

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

UNAN-MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas



**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE:
MÉDICA Y CIRUGÍA GENERAL**

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MORTALIDAD
NEONATAL EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE EN EL PERIODO
ENERO 2014 ENERO 2015.**

AUTOR

Br. Eleazar Daniel Castillo Ocón

TUTOR:

Dr. Álvaro Cortes G.

Managua - Nicaragua, 2015

Contenido

INTRODUCCIÓN	0
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	8
MARCO TEÓRICO	9
MATERIAL Y MÉTODO	31
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.	36
RESULTADOS	41
ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	46
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	53

Dedicatoria.

Este trabajo lo dedico a Dios, por no abandonarme en ningún instante de mi vida; a mis padres Emperatriz Ocón y Dionisio castillo por su amor, paciencia apoyo; por ser la base de mi vida; por ser ejemplo de perseverancia y disciplina. A mi prima Silvia parrales por su apoyo incondicional.

Eleazar Daniel Castillo Ocón

Agradecimiento

Primeramente a Dios:

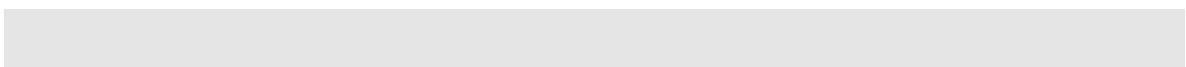
Creador nuestro y quien nos da las fuerzas durante este arduo camino del saber y quien nos hace aptos cada día para que con conocimiento y bondad ayudemos al prójimo cumpliendo sus estatutos.

A nuestros padres:

Por su amor incondicional, paciencia, persistencia durante no solamente la universidad si no durante todo el camino de la vida y su apoyo en los momentos más duros en la etapa del crecer. Por qué siempre estuvieron presentes en cada paso que di.

Maestros:

Por compartir el tesoro del conocimiento desmedidamente siempre con el afán no de ser útiles a la humanidad más que exitosos.



Opinión del tutor

La mortalidad neonatal siendo uno de los principales indicadores de salud a nivel mundial se ha considerado su reducción como uno de los objetivos del milenio (ODM). Por lo que se ha participado en diferentes niveles para el cumplimiento de este para el año 2015.

Continuar indagando sobre las causas que provocan la mortalidad infantil, en exclusiva sobre la mortalidad neonatal temprana, permitirá a la comunidad médica reforzar los conocimientos que se tienen sobre el tema y ampliar las opciones de abordaje del problema en cuestión.

En este informe se plasman los resultados obtenidos sobre la medición de factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal temprana en recién nacidos del Hospital Alemán Nicaragüense, y se espera que estos resultados sean un aporte beneficioso y puedan ser utilizados por médicos, académicos, estudiantes y personas interesadas en el tema para su práctica diaria.

Felicito al autor por el empeño puesto en este trabajo y le invito a seguir desarrollando el espíritu investigativo, pues solo de esta manera Nicaragua tendrá la oportunidad de ir avanzando en materia de salud y los autores lograrán su desarrollo personal y profesional.


Dr. Alvaro Cortés
Sub director docente
Hospital García Laviana

Dr. Alvaro Cortés G.
MÉDICO
MASTER SALUD SEXUAL Y
REPRODUCTIVA
COD. MINSA 10861

Resumen.

El presente estudio de factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo enero 2014 enero 2015 es un estudio observacional, analítico de casos y controles. El área de estudio fue: el Hospital Alemán Nicaragüense, el universo lo constituyen 6564 pacientes atendidos en el área de Neonatología, los cuales fueron seleccionados según criterios de selección utilizando una muestra por conveniencia, se utilizó una ficha de recolección diseñada para obtener la información necesaria para lograr los objetivos propuestos. El procesamiento de la información se realizó en el programa estadístico Spss 22, para el análisis se utilizaron estadísticos descriptivos, estadísticos de relación de riesgo OR, RR, IC, NNT. Así mismo se diseñaron gráficos de barras simples agrupados en el paquete de datos estadísticos Excel 2010.

Los principales resultados fueron: las edades de mayor predominio fueron de 21 a 30 años, de procedencia urbana, con nivel de escolaridad secundaria y estado civil casado. Los factores de riesgos que mayormente estuvieron asociados a las muertes neonatales fueron los gestacionales CPN incompleto, OR= 1.27 P=0.036, IVU OR=2.54, P= 0.10, RPM OR:3.62, P=0.0023, SHG, OR= 6.83 P=0.0000, APP previa, OR=17.48 P=0.0000 Así mismo se encontraron factores neonatales como: APGAR entre 4-7 OR=22.5, Edad gestacional de 28-36 6/7 semanas de gestación OR= 3.824, Peso menor de 2500 gr OR=37.92 y síndrome diestres respiratorio OR=16.79, Sepsis OR 22.18 todas los factores neonatales tuvieron una $P \leq 0.05$. se concluye mencionando que existe alta asociación entre los factores de riesgos maternos y muertes neonatales, y las condiciones preconcepcionales, gestacionales y neonatales juegan un papel muy importante en este tipo de problemas de salud pública.

