensibilidad uterina, fetidez del líquido amniótico, infección materna del tracto genitourinario, infante previo con infección neonatal, riesgo de pérdida de bienestar fetal, taquicardia fetal, líquido amniótico meconial, infección urinaria materna recurrente, historia de enfermedad gestacional consistente con un microorganismo conocido potencialmente patogénico vía transplacentaria. Los factores de riesgo (labor y parto) pueden estar ausentes en muchos recién nacidos con neumonía de inicio temprano y son difíciles de reconocer. La ausencia de factores de riesgo no excluye neumonía

Hipótesis

Hipótesis Alternativa:

Los factores de riesgo materno-fetales se asocian a muertes neonatales tempranas.

Hipótesis Nula:

Los factores de riesgo materno-fetales no se asocian a muertes neonatales tempranas.

Diseño Metodológico

1. **Tipo de estudio:** Observacional de tipo analítico, retrospectivo longitudinal, tipo casos y controles.
2. **Área del estudio:** Se realizó el presente estudio en el Hospital Gaspar García Laviana, en el servicio de neonatología.
3. **Universo:** Nuestro universo lo conformaron 5768 Neonatos nacidos vivos en el período de Enero 2013 a Marzo de 2017 en el Hospital Gaspar García Laviana.
4. **Muestra:** La muestra la constituyeron los casos de muerte neonatal ocurridas en el periodo de estudio siendo estas 45 muertes neonatales. Por conveniencia de los autores se tomaron 2 controles por cada caso siendo un total de controles 90.
5. **Definición de caso:** Para el presente estudio se tomaron como casos los recién nacidos que fallecieron durante los primeros 7 días de vida, en la sala de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana durante el período de estudio.
6. **Definición de control:** Se tomaron como controles los recién nacidos que no fallecieron en los primeros 7 días de vida en la sala de neonatología en el Hospital Gaspar García Laviana en el período de estudio.
7. **Criterios de Elegibilidad:**
 - a. **Criterios de inclusión para los casos:**
 - ✓ Muertes neonatales tempranas ocurridas en el período de Enero del 2013 a Marzo 2017 en el Hospital Gaspar García Laviana.
 - ✓ Expedientes completos de neonatos fallecidos.
 - ✓ Expedientes maternos con datos completos.
 - b. **Criterios de exclusión para los casos:**
 - ✓ Muertes neonatales ocurridas fuera del periodo evaluado.
 - ✓ Muertes neonatales tardías.
 - ✓ Muertes neonatales cuyo expediente no esté completo.
 - ✓ Expediente materno incompleto.
 - c. **Criterios de inclusión para los controles:**

- ✓ Todos los recién nacidos vivos durante los primeros 7 días de vida y durante el periodo de estudio.
- ✓ Expediente del neonato completo.
- ✓ Expediente materno con datos completos.

d. Criterios de exclusión para los controles:

- ✓ Recién nacido mayor de 7 días de vida.
- ✓ Recién nacido con expediente incompleto.
- ✓ Expediente materno con datos incompletos.

8. Método de procesamiento y recolección de la información:

Se utilizó el software SPSS 20, para la realización de la base de datos y su procesamiento y realización de las tablas 2x2, también se utilizó Excel para la construcción de gráficos y tablas. Los estadísticos que se usaron para el análisis de los datos son chi cuadrado, OR, Intervalo de confianza 95% para determinar los factores de riesgo.

9. Obtención de la información:

La información se recolectará mediante la revisión de expedientes clínicos de los recién nacidos y de las madres de estos.

10. Consideraciones Éticas:

La revisión de expediente se realizará con alto estándar de confidencialidad y respeto, dado que los documentos presentan nombres direcciones e información confidencial de los casos y controles, no se expondrá la información fuera del servicio de estadísticas, no se realizarán copias o escaneo de la información y solo los investigadores tendrán el acceso a la información. Se solicitó permiso a las autoridades hospitalarias para realizar la investigación.

11. Variables a estudiar:

a. Características sociodemográficas

- ◆ **Maternas:** Edad, Estado Civil, Escolaridad, Procedencia.
- ◆ **Neonatales:** Sexo, Peso, Apgar.

b. Antecedentes ginecobstétricos:

- ◆ Número de embarazos previos.

- ◆ Cesáreas anteriores.
- ◆ Abortos previos.
- ◆ Muertes neonatales previas.

c. Antecedentes patológicos maternos:

- ◆ Diabetes
- ◆ Hipertensión Arterial Crónica
- ◆ Cardiopatías
- ◆ Enfermedades de tiroides

d. Factores de riesgo durante el embarazo actual:

- ◆ Número de atenciones Prenatales
- ◆ Síndrome Hipertensivo Gestacional
- ◆ Cervicovaginitis
- ◆ Infección de vías urinarias
- ◆ Amenaza de parto pretérmino
- ◆ Embarazo Gemelar
- ◆ Embarazo prolongado

e. Factores durante el parto:

- ◆ Vía de parto
- ◆ Líquido amniótico meconial
- ◆ Expulsivo prolongado
- ◆ Parto obstruido
- ◆ Ruptura Prematura de Membranas

f. Factores del recién nacido:

- ◆ Asfixia
- ◆ Prematurez
- ◆ Alteración de la termorregulación
- ◆ Bajo peso
- ◆ Síndrome de aspiración de meconio
- ◆ Sepsis neonatal temprana
- ◆ Retraso del crecimiento intrauterino

- ◆ Síndrome de Dificultad respiratorio
- ◆ Trastornos metabólicos
- ◆ Neumonía en útero

12. Operacionalización de Variables

Características sociodemográficas materno-fetales			
Edad materna	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento donde se aborda para el estudio.	Años cumplidos por la madre.	<20 años 21-25 años 26-30 años 31-35 años >35 años
Estado Civil	Estado conyugal de la paciente.	Condición	Soltera Unión libre Casada
Escolaridad	Nivel académico alcanzado por la madre hasta el momento del parto.	Ultimo grado aprobado	Iletrada Primaria Secundaria universitaria
Procedencia	Lugar de origen de la paciente	Área	Urbana Rural
Sexo del recién nacido	Características orgánicas que permiten diferenciar al hombre de la mujer	Fenotipo	Femenino Masculino
Peso al momento del nacimiento	Masa corporal en gramos del recién	Gramos	< de 2500 gr 2500 -3000 gr

	nacido al momento de nacer.		3001-3499 gr 3500-4000gr >Mayor de 4000 gr
Apgar	Examen clínico que se realiza al recién nacido, para valorar el estado general al momento del nacimiento, tiene cinco parámetros, es de valor diagnóstico y pronóstico.	Vitalidad del recién nacido	8-10 Puntos. 4-7 Puntos. 0-3 Puntos
Antecedentes ginecobstétricos			
Número de embarazos previos.	Cantidad de gestaciones anteriores al parto actual		Ninguno 1-2 >3
Cesáreas anteriores	Número de cesáreas realizadas previamente		Ninguna 1-3 >3
Muertes neonatales previas	Presencia de recién nacidos muertos en embarazos anteriores		Si No
Abortos previos.	Antecedente de expulsión de		Si no

	producto de la concepción antes de las 22 semanas con un peso menor de 500 gramos en gestaciones previas		
Antecedentes patológicos maternos:			
Antecedentes patológicos maternos	Estado mórbido presente antes del embarazo actual y que evoluciona con el transcurso del tiempo.	Tipo de enfermedades	Diabetes
			Hipertensión Arterial Crónica
			Cardiopatías
			Enfermedades de tiroides
Factores de riesgo durante el embarazo actual:			
Número de atenciones Prenatales	Conjunto de visitas programadas al proveedor de servicios de salud por parte de la embarazada	numero	Ninguno 1-4 >4
Síndrome Hipertensivo Gestacional	Hipertensión que se inicia o se diagnostica durante la gestación en una		Si No

	paciente previamente normotensa asociado a proteinuria.		
Cervicovaginitis	Proceso infeccioso e inflamatorio localizado en el cérvix uterino y la vagina		Si No
Infección de vías urinarias	Infección del tracto urinario por agentes patógenos		Si No
Amenaza de parto pretérmino	Presencia de contracciones uterinas en un embarazo menor de las 37 semanas de gestación.		Si No
Embarazo Gemelar	Más de un producto en útero		Si No
Embarazo prolongado	Embarazo de 41 semanas de gestación o más, sin inicio de trabajo de parto.		Si no
Factores durante el parto:			

Vía de parto	Medio seleccionado por el que se produce el nacimiento del producto		Abdominal Vaginal
Expulsivo prolongado	Tiempo entre la dilatación y borramiento completo y el nacimiento del bebe, mayor de 60 min en nulípara y 30 min en múltipara		Si No
Ruptura Prematura de Membranas	Es la solución de continuidad de las membranas ovulares que sobreviene al trabajo de parto.		Si No
Líquido amniótico meconial	Presencia de meconio en el líquido amniótico al momento del nacimiento		No Meconial + Meconial ++ Meconial +++ Meconial ++++
Factores del recién nacido:			
Asfixia	Síndrome que se caracteriza por la suspensión o disminución del intercambio	Apgar	No Asfixia severa Asfixia Moderada

	gaseoso a nivel de la placenta o los pulmones que resulta en hipoxemia.		
Prematurez	Recién nacido que nace antes de las 38 semanas	Edad gestacional	Si No
Alteración de la termorregulación	Serie de afectaciones que sufre el recién nacido en el balance de la producción de calor y la pérdida de calor	temperatura	No Hipotermia hipertermia
Bajo peso	Peso del recién nacido menor a 2500 g.	peso	No Peso bajo Peso muy bajo Peso extremadamente bajo
Síndrome de aspiración de meconio	Dificultad respiratoria del recién nacido con líquido amniótico teñido de meconio.		No Leve Moderado Severo
Sepsis neonatal temprana	Infección bacteriana con invasión al		No Sepsis neonatal temprana

	torrente sanguíneo con respuesta inflamatoria y manifestaciones clínicas atípicas que afectan al recién nacido.		Sepsis neonatal tardía
Retraso del crecimiento intrauterino	Restricción del crecimiento fetal en proporción a la semana gestacional		Si No
Síndrome de Dificultad respiratoria	Enfermedad caracterizada por inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico del recién nacido		Si No
Trastornos metabólicos	Alteraciones metabólicas del recién nacido asociadas a glucemia, calcio, magnesio		Si No
Neumonía en útero	Es la infección pulmonar que adquiere el recién nacido dentro de la cavidad uterina		Si No

	o durante el paso por el canal de parto.		
--	--	--	--

Resultados

En el presente estudio de casos y controles se obtuvieron los siguientes resultados

Sociodemografía materno-fetal:

Edad materna se dividieron en los siguientes grupos etáreos tanto para los casos y para los controles, edad materna <20 años 28.8% (13) y 23.3% (21), 21-25 años 15.5% (7) y 11.1% (10), 26-30 años 17.7% (8) y 12.2% (11), 31-35 años 17.7% (8) y 20% (18), >35 años 20% (9) y 23.3% (21) respectivamente.

Para el estado civil materno encontramos que solteras corresponde al 28.8% (13) y 25.5% (23), unión libre correspondía al 55.5% (25) y el 55.5% (50), casadas fueron el 15.5% (7) y el 18.8 (17) para los casos y controles.

Escolaridad materna encontramos para iletrada correspondía el 13.3% (6) y el 18.8 (17), primaria fue el 35.5% (16) y 36.6% (33), secundaria obtuvo el 31.1 (14) y el 24.4 (22), universitarias fueron el 20% (9) y el 20% (18), para los casos y controles.

Procedencia materna encontramos rural el 44.4% (20) y el 53.3 (48), urbana correspondió al 55.5% (25) y el 46.6% (42) para casos y controles.

Sexo del Recién nacido para el sexo femenino se encontró el 40% (18) y el 54.4% (49), para sexo masculino correspondió al 60% (27) y el 45.5% (41), para los casos y controles.

Peso del Recién nacido obtuvimos los siguientes resultados, peso <2500 gramos el 37.7% (17) y 16.6% (15), peso 2500 – 3000 gramos el 20% (9) y el 24.4% (22), peso 3001 – 3499 gramos 6.6% (3) y 22.2% (10), pesos > 4000 gramos 6.6% (3) y 16.6% (15) para casos y controles.

Para Apgar del recién nacido para Apgar 8-10 encontramos el 11.1 (5) y el 64.4% (58), Apgar 4-7 encontramos 33.3% (15) y el 35.5% (32), Apgar 0-3 55.5% (25) y 0%, para los casos y controles respectivamente.

Antecedentes Ginecobstétricos:

Número de embarazos previos, ninguno corresponde al 24.4% (11) y 32.2% (29), 1 a 3 fueron el 44.4% (20) y el 37.7% (34), >3 embarazos previos 31.1% (14) y el 30% (27), para casos y controles.

Cesáreas anteriores, para ninguna cesárea previa fue el 57.7% (26) y el 61.1% (55), 1 a 3 cesáreas previas correspondió el 42.2% (19) y el 38.8% (35), para mayor de 3 fue el 0% y 0%, respectivamente para casos y controles.

Muertes neonatales previas obtuvimos que el 6.6% (3) y 6.6% (6) de los casos y controles si presentaron este antecedente, y no presentaron este antecedente el 93.3% (42) y el 93.3% (84), de los casos y controles.

Abortos previos encontramos para esta variable que el 15.5% (7) y el 28.8% (26) si tenían este antecedente, y los que no tenían este antecedente fueron el 84.4% (38) y el 71.1% (64), de casos y controles respectivamente.

Antecedentes patológicos maternos:

Diabetes para esta variable el 100% (45) y 100% (90) no presentaron este antecedente.

Hipertensión Arterial Crónica, para esta variable 22.2% (10) y el 15.5% (14) si presentaron este antecedente, mientras que el 77.7% (35) y el 84.4% (76) no presentaron este antecedente.

Cardiopatías en este antecedente se obtuvo que el 100% (45) y el 100% (90) no tuvieron este antecedente.

Enfermedad de tiroides para este antecedente se obtuvo que el 100% (45) y el 100% (90) no tuvieron este antecedente.

Embarazo actual:

Número de atenciones prenatales para ninguna atención prenatal fue el 6.6% (3) y el 6.6% (6), 1 a 4 atenciones el 64.4% (29) y 32.2% (29), para mayor de 4 atenciones

prenatales fue el 28.8% (13) y el 61.1% (55), para los casos y controles respectivamente.

Síndrome Hipertensivo Gestacional, presentaron esta patología el 20% (9) y el 31.1 (28), mientras que el 80% (36) y el 68.8% (62) no presentó este factor, tanto en casos y controles.