Palabras claves: Factores de riesgo, neonatos, maternos, gestacionales, preconcepcionales.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal es un indicador que refleja varias situaciones de salud ligadas con la madre y su atención durante el embarazo, el parto y el puerperio; referidas sobre todo a sus estados nutricionales, a la presencia de factores de riesgos, entre otras. El periodo neonatal es la etapa clave que determina la salud y el buen desarrollo del resto de la vida de las personas.

Los factores más determinantes para la sobrevivencia de un recién nacido comprenden la edad gestacional y el peso al nacer. Este es el indicador más básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. De manera indirecta la mortalidad de los recién nacidos refleja también la disponibilidad de los servicios de salud, los niveles educativos de las madres y su calificación para el cuidado infantil, las condiciones socio-sanitarias de los hogares, el acceso a agua potable y/o segura y a saneamiento ambiental, en general, los niveles de pobreza y bienestar del medio familiar.

En Nicaragua se ha logrado entre 1990 y el 2006, una reducción de aproximadamente el 50% de la mortalidad de los niños menores de 5 años, pero solo un 20% se ha reducido la mortalidad neonatal. Por otra parte Latinoamérica y el Caribe se han logrado una reducción significativa en la mortalidad infantil entre 1990 y 2013 cumpliendo con el objetivo del milenio para el 2015. En general la mortalidad neonatal está asociado frecuentemente con problemas perinatales ya se durante el embarazo, parto o durante los primeros días de vida extrauterina.

En Nicaragua, según los Boletines Epidemiológicos Publicados semanalmente por el Ministerio de Salud, aproximadamente el 50 a 60% de la mortalidad infantil está dada por la mortalidad neonatal. Hasta la semana número 34 del año 2007 se

tienen registradas un total de 526 muertes neonatales en relación a 514 muertes en el año 2013.

Para el año 2006 se tenían en el mismo periodo un total de 692 muertes, lo cual indica una reducción del 24% en el número de muertes neonatales, al comparar ambos periodos. Según informes preliminares de ENDESA hay una reducción del 50% en la mortalidad neonatal de un 16% en ENDESA 2006/7 y ENDESA 2011/12 de un 16% a 8% en base al cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM5) para el 2015. A nivel del hospital alemán nicaragüense se presentó una tasa de mortalidad neonatal de 0.5 % en relación a la fecha de estudio.

ANTECEDENTES

1. Mortalidad neonatal a nivel mundial

Un informe anual del Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas (UN - IGME) muestra que, según las estimaciones, unos 6,9 millones de niños murieron antes de cumplir cinco años en 2011, en comparación con alrededor de 12 millones en 1990. Las tasas de mortalidad infantil han disminuido en todas las regiones del mundo durante las últimas dos décadas: una reducción de por lo menos un 50% en Asia oriental, África del Norte, América Latina y el Caribe, Asia sudoriental y Asia occidental.

Se estima que 19.000 niños todavía murieron todos los días en 2011 debido a causas que se pueden evitar, y alrededor del 40% en el primer mes de vida. Los avances en la supervivencia infantil, aunque significativos, aún son insuficientes para lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio⁴ de reducir la tasa mundial de mortalidad de menores de cinco años en dos tercios entre 1990 y 2015. Sólo 6 de las 10 regiones del mundo están en camino de alcanzar el objetivo.

2. Mortalidad neonatal a nivel latino americano

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.⁽¹⁾

Velásquez y Colaboradores (2010) estudiaron en Chile la morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional encontrando que la tasa de morbilidad en el grupo expuesto fue de 60%. Las variables que tuvieron significancia estadística fueron: la obesidad pre gestacional, cesárea, complicaciones metabólicas, morbilidad respiratoria, macrosomía, hipoglucemia y taquipnea transitoria del recién nacido.⁽²⁾

En Venezuela Carabobo 1993-1997 realizó un estudio descriptivo analítico con 457 muertes fetales y 474 muertes neonatales encontrando una tasa de mortalidad peri natal de 45.46%, las muertes predominaron en las edades de 24 años y menos con un 58.5%. Antecedentes familiares de hipertensión y diabetes en un 52.5%, antecedentes personales de hipertensión y diabetes 20.7% en las pacientes sin control prenatal.⁽³⁾