Cervicovaginitis, presentaron esta patología el 75.5% (34) y el 26.6% (24), mientras que el 24.4% (11) y el 73.3% (66) no presentó este factor, para casos y controles.

Infección de vías urinarias, presentaron esta patología el 68.8% (31) y el 20% (18), mientras que el 31.1% (14) y el 80% (72) no presentó este factor, tanto en casos y controles.

Amenaza de parto pretérmino, presentaron esta alteración el 64.4% (29) y el 16.6% (15), mientras que el 35.5% (16) y el 83.3% (75) no presentó este factor, tanto en casos y controles respectivamente.

Embarazo Gemelar, presentaron este factor el 4.4% (2) y el 10% (9), mientras que el 95.5% (43) y el 90% (81) no presentó este factor, para los casos y controles.

Embarazo prolongado, presentaron este factor el 10% (9) y el 18.8% (17), mientras que el 90% (36) y el 81.1% (73) no presentó este factor, en casos y controles.

Durante el parto:

Vía de parto, nacimiento vaginal fue el 35.5% (16) y el 25.5% (23), mientras que vía cesárea fueron el 64.4% (29) y el 74.4% (67), para casos y controles.

Expulsivo prolongado, presentaron este factor el 11.1% (5) y el 8.8% (8), mientras que el 88.8% (40) y el 91.1% (82) no presentó este factor, tanto en casos y controles.

Ruptura prematura de membranas, el 22.2% (10) y el 26.6% (24) si presentaron esta alteración, mientras que el 77.7% (35) y el 73.3% (66) no presentaron esta alteración en los casos y controles.

Líquido Amniótico Meconial, para los que no presentaron fue el 33.3% (15) y 56.6% (51), líquido meconial + 28.8% (13) y 16.6% (15), para líquido meconial ++ fueron 13.3% (6) y 10% (9), líquido amniótico meconial +++ se presentó 15.5% (7) y 8.8% (8) y finalmente los que presentaron líquido amniótico meconial ++++ correspondieron al 8.8% (4) y 7.7% (7) para casos y controles.

Patologías del Recién nacido:

Con respecto a la Asfixia Neonatal se encontró que no presentó esta afectación el 24.4% (11) y 56.6% (51), para Asfixia Moderada un 44.4% (20) y 31.1% (28) y en Asfixia Severa correspondió un 31.1% (14) y 12.2% (11) respectivamente para casos y controles.

Prematurez, presentaron esta condición el 33.3% (15) y 13.3% (12) mientras que el 77.7% (35) y 86.6% (78) no presentaron esta afectación, en los casos y controles.

Alteración de la Termorregulación, se encontró que el 22.2% (10) y 44.4% (40) no presentaron dicha alteración; se evidencio que presentaron Hipotermia el 62.2% (28) y 21.1% (19) e Hipertermia fue el 15.5% (7) y 34.4% (31) en casos y controles.

Bajo peso, se encontró que no presentó esta condición un 44.4% (20) y 44.4% (40), para bajo peso fue un 24.4% (11) y 31.3% (28), al peso muy bajo corresponde un 20% (9) y 24.4% (22) y encontramos que presentaron peso extremadamente bajo un 11.1% (5) y 0% para casos y controles respectivamente.

Encontramos que no presentaron Síndrome de Aspiración de Meconio un 46.6% (21) y 62.2% (56), fue Leve en 28.8% (13) y 21.1% (19), Moderado en el 13.3% (6) y 14.4% (13) y finalmente fue Severo en un 11.1% (5) y 2.2% (2) respectivamente para casos y controles.

Sepsis Neonatal, se evidencio que no sufrió esta patología un 22.2% (10) y 30% (27), presentaron Sepsis Neonatal Temprana el 77.7% (35) y 47.7% (43), mientras que Tardía fue el 0% y 22.2% (20) según nuestros datos recopilados para casos y controles respectivamente.

Retraso del Crecimiento Intrauterino fue encontrado en el 15.5% (7) y 8.8% (8), mientras que en el 84.4% (38) y 91.1% (82) no se evidencio esta condición, todo esto para casos y controles respectivamente.

Presentaron Síndrome de Dificultad Respiratoria un 88.8% (40) y 7.7% (7) y en los que no se encontró esta patología correspondió a un 11.1% (5) y 92.2% (83) respetivamente para casos y controles.

Trastornos Metabólicos, presentaron dicha alteración un 15.5% (7) y 20% (18), mientras que en el 84.4% (38) y 80% (72) no se evidencio presencia de este trastorno, para casos y controles respectivamente.

Con respecto a Neumonía in Útero se presentó en el 42.2% (19) y 26.6% (24), mientras en los que no evidencio esta patología correspondió al 57.7% (26) y 73.3% (66) respectivamente en casos y controles.

En el presente estudio de casos y controles de factores de riesgo materno-fetales obtuvimos las siguientes variables que mostraron significancia estadística: edad materna <20 años y > 35 años con OR: 1.09 IC95% 0.53 – 2.23, X^2 : 0; escolaridad iletrada – primaria OR: 0.76 IC95%: 0.37 – 1.53 X^2 : 0.3; estado civil soltera y unión libre se encontró un OR: 1.26 IC95%:0.48 – 3.31 X^2 : 0.06; procedencia rural OR:1.42 IC95%: 0.69 – 2.9 y X^2 : 0.63; sexo del recién nacido masculino OR:1.79 IC95%: 0.86 – 3.70 X^2 : 1.96; peso del recién nacido <2500 - >4000 gramos presento un OR: 2.09 IC95%: 1 – 4.34, X^2 : 3.27; al apgar \leq 7 puntos correspondió un OR: 14.5 IC95%: 5.20 – 40.41 X^2 : 32.18.

Con respecto a las patologías maternas concomitantes (Hipertensión Arterial Crónica) presento un OR: 1.55 IC95%: 0.62 – 3.83 X^2 : 0.51. Así mismo en relación a los antecedentes gineco-obstétricos (embarazos previos, cesáreas anteriores, abortos y muertes neonatales previas) se encontró un OR: 0.97 IC95% 0.67 – 1.41 y X^2 con un valor de 0. En las atenciones prenatales menores de 4, OR: 3.86 IC95%: 1.78 – 8.36 con X^2 : 11.2.

En las enfermedades asociadas al embarazo (Síndrome Hipertensivo Gestacional, Cervicovaginitis, IVU, Amenaza de parto pretérmino y embarazo prolongado) se obtuvo OR: 3.38 IC95%: 2.40 – 4.76 X^2 : 49.67. En relación a la vía de parto abdominal encontramos un OR: 1.6 IC95%: 0.74 – 3.48 X^2 : 1.01; expulsivo prolongado mostró OR: 1.28 IC95%: 0.39 – 2.65 con X^2 en 0; líquido amniótico meconial evidencio un OR: 2.61 IC95%: 1.23 – 5.52, X^2 : 5.64.