3. A nivel de Nicaragua

De 1990-1993 se realizó un estudio en el Hospital de Masaya en el cual encontraron que entre los principales factores de riesgo asociado a óbito fetal estos se presentaron más en la edad materna entre los 18-22 años, la mayoría era de procedencia urbana, estado civil, unión estable, escolaridad de Primaria, ocupación ama de casa, la patología más frecuente fue la RPM, la edad gestacional entre 28-36 semanas, peso más frecuente entre los 1000-1500 gramos.⁽⁴⁾

En el Hospital Bertha Calderón Roque en enero de año 2000 a diciembre del 2001 se realizó un estudio sobre factores de riesgo asociados a muerte perinatal, encontraron que la tasa de mortalidad perinatal fue de 21 por 1000 en el año 2000 y 29 por 1000 en el año 2001, encontraron que las pacientes analfabetas tenían 5 veces más de mortalidad perinatal, se dio más frecuentes en Multigesta con un

41% y Primigesta 35%, un 13% tenían antecedentes de aborto, la edad gestacional 77.5% de 37-41 semanas, la patología más frecuente, preclamsia, amenaza de parto prematuro y desprendimiento de placenta.⁽⁵⁾

En Managua, Jarquín Rosa en el año 2008 describió que los principales factores de riesgo encontrados en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Fernando Vélez Paiz en Managua durante los años 2004 - 2008 dependientes de la madre eran: ser amas de casa, solteras, con un bajo nivel escolar portadoras de IVU, los dependientes del neonato se encontraban: un bajo peso al nacer, prematurez y asfixia neonatal.⁽⁶⁾

Pérez Alejandro en el año 2009 en su estudio de casos y controles en el Hospital Fernando Vélez Paiz en Managua sobre factores maternos y institucionales asociados a mortalidad neonatal, encontró que los principales riesgo de riesgos maternos eran: ser menor o igual de 18 años, acompañada, no encontrando asociación entre el antecedente de aborto y muerte fetal, y el periodo intergenesicos resulto ser un factor protector. Los principales factores riesgo neonatal fueron: bajo peso al nacer, apgar 4 -6 en el primer minuto, nacimientos prematuros.⁽⁷⁾

2012: Cerda, S en el Hospital Alemán Nicaragüense en Managua, realizó un estudio sobre mortalidad neonatal encontrando como factores de riesgo la edad materna menor de 20 años aumentando esta en 4 veces ante su presencia, los antecedentes patológicos aumentando en 7 veces, la preclamsia en 11 veces, el líquido amniótico meconial en 6 veces y la circular de cordón en 4 veces.

Según datos estadísticos se registraron 91 muertes en el año 2014 en el HAN siendo la más predominante el síndrome de membrana hialina, asfixias, y sepsis mayormente en las cuales el primer factor desencadenante es la prematuridad.

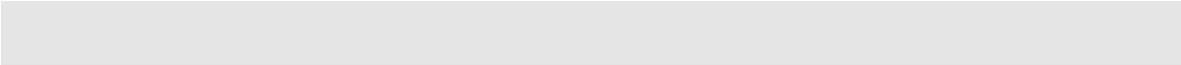
JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de la mortalidad perinatal es un hecho de gran importancia, porque proporciona una imagen del nivel de desarrollo y calidad de salud de los pueblos. Además, permite medir el estado de salud del producto de la concepción durante los dos últimos meses de vida intrauterina y los primeros seis días de vida extrauterina. Durante este periodo, el producto de la concepción está sometido a una serie de riesgos que dependerán fundamentalmente del ambiente materno en el cual crecen y se desarrolla, y del ambiente exterior que puede ser tan favorable o no como el ambiente materno.

La mortalidad neonatal representa un importante tema de análisis, discusión y de ejecución para una serie de políticas y de medidas que debe de tomar el estado para erradicar el mismo, ya que el principal actor afectado es la población en sí. En 1990 la mortalidad neonatal contribuyo con el 34% de la infantil (menor de 1 año) y con el 27% de mortalidad del menor de 5 años, en el 2006 esta contribución fue del 55% y 46% respectivamente 1(ESF 92-93, ENDESAS 2001, 2006). Según los registros del ministerio de salud la contribución de la mortalidad neonatal con la mortalidad infantil fue del 73% sin embargo cabe mencionar según informe preliminar de ENDESA(2011/12) hay una disminución del 50% en la mortalidad neonatal.

Dentro de los objetivos del milenio (ODM) se espera la reducción de la mortalidad infantil (se supone uno de los problemas principales a nivel mundial). El MINSA por su parte ha establecido normas y planes de intervención con el propósito de reducir la mortalidad neonatal, cumplir con los objetivos del milenio (2000-2015) y de estrategia que permitan el desarrollo económico, social y de salud del país.

Es por ello, que se inicia un análisis sobre cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal aportando así a las entidades correspondientes la identificación oportuna de los factores de riesgos tanto materno, neonatales como del parto que sirvan de base para enfocar o redirigir nuevas estrategias en aras de disminuir la tasa de mortalidad neonatal.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad infantil está vinculada a la pobreza y el subdesarrollo, siendo esta última una de las principales variables que obstaculizan el progreso de un país. En aras de disminuir los niveles de mortalidad infantil, diversos organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia (UNICEF) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), entre otros, han enfocado sus esfuerzos a fin de garantizar la salud de los niños y niñas por ser la población más vulnerable y con mayor tendencia a sufrir la situación de pobreza en sus países.

La edad infantil está caracterizada por varias etapas. Sin embargo, en tres de éstas es donde se registran los mayores índices de mortalidad infantil: neonatal, postneonatal y post infantil. Las causas que determinan la mortalidad de infantes en estas etapas suelen ser diversas. En el período neonatal las muertes están asociadas a factores congénitos “internos”, mientras que las condiciones económicas y sociales son causas de mortalidad en las etapas postneonatal y postinfantil; causas que obedezcan en contraposición a la primera, a factores “externos”.

Es por lo tanto, que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- **¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo enero 2014 enero 2015?**

OBJETIVOS

Objetivo general

- Analizar los factores de riesgo maternos asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo enero 2014 enero 2015.

Objetivos específicos

- Describir las características socio demográficas de las mujeres en estudio.
- Identificar los factores de riesgo preconcepcionales y gestacionales de las madres en estudio.
- Determinar los factores de riesgos de los neonatos nacidos vivos en el hospital Almenan nicaragüense.
- Evaluar la asociación entre factores de riesgos maternos y condiciones de nacimiento del neonato.

1. Principales conceptos y definiciones

Mortalidad neonatal: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 7 días de vida y la tardía de 7 a 28 días.

Se subdivide en:

- Mortalidad Neonatal Precoz. Cuando la muerte ocurre antes de los 7 días completos (168 horas completas de edad postnatal).
- Mortalidad Neonatal Tardía: Cuando ocurre desde los 7 días (a partir de 168 horas completas de edad postnatal) hasta los 28 días completos.

Tasa de mortalidad neonatal: Es una tasa cuyo numerador es el número de niños fallecidos en los primeros 27 días de vida extrauterina y el denominador el número de nacidos vivos, en el mismo período de tiempo y expresada por cada 1000 nacimientos.

Tasa de Mortalidad Neonatal Temprana:

No. de muertes neonatales tempranas (muertes dentro de los primeros 7 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.

- Tasa de Mortalidad Neonatal Tardía: No. de muertes neonatales tardías (muertes dentro de 7-27 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.
- La Mortalidad Neonatal Total: Es la suma de la M. Precoz y la M. Tardía.
- Mortalidad Neonatal Inmediata: La que ocurre en las primeras 24 horas de vida. Pero no se separa de la M. N. Precoz, sino que va incluida en ella.

Tasa de mortalidad post- neonatal: Es una tasa cuyo numerador es el número de niños fallecidos entre las 28 y 365 días de vida extrauterina y el denominador es el número de nacidos vivos, en el mismo periodo de tiempo, y se expresa por cada 1000 nacimientos.

Enfoque de riesgo: Se define como la probabilidad que tiene un individuo o grupo de individuos de sufrir en el futuro un daño en su salud. Es un método de trabajo en la atención en la salud de las personas. Está basado en la observación de que no todos los individuos tienen la misma probabilidad o riesgo de enfermar o morir, sino, que para algunos es mayor que para otros. Lo que establece un gradiente de necesidades de cuidado que va desde un mínimo para los individuos de bajo riesgo hasta un máximo necesario para aquellos con alta probabilidad de sufrir un daño.

Se define riesgo a la probabilidad que tiene un individuo de sufrir un daño.

Factor de riesgo: es toda característica o condición detectable en un individuo o grupo que está asociada con una mayor probabilidad de experimentar un resultado no deseado.

La probabilidad que tiene dos grupos de poblaciones, uno con factor de riesgo y otro sin ese factor nos permite medir el riesgo en base de dos conceptos como son riesgo relativo y riesgo atribuible.