Finalmente entre los factores de riesgo que presenta el neonato se encuentran: asfixia neonatal que mostró OR:4.04 IC95%: 1.82 – 8.97 X^2 : 11.28; prematuridad OR: 3.25 IC95%: 1.36 – 7.74 X^2 : 6.3; alteración de la termorregulación presentó un OR: 2.8 IC95%: 1.23 – 6.33 X^2 : 5.44; bajo peso al nacer OR: 1.56 IC95%: 0.76 – 2.45 X^2 : 1.07; síndrome de aspiración meconial OR: 1.88 IC95%: 0.91 – 3.88 X^2 : 2.36; en sepsis neonatal se obtuvo OR: 1.5 IC95%: 0.65 – 3.45 X^2 : 0.56, retraso del crecimiento intrauterino OR: 1.91 IC95%: 0.62 – 1.67 X^2 : 0; en relación al síndrome de dificultad respiratoria obtuvimos un OR: 94.85 IC95%: 28.34 – 317.49 X^2 : 83.4; neumonía in útero presentó un OR: 2.04 IC95%: 0.96 – 3.67 X^2 : 2.82.

Discusión y análisis de los resultados

El presente estudio es una investigación de casos y controles realizada en el Servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana - Rivas con el objetivo de identificar factores de riesgo materno– fetales asociados a muerte neonatal temprana en un periodo Enero 2013 – Marzo 2017, en donde se persigue comprobar la hipótesis planteada.

Con respecto a la edad materna las que predominaron con un alto porcentaje fueron las edades <20 años con 28.8% y 23.3% y >35 años con 20% y 23.3% para casos y controles respectivamente, lo que no coincide con el estudio realizado en Siuna, Costa Caribe Norte en el año 2008 por Rugama y Chavarría quienes encontraron en su estudio que las edades que constituyeron un factor de riesgo fueron entre 21 y 35 años, sin embargo, Meza en el año 2007 realiza un estudio en el Hospital Bertha Calderón Roque en donde describe la edad materna menor de 20 años como uno de los principales factores de riesgo, coincidiendo con nuestro estudio.

Para el estado civil encontramos que las madres solteras correspondieron al 28.8% y 25.5% así como la unión libre correspondía al 55.5% respectivamente para casos y controles, constituyendo estos los mayores porcentajes, coincidiendo con Rugama y Chavarría quienes describen en su estudio mayor porcentaje en las madres en unión libre; de igual manera se coincide con Meza quien plantea que las madres solteras constituyen un riesgo para mortalidad neonatal dado que propicia condiciones desfavorables para el desarrollo de un embarazo sano.

La escolaridad materna demostró ser un factor de riesgo, presentando las iletradas un 13.3% y 18.8% así como las que únicamente cursaron la primaria con el 35.5% y 36.6% para casos y controles lo que coincide con datos presentados por la UNICEF (2016) donde se evidencia que las madres con poco o ningún grado de escolaridad presentan mayor riesgo de mortalidad neonatal que aquellas que tienen un nivel académico mayor; contrario a esto en un estudio hecho en Perú en el 2013 por Idrogo predominaron las madres con grado de instrucción secundaria con el

61.2% en los casos y 66% en los controles, datos que no coinciden con nuestros resultados.

Las madres que procedían de zonas rurales mostraron un alto porcentaje correspondientes al 44.4% para casos y 53.3% para controles, coincidiendo con la literatura en la cual se demuestra que la presencia se duplica el riesgo de muerte neonatal debido al limitado acceso a los puestos de salud.

Se evidencio que el sexo masculino presenta alto riesgo para muerte neonatal con un 60% para casos y 45.5% para controles, al igual que el estudio realizado en México 2011 por Fernández y colaboradores en donde el sexo masculino aumento el riesgo de mortalidad.

Se demostró que los neonatos nacidos con peso <2500 gr correspondieron un 37.7% y 16.6% para casos y controles, lo que no coincide con el estudio de Rodríguez realizado en León 2007 donde predominaron los recién nacidos con un peso entre 1500 – 2499 gramos, sin embargo, en el estudio realizado por Meza tuvieron mayor porcentaje los recién nacidos con peso < 2500 gramos coincidiendo con nuestros resultados.

Para apgar 4-7 puntos encontramos 33.3% en casos y 35.5% en controles y para apgar 0-3 puntos 55.5% únicamente en los casos, ya que en los controles no se evidencio esta condición, coincidiendo con el estudio de Rugama y Chavarría donde un apgar ≤ 7 punto tuvo mayor relevancia en relación a los casos de muerte neonatal.

Número de embarazos previos de 1 a 3 fueron el 44.4% y 37.7% con alto porcentaje igual que en el estudio de Rugama y Chavarría (2007) donde prevalecieron las mujeres con 1 a 3 embarazos previos, no coincidiendo con la literatura que describe que las nulíparas tienen alto riesgo de mortalidad neonatal debido a múltiples complicaciones.

Con respecto a cesáreas anteriores en número de 1 a 3 correspondió al 42.2% y 38.8% coincidiendo con la literatura las cuales constituyen un factor de riesgo para complicaciones neonatales que pueden llegar a ser mortales.

Muertes neonatales previas obtuvimos que el 6.6% tanto para casos y controles si presentaron este antecedente, lo que corresponde a un alto riesgo según los protocolos nacionales este factor de riesgo puede desencadenar en el embarazo actual el mismo desenlace.

Abortos previos encontramos para esta variable que el 15.5% (7) y el 28.8% (26) si tenían este antecedente, lo que constituye un riesgo elevado según los protocolos nacionales para desarrollar complicaciones materno-fetales adversas.

En los Antecedentes patológicos maternos en nuestro estudio encontramos que no hubo frecuencia de exposición ni de los casos ni de los controles para diabetes, cardiopatías y enfermedad de tiroides, pero si presentaron hipertensión arterial crónica el 22.2% y el 15.5%, esto constituye a un mayor riesgo de morbimortalidad según lo descrito en la literatura.

Número de atenciones prenatales para ninguna atención prenatal fue el 6.6% y el 6.6%, 1 a 4 atenciones el 64.4% y 32.2%, en este caso el número de atenciones prenatales constituyó un factor de riesgo debido a deficientes chequeos médicos, lo que no coincide con el estudio realizado por Idrogo (2013) donde el 40.3% de los casos tenía de 1 a 5 atenciones prenatales y para ninguna atención fue el 9.7%.

Síndrome Hipertensivo Gestacional, presentaron esta patología el 20% y el 31.1, lo que no coincide con el estudio realizado en Chontales en el 2014 por Rodríguez y Carazo en donde el 56% de sus casos presentaron esta patología durante el embarazo.

Cervicovaginitis, presentaron esta patología el 75.5% y el 26.6%, lo que no coincide con el estudio de Rodríguez (2007) en donde ambos grupos en estudio no presentaron ningún tipo de infección materna; no obstante, en el estudio de Meza (2007) si hubo correlación entre infecciones maternas y muertes neonatales

Infección de vías urinarias, presentaron esta patología el 68.8% y el 20%, lo que coincide con lo descrito en los protocolos nacionales que esta patología durante el

embarazo causa múltiples complicaciones materno-fetales con un desenlace adverso.

Amenaza de parto pretérmino, fue el 64.4% y el 16.6%, lo que en la literatura se escribe como factor de riesgo para muertes neonatales por las complicaciones que trae consigo; según el MINSA puede conllevar hasta al 70% de la mortalidad perinatal mundial.

Embarazo Gemelar, no presentaron este factor el 95.5% y el 90% de los casos y controles, lo que no coincide con la literatura que reporta aumento en la frecuencia de complicaciones entre ellas la prematuridad.

Embarazo prolongado, presentaron este factor el 10% y el 18.8%, según la literatura se estima que la mortalidad fetal aumenta después de las 41 semanas, pero en nuestro estudio no encontramos alta la frecuencia de esa alteración durante el embarazo debido a que hay poca incidencia

Vía de parto, en lo que respecta a esta variable encontramos que nacieron vía cesárea el 64.4% y el 74.4% de los casos y controles, resultados que se asemejan a los hallazgos en el estudio de Rodríguez y Carazo (2014) en donde ellos encuentran al 56% de los nacimientos vía cesárea.

Expulsivo prolongado, presentaron este factor el 11.1% y el 8.8%, lo que no se relaciona a lo descrito en la literatura donde se plantea que esta condición eleva la mortalidad del neonato por disminución del flujo sanguíneo por compresión del cordón umbilical ocasionando muerte de los tejidos.

Ruptura prematura de membranas en nuestro estudio el 77.7% de los casos y el 73.3% controles no presentaron esta alteración lo que no coincide con lo descrito en un estudio hecho en México en el 2014 por Ortíz y colaboradores en donde reportan asociación entre esta alteración y la morbimortalidad neonatal.

Líquido Amniótico Meconial, para los que no presentaron fue el 33.3% y 56.6%, lo que no coincide con el estudio de Rugama y Chavarría (2007) en donde en los factores que influyeron para muerte neonatal hubo la presencia de meconio.

Con respecto a la Asfixia Neonatal, Asfixia Moderada un 44.4% y 31.1% y en Asfixia Severa fue 31.1% y 12.2% respectivamente para casos y controles, lo que no coincide con un estudio realizado en Bolivia en el año 2007 por Tejerina donde encuentra una incidencia de 1 a 1.5% que puede llegar a subir hasta el 9% de los pacientes.

Prematurez, presentaron esta condición el 33.3% y 13.3% en casos y controles, lo que no coincide con lo descrito por Rodríguez y Carazo (2014) donde reportan que el 76% de su población estudiada presento prematurez y prematurez extrema, igualmente en el estudio realizado por Fernández y colaboradores en 2011 donde la prematurez extrema fue la causa principal de muerte.

Alteración de la Termorregulación, se evidencio que presentaron Hipotermia el 62.2% y 21.1% e Hipertermia fue el 15.5% y 34.4%, hallazgo que no coincide con lo que plantean Fernández y colaboradores en el 2011 donde aumento la mortalidad neonatal la presencia de hipotermia; sin embargo, coincide con la teoría donde se plantea que las alteraciones de la termorregulación interfieren den las posibilidades de sobrevivir en el recién nacido.

Bajo peso, para las variables bajo peso fue un 24.4% y 31.3%, al peso muy bajo corresponde un 20% y 24.4% y encontramos que presentaron peso extremadamente bajo un 11.1% solamente los casos, lo que coincide con lo encontrado por Rugama y Chavarría quienes encontraron mayores casos de neonatos fallecidos con bajo peso al nacer.

Encontramos que para Síndrome de aspiración de meconio Leve el 28.8% y 21.1%, Moderado en el 13.3% y 14.4% y finalmente fue Severo en un 11.1% y 2.2%, contrario a lo encontrado por Rugama y Chavarría quienes revelan en su estudio que la presencia de SAM masivo fue la segunda causa de muerte neonatal.

Sepsis Neonatal, presentaron Sepsis Neonatal Temprana el 77.7% y 47.7%, lo que no coincide con el estudio realizado en Costa Rica en el 2005 por Valdez y Caamaño quienes encontraron que la sepsis representó el 17.8% de las muertes.

Retraso del Crecimiento Intrauterino fue encontrado en el 15.5% y 8.8%, dato que no se relaciona con la teoría que reporta que alrededor del 3 - 10% de todos los embarazos se asocian con RCIU y el 20% de los mortinatos tienen RCIU.

Para Síndrome de Dificultad Respiratoria obtuvimos el 88.8% de los casos y 7.7% de los controles, dato que no concuerda con lo demostrado por Valdez y Caamaño quienes revelan que la muerte neonatal asociada a este síndrome fue del 11.9%.

Trastornos Metabólicos, presentaron dicha alteración un 15.5% y 20%; no coincidiendo con lo expuesto en un estudio realizado en Chile (2010) donde asocian las complicaciones metabólicas del recién nacido con mortalidad neonatal,

Con respecto a Neumonía in Útero se presentó en el 42.2% y 26.6%, estos resultados se asemejan a lo descrito en la teoría donde se describe que esta patología contribuye al 40% de las causas de muerte neonatal.

En el presente estudio de casos y controles de factores de riesgo maternos obtuvimos las siguientes variables que mostraron significancia estadística: edad materna <20 años y > 35 años debido a OR: 1.09 a pesar que del intervalo de confianza y chi cuadrado no tuvieron relevancia; escolaridad iletrada – primaria con IC95%: 0.37 – 1.53 ya que el OR y chi cuadrado no mostraron relevancia; estado civil soltera y unión libre se encontró un OR: 1.26 y IC95%:0.48 – 3.31 los que determinaron a esta variable como factor de riesgo a pesar de que chi cuadrado no tuvo significancia; procedencia rural se determinó como riesgo por tener los valores de OR:1.42 y del IC95%: 0.69 – 2.9 a pesar que chi cuadrado no tuvo relevancia. Con respecto a las patologías maternas concomitantes (Hipertensión Arterial Crónica) fue la patología que representó riesgo por el valor dado para OR: 1.55 y el valor de IC95%: 0.62 – 3.83 y chi cuadrado no mostró significancia. Así mismo en relación a los antecedentes gineco-obstétricos (embarazos previos, cesáreas anteriores, abortos y muertes neonatales previas) se encontraron la presencia de estas condiciones en los casos para tomarlos como riesgo con IC95% 0.67 – 1.41 a pesar de que el OR y Chi cuadrado no tuvieron relevancia. En las atenciones prenatales encontramos como factor de riesgo aquellas que tenían menos de 4 con

un OR: 3.86, IC95%: 1.78 – 8.36 y X^2 : 11.2 dado que los tres análisis estadísticos mostraron significancia.

En las enfermedades asociadas al embarazo demostraron ser factores de riesgo síndrome Hipertensivo Gestacional, Cervicovaginitis, IVU, Amenaza de parto pretérmino y embarazo prolongado dado que se obtuvo OR: 3.38 IC95%: 2.40 – 4.76 X^2 : 49.67. En relación a la vía de parto abdominal demostró ser factores de riesgo porque encontramos un OR: 1.6 IC95%: 0.74 – 3.48 X^2 : 1.01; otro factor de riesgo fue expulsivo prolongado porque mostró OR: 1.28 IC95%: 0.39 – 2.65 a pesar de que chi cuadrado no fue relevante estadísticamente.

Finalmente entre los factores de riesgo que presenta el neonato se encuentran: sexo del recién nacido masculino es un factor de riesgo por presentar OR: 1.79 IC95%: 0.86 – 3.70 X^2 : 1.96 los que tuvieron significancia estadística; peso del recién nacido <2500 - >4000 gramos presentó un OR: 2.09 IC95%: 1 – 4.34, X^2 : 3.27 los que permitieron tomar como riesgo esta variable; al apgar ≤ 7 puntos se consideró factor de riesgo ya que los valores de los estadísticos correspondió a OR: 14.5 IC95%: 5.20 – 40.41 X^2 : 32.18; líquido amniótico meconial es considerado como riesgo dado que los estadísticos un OR: 2.61 IC95%: 1.23 – 5.52, X^2 : 5.64. asfixia neonatal que mostró ser factor de riesgo porque obtuvimos los siguientes resultados OR: 4.04 IC95%: 1.82 – 8.97 X^2 : 11.28; prematuridad con OR: 3.25 IC95%: 1.36 – 7.74 X^2 : 6.3 fue factor de riesgo por los análisis estadísticos significativos; alteración de la termorregulación fue factor de riesgo porque presentó un OR: 2.8 IC95%: 1.23 – 6.33 X^2 : 5.44; bajo peso al nacer es factor de riesgo porque OR: 1.56 IC95%: 0.76 – 2.45 X^2 : 1.07 fueron significativamente estadísticos; también fue factor de riesgo el síndrome de aspiración meconial debido a los siguientes valores estadísticos OR: 1.88 IC95%: 0.91 – 3.88 X^2 : 2.36 ; sepsis neonatal demostró ser riesgo porque se obtuvo OR: 1.5 IC95%: 0.65 – 3.45 a pesar de que chi cuadrado no fue relevante, otro factor de riesgo encontrado fue retraso del crecimiento intrauterino dado por el OR: 1.91 IC95%: 0.62 – 1.67 a pesar de que chi cuadrado no fue relevante; en relación al síndrome de dificultad respiratoria fue factor de riesgo porque obtuvimos valores de significancia estadística con un OR: 94.85 IC95%: 28.34 – 317.49 y X^2 :

83.4; neumonía in útero se presentó también como factor de riesgo por obtener un OR: 2.04 IC95%: 0.96 – 3.67 X²: 2.82.

Conclusiones

1. Los factores de riesgo sociodemográficos fueron Edad materna <20 años y >de 35 años, estado civil materno solteras y unión libre, escolaridad materna iletrada y primaria y procedencia rural.
2. Los antecedentes ginecobstétricos que predominaron fueron de 1 a 3 embarazos previos, de 1 a 3 cesáreas previas, muertes neonatales, abortos previos; para las patologías maternas concomitantes la que predominó fue la Hipertensión arterial crónica.
3. De las complicaciones perinatales las más frecuentes que se asociaron con muerte neonatal fueron: atenciones prenatales ninguna y de 1 a 4, síndrome hipertensivo gestacional, cervicovaginitis, infección de vías urinarias, amenaza de parto pretérmino, embarazo prolongado; durante el parto predominó nacimiento vía abdominal, expulsivo prolongado, presencia de líquido amniótico meconial.
4. Las características clínicas del neonato que predominaron fueron sexo masculino, peso <2500 gr, Apgar \leq 7 puntos, asfixia, prematuridad, alteración de la termorregulación, bajo peso, síndrome de aspiración de meconio, sepsis neonatal, retraso del crecimiento intrauterino, síndrome de dificultad respiratoria y neumonía in útero.

Recomendaciones

SILAIS:

- Detectar oportunamente los factores de riesgo.
- Realizar supervisiones periódicas y monitoreos sistemáticos sobre los estándares de atención a las mujeres embarazadas.
- Implementar políticas de prevención de complicaciones materno-fetales.
- Realizar el análisis de los recién nacidos fallecidos y crear a partir de los resultados intervenciones para prevenir las muertes de los neonatos.

Al Hospital Gaspar García Laviana:

- Fortalecer la atención y control de embarazadas, realizando chequeos mensuales a todas las embarazadas que son del alto riesgo obstétrico.
- Asegurar el cumplimiento de COE por parte de todo el personal médico y de enfermería que tienen contacto con la embarazada.
- Identificar los factores de riesgo neonatales en embarazadas del Alto Riesgo Obstétrico.
- Reforzar la atención médica y de enfermería en el servicio de neonatología para intervenir de manera oportuna en los factores de riesgo que presentan los recién nacidos que se ingresan al servicio.

A los centros de salud y puestos de salud

- Detectar oportunamente los factores de riesgo
- Realizar un adecuado abordaje de la mujer embarazada para evitar malos desenlaces perinatales, utilizando el sistema de referencia y contrarreferencia.
- Realizar supervisiones y monitoreos sistemáticos a la atención de la embarazada, verificando los estándares de calidad de la atención.
- Búsqueda activa de las embarazadas inasistentes al programa de atención prenatal.

- Realizar club de embarazadas en las comunidades para poder impartir charlas y consejerías sobre signos de peligro y factores de riesgo durante el embarazo.

Bibliografía

1. American Thyroid Association. La enfermedad de la tiroides y el embarazo. 2016. Disponible en:
<https://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/>.
2. Alvarán Belkis. Factores asociados a la aparición de sepsis neonatal en el Hospital Bertha Calderón Roque. 2003.
3. Ávila Ricardo, Marroquín Villareal Juan Luis, Herrera Pen, Camacho Ramírez Rocío Isabel, Velázquez Quintana Nora Inés. Morbilidad neonatal asociada con el grado de tinción meconial del líquido amniótico. *Pediatría de México*, volumen 15, numero 2. 2013.
4. Barba Susana, Carvajal Jorge. Pautas de manejo del embarazo múltiple complicado con la muerte fetal in útero de un gemelo. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. Volumen 77, numero 2. 2012.
5. Calderón Guillen Juvenal, Vega Malagón Genaro, Velasquez Hapanco Jorge, Morales Carrera Régulo. Vega Malagón Alfredo. Factores de riesgo materno asociados al parto prétermino. *Revista Médica del instituto mexicano del seguro social*. Volumen 43(4). Pp.339-342. 2005.
6. Ceriani Cernadasa José María, Mariani Gonzalo, Pardos Amorina, Aguirre Adolfo, Pérez Cecilia, Brener Pablo, Cores Ponte Florencia A. Nacimiento por cesárea al término en embarazos de bajo riesgo: efectos sobre la morbilidad neonatal. *Revista argentina de pediatría*, volumen 108, numero 1. Buenos Aires, Argentina. 2010.
7. Delgado Mario, Muñoz Alejandro, Orejuela Leonora, Serra H Carlos, algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal de un hospital de primer nivel, Popoyán, Colombia, 1999-2001.
8. Fernández D. Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1,500 gramos utilizando la escala CRIB II. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2011.

9. Fernández Cantón Sonia B., Gutiérrez Trujillo Gonzalo, Urgori Uribe principales causas de mortalidad infantil en México, tendencias recientes, Boletín médico del Hospital Infantil de México, volumen 69. 2012.
10. Furzán Jaime A., Nacimiento por cesárea y pronóstico neonatal. Revista venezolana de pediatría. Volumen 77 numero 2., 2014.
11. González Maqueda Isidoro, Armada Romero Eduardo, Díaz Recasens Joaquin, Gallego García Pastora, García Moll Modesto, González García Ana, Fernández Burgos, Iñiguez Romo Andrés, Rayo Llerena Isabel Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la gestante con cardiopatía. Revista española de cardiología, volumen 53, numero 11. 2000.
12. Heras Perez Blanca, Gobernado Tejedor Julio, Mora Cepeda Pablo, Almaraz Gómez Ana. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. Volumen 50, paginas 575-580. 2011.
13. Hernández, Jesús, Hernández María G, Herrera Miguel, López Mariangela, Rodríguez José, Guerrero Arkady, Morbimortalidad por síndrome de broncoaspiración meconial en recién nacidos de un hospital público del estado cojedes. Venezuela. 2013.
14. Idrogo Siria Augusta. Control prenatal y su relación con la morbilidad perinatal en el hospital regional de Loreto, durante el periodo de enero a Diciembre del 2013, Iquitos, Perú. 2014.
15. Martín Álvarez Estefanía, Serrano López Laura, Hurtado Suazo José Antonio. Resultados neonatales en gestaciones gemelares. 2016.
16. Martínez Perea Hainet Victoria, Hernández Mercedes Caridad. Hipertiroidismo y el embarazo. Revista cubana de endocrinología, volumen 23, numero 3. 2012.
17. Marín Lidania C. Principales factores maternos fetales asociados a la mortalidad del recién nacidos pretérminos inducidos en el Hospital Bertha Calderón Roque, 2005.

18. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo. Segunda edición. Managua, 2015.
19. Meza. Factores De Riesgo Maternos –Fetales Asociados A Mortalidad Neonatal En Recién Nacidos De Término. Tesis Monográfica Para Optar Al Título De Especialista En Ginecología Y Obstetricia. Hospital Bertha Calderón Roque. Managua, 2007
20. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Protocolo para el abordaje de las patologías del alto riesgo obstétrico. Segunda edición. Managua, 2017.
21. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Normativa 109: Protocolo para la atención de las complicaciones Obstétricas. Managua, 2013.
22. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Normativa 108: Guía Clínica para la atención del neonato. Managua, 2013.
23. Organización Mundial de la Salud. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. 2017.
24. Organización Mundial de la Salud. Solo se deben practicar cesáreas que sean necesarias por motivos médicos. Ginebra, 2015.
25. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la conducción del trabajo de parto. 2015.
26. Ortiz Maldonado Francisco, Rendón Macías Mario Enrique, Rendón Macías Mario Enrique, Bernardez Zapata Isabel, Leboreiro José Iglesias, Arteaga Manceras Mayra Patricia. Complicaciones neonatales asociadas a la Ruptura de membranas amnióticas en Recién nacidos de pretérmino. Revista mexicana de pediatría, volumen 81, número 5, 2014.
27. Pérez Zamudio Rosalinda, López Tenorio Carlos Rafael, Rodríguez Barbosa Arturo. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital de Irapauto. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. Volumen 70, 2013

28. Rodríguez Carlos Augusto. Factores de riesgo de mortalidad por sepsis neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello durante 2006 y 2007. León.
29. Rodríguez H. y Carazo M. Factores asociados a mortalidad neonatal en la sala de neonatología del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, Chontales durante el período de Enero-Diciembre del año 2014.
30. Rugama R. y Chavarría A. realizan un estudio sobre Factores de Riesgo Materno – Fetales Asociados a Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos de Término en el Centro de Salud Carlos Centeno SIUNA – RAAN, Enero 2007 – Marzo 2008.
31. Sáez Rosell Aida, Morgon Sotolongo Yunielka, Espinoza Martínez Jannette Sáez Chirino Gladys, Rosales Lameira Martha Beatriz, Soto Benitez Noemí. Incidencia y Mortalidad del Recién Nacido bajo peso. Revista cubana de pediatría, 2011.
32. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Enfermedad Tiroidea y Gestación. 2015.
33. Tejerina Morato Hugo. Asfixia neonatal. Revista de la sociedad Bolivariana de Pediatría. Volumen 46, número 2, 2007.
34. Ugalde valencia Diana, Hernandez Juarez María Guadalupe, Ruiz Rodriguez Martha Adriana, Villareal Rios Enrique. Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. Volumen 77, numero 5. 2012
35. UNICEF. Educación, Ingreso y Etnia como factores sociales que influyen en la salud de niños y niñas y adolescentes y madres. Informe sobre equidad de salud de Tulane. Panamá (2016) Disponible en:
www.unicef.org
36. Valdés Maritza, Caamaño Andrea. Causas Principales de mortalidad Neonatal en el Hospital San Juan de Dios (III nivel). Congreso virtual hispanoamericano de Anatomía Patológica, Costa Rica, 2005

37. Velazquez Pablo, Vega Genaro, Martínez Martha Leticia. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes Gestacional. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, Volumen 75 número 1, Chile, 2010.

Anexos

Instrumento de medición

Factores de riesgo maternos fetales asociados a muerte neonatal temprana, en el servicio de Neonatología. Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017.

Ficha No. _____

fecha: _____

Marcar con una x la respuesta que corresponde:

I. Características sociodemográficas materno-fetales

1. Edad materna:

- <20 años:___
- 21-25 años: ___
- 26-30 años:___
- 31-35 años:___
- >35 años:___

2. Estado Civil:

- Soltera___
- Unión libre___
- Casada___

3. Escolaridad

- Ilustrada ___
- Primaria ___
- Secundaria___
- Universitaria___

4. Procedencia

- Urbana ___
- Rural ___

5. Sexo del recién nacido

- Femenino ___
- Masculino___

6. Peso:

- < de 2500 gr___
- 2500 -3000 gr___
- 3001-3499 gr___
- 3500-4000gr___
- >Mayor de 4000 gr__

7. Apgar:

- 8-10 Pts. ___
- 4-7 Pts. ___
- 0-3 Pts___

II. Antecedentes ginecobstétricos:

1. Número de embarazos previos

- Ninguno___
- 1-3___
- >3___

2. Cesáreas anteriores

- Ninguna___
- 1-3___

- >3___

3. Muertes neonatales previas:

- Si___
- No___

4. Abortos previos

- Si___
- No___

III. Antecedentes patológicos maternos:

- Diabetes___
- Hipertensión Arterial Crónica___
- Cardiopatías___
- Enfermedades de tiroides___

IV. Factores de riesgo durante el embarazo actual:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Número de atenciones prenatales: | • Si___ |
| • Ninguno___ | • No___ |
| • 1-4___ | 5. Amenaza de parto pretérmino |
| • >4___ | • Si___ |
| 2. Síndrome hipertensivo gestacional | • No___ |
| • Si ___ | 6. Embarazo gemelar |
| • No___ | • Si ___ |
| 3. Cervicovaginitis | • No___ |
| • Si ___ | 7. Embarazo prolongado |
| • No___ | • Si___ |
| 4. Infección de vías urinarias | • No___ |

V. Factores durante el parto:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Vía de parto | • No ___ |
| • Abdominal___ | 4. Líquido amniótico meconial |
| • Vaginal___ | • No___ |
| 2. Expulsivo prolongado: | • Meconial +___ |
| • Si___ | • Meconial ++___ |
| • No___ | • Meconial +++___ |
| 3. Ruptura prematura de membranas: | • Meconial ++++___ |
| • Si ___ | |

VI. Factores del recién nacido:

1. Asfixia
 - No ___
 - Moderada___
 - Severa___
2. Prematurez
 - Si___
 - No___
3. Alteración de la termorregulación:
 - No ___
 - Hipotermia___
 - Hipertermia ___
4. Bajo peso
 - No ___
 - Peso bajo ___
 - Peso muy bajo ___
 - Peso extremadamente bajo___
5. Síndrome de aspiración de meconio
 - No___
 - Leve___
 - Moderado___
 - Severo___
6. Sepsis neonatal
 - No___
 - Temprana___
 - Tardía___
7. Retraso del crecimiento intrauterino
 - Si ___
 - No___
8. Síndrome de dificultad respiratoria
 - Si__ No___
9. Trastornos metabólicos
 - Si___
 - No___
10. Neumonía in útero
 - Si___
 - No___

Tabla 1. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Variables</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>
<i>Edad Materna</i>				
<20años	13	28.8	21	23.4
21-25 años	7	15.6	13	14.4
26-30años	8	17.7	17	18.8
31-35años	8	17.7	18	20
>35 años	9	20	21	23.4
<i>Estado Civil</i>				
Soltera	13	28.8	23	25.5
Unión Libre	25	55.5	50	55.5
Casada	7	15.5	17	18.8
<i>Escolaridad</i>				
Iletrada	6	13.3	17	18.8
Primaria	16	35.5	33	36.6
Secundaria	14	31.1	22	24.4
Universidad	9	20	18	20
<i>Procedencia</i>				
Urbana	20	44.4	48	53.3
Rural	25	55.5	42	46.6
<i>Sexo del Recién Nacido</i>				
Femenino	18	40	49	54.4
Masculino	27	60	41	45.5
<i>Peso</i>				
<2500 gr	17	37.7	15	16.6
2500-3000gr	9	20	22	24.4
3001-3499gr	10	22.3	18	20
3500-4000gr	3	6.6	20	22.2
>4000 gr	6	13.4	15	16.6
<i>Apgar</i>				
8-10pts	5	11.1	58	64.4
4-7pts	15	33.3	32	35.5
0-3pts	25	55.5	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 2. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Variables</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	Fr	%	Fr	%
Número de embarazos previos				
Ninguno	11	24.4	29	32.2
1 a 3	20	44.4	34	37.7
>3	14	31.1	27	30
Cesáreas anteriores				
Ninguno	26	57.7	55	61.1
1 a 3	19	42.2	35	38.8
>3	0	0	0	0
Muertes neonatales previas				
Sí	3	6.6	6	6.6
No	42	93.3	84	93.3
Abortos previos				
Sí	7	15.5	26	28.8
No	38	84.4	64	71.1

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 3. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de neonatología del hospital gaspar garcía laviana de enero 2013 a marzo 2017

<i>Variables</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	fr	%	Fr	%
Diabetes				
Si	0	0	0	0
No	45	100	90	100
Hipertensión arterial crónica				
Si	10	22.2	14	15.5
No	35	77.7	76	84.4
Cardiopatías				
Si	0	0	0	0
No	45	100	90	100
Enfermedad de tiroides				
Si	0	0	0	0
No	45	100	90	100

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 4. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Variables</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	Fr	%	Fr	%
Número de atenciones prenatales				
Ninguno	3	6.6	6	6.6
1 a 4	29	64.4	29	32.2
>4	13	28.8	55	61.1
Síndrome hipertensivo gestacional				
Si	9	20	28	31.1
No	36	80	62	68.8
Cervicovaginitis				
Si	34	75.5	24	26.6
No	11	24.4	66	73.3
Infección de vías urinarias				
Si	31	68.8	18	20
No	14	31.1	72	80
Amenaza de parto pretérmino				
Si	29	64.4	15	16.6
No	16	35.5	75	83.3
Embarazo gemelar				
Si	2	4.4	9	10
No	43	95.5	81	90
Embarazo prolongado				
Si	9	10	17	18.8
No	36	90	73	81.1

fuelle: ficha de recolección de datos

Tabla 5. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Variable</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	Fr	%	Fr	%
Vía de parto				
Abdominal	16	35.5	23	25.5
Vaginal	29	64.4	67	74.4
Expulsivo prolongado				
Si	5	11.1	8	8.8
No	40	88.8	82	91.1
Ruptura prematura de membranas				
Si	10	22.2	24	26.6
No	35	77.7	66	73.3
Líquido amniótico meconial				
No	15	33.3	51	56.6
Meconial +	13	28.8	15	16.6
Meconial ++	6	13.3	9	10
Meconial +++	7	15.5	8	8.8
Meconial ++++	4	8.8	7	7.7

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 6. Factores de riesgo materno-fetales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Variable</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	Fr	%	Fr	%
Asfixia				
No	11	24.4	51	56.6
Moderada	20	44.4	28	31.1
Severa	14	31.1	11	12.2
Prematurez				
Si	15	33.3	12	13.3
No	30	66.6	78	86.6
Alteración de la termorregulación				
No	10	22.2	40	44.4
Hipotermia	28	62.2	19	21.1
Hipertermia	7	15.5	31	34.4
Bajo peso				
No	20	44.4	40	44.4
Peso bajo	11	24.4	28	31.1
Peso muy bajo	9	20	22	24.4
Peso extremadamente bajo	5	11.1	0	0
Síndrome de aspiración de meconio				
No	21	46.6	56	62.2
Leve	13	28.8	19	21.1
Moderado	6	13.3	13	14.4
Severo	5	11.1	2	2.2
Sepsis neonatal				
No	10	22.2	27	30
Temprana	35	77.7	43	47.7
Tardía	0	0	20	22.2
Retraso del crecimiento intrauterino				
Si	7	15.5	8	8.8
No	38	84.4	82	91.1
Síndrome de dificultad respiratoria				
Si	40	88.8	7	7.7
No	5	11.1	83	92.2
Trastornos metabólicos				
Si	7	15.5	18	20
No	38	84.4	72	80
Neumonía in útero				
Si	19	42.2	24	26.6
No	26	57.7	66	73.3

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 7. Factores de riesgo maternos asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

<i>Factores de Riesgos</i>	<i>OR</i>	<i>Ic95%</i>	<i>X²</i>
Edad materna (<20 años, >35 años)	1.09	0.53- 2.23	0
Escolaridad (Iletrada y primaria)	0.76	0.37-1.56	0.3
Estado civil (soltera y unión libre)	1.26	0.48– 3.31	0.06
Procedencia rural	1.42	0.69 – 2.9	0.63
*Patología maternas concomitantes	1.55	0.62-3.83	0.51
**Antecedentes Ginecobstétricos	0.97	0.67-1.41	0
Atenciones prenatales <4	3.86	1.78-8.36	11.2
***Enfermedades asociadas al embarazo ()	3.38	2.40-4.76	49.67
Parto vía abdominal	1.6	0.74-3.48	1.01
Expulsivo prolongado	1.28	0.39-2.65	0

Fuente: ficha de recolección de datos

*Hipertensión Arterial Crónica, ** embarazos previos, abortos, cesáreas anteriores, muerte neonatal previa, *** SHG, Cervicovaginitis, IVU, APP, Embarazo prolongado

Tabla 8. Factores de riesgo neonatales asociado a muerte neonatal temprana en el servicio de Neonatología del Hospital Gaspar García Laviana de Enero 2013 a Marzo 2017

Factores de Riesgos	OR	Ic95%	X²
Sexo del recién nacido masculino	1.79	0.86-3.70	1.96
Peso del Recién nacido (<2500gr y >4000 gr)	2.09	1– 4.34	3.27
Apgar (≤ 7 puntos)	14.5	5.20-40.41	32.18
Líquido amniótico meconial	2.61	1.23-5.52	5.64
Asfixia	4.04	1.82– 8.97	11.28
Prematurez	3.25	1.36 -7.74	6.3
Alteración de la termorregulación	2.8	1.23-6.33	5.44
Bajo peso al nacer	1.56	0.76-2.45	1.07
Síndrome de aspiración de meconio	1.88	0.91-3.88	2.36
Sepsis neonatal	1.5	0.65-3.45	0.56
Retraso del crecimiento intrauterino	1.91	0.62-1.67	0
Síndrome de dificultad respiratoria	94.85	28.34-317.49	83.4
Neumonía in útero	2.04	0.96-3.67	2.82

Fuente: ficha de recolección de datos