Riesgo relativo está definido como la magnitud del exceso de riesgo para un daño específico en personas expuestas al factor de riesgo y el daño.

2. Factores de riesgo

2.1 Características demográficas maternas

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

a. Edad: La edad de la madre es un factor de riesgo importante para la mortalidad neonatal. Se han identificado especialmente dos grupos etarios de mayor riesgo: las madres adolescentes y las mayores de 35 años. A las primeras se las asocia fundamentalmente con una mayor incidencia de bajo peso al nacer. Se ha descrito que este suceso es de dos a seis veces más frecuente en adolescentes, de estos el 85 % son niños prematuros y un 15 % niños pequeños para la edad gestacional. Estos resultados desfavorables del embarazo de adolescentes más que a inmadurez biológica “perse”, estarían asociadas a otras variables socio-demográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel educativo.

b. Escolaridad Materna: La educación materna ha demostrado una relación inversamente proporcional con la mortalidad y morbilidad neonatal. Según algunos investigadores esto se explicaría porque las madres de un mejor nivel educativo posponen la maternidad o la edad de matrimonio y además optan por cuidados médicos para el control del embarazo y del parto, por lo cual que esta variable está íntimamente relacionada con actitudes y prácticas de las madres. Mosley menciona que en los países subdesarrollados la educación paterna puede ser tan importante como la materna para definir mortalidad infantil, ya que un padre mejor educado es quien decide en última instancia por una adecuada atención médica o cuidados de sus hijos.

2.2 Factores de riesgo preconceptionales

Antecedentes patológicos maternos

Diabetes Mellitus, diabetes gestacional.

Definición:

Desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

Clasificación etiológica de la DM

La clasificación de la DM contempla cuatro grupos:

- Diabetes tipo 1 (DM1): En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de islotes (ICA), antitirosina fosfatasa (IA-2) y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en:

A. Autoinmune

B. Idiopática

- Diabetes tipo 2 (DM2): La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en

cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

- A. Predominantemente insulino resistente con deficiencia relativa de insulina
- B. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina.
- C. Otros tipos específicos de diabetes

Defectos genéticos de la función de la célula beta	Defectos del cromosoma 20, HNF-4alfa (antes MODY 1), del cromosoma 7, glucoquinasa (antes MODY 2), del cromosoma 12, HNF-1alfa (antes MODY 3), del DNA mitocondrial y otros
Defectos genéticos en la acción de la insulina	Resistencia a la insulina tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipotrófica y otros
Enfermedades del páncreas exocrino	Pancreatitis, trauma del páncreas, pancreatectomía, neoplasia del páncreas, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa y otros
Endocrinopatías	Acromegalia, síndrome de Cushing, glucagenoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina, aldosteronoma y otros
Inducida por drogas o químicos	Vacor, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, agonistas betaadrenérgicos, tiazidas, fenitoína, alfa-interferón y otros
Infecciones	Rubéola congénita, citomegalovirus y otros
Formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente	Síndrome del "hombre rígido" ("stiff-man syndrome"), anticuerpos contra el receptor de la insulina y otros
Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes	Síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Lawrence Moon Beidel, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader Willi y otros

a. Hipertensión Arterial

Definición:

Elevación de la presión arterial hasta un nivel que aumenta el riesgo de lesión en distintos lechos vasculares, especialmente retina, cerebro, corazón y riñones.

Clasificación:

Clasificación PA	PAS mmHg	PAD mmHg
Normal	<120	Y < 80
Prehipertensión	120-139	ó 80-89
Estadío 1	140-159	ó 90-99
Estadío 2	>160	ó > 100

Antecedentes Obstétricos

Existen suficientes evidencias para mencionar que la historia obstétrica de la madre tiene asociación directa con la sobrevivencia en el primer mes de vida. Las variables incluidas en los antecedentes obstétricos interactúan constantemente y de estas describiremos las más representativas o las que incluyen o engloban a otras:

Gestas

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

Periodo intergenesicos

Se considera un adecuado periodo intergenesico aquel que es mayor de 18 meses entre cada gestación ya que esto permite una recuperación adecuada del organismo materno para una nueva condición de gravidez; en los embarazos con periodo intergenesico corto el organismo materno no se recupera totalmente desde el punto de vista biológico lo que conlleva a una mayor incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino, muerte fetal.

I. Factores de Riesgo Gestacional

a. Control Prenatal

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

- Brindar contenidos educativos para la salud de la madre, la familia y la crianza.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Vigilar el crecimiento y la vitalidad del feto.
- Detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y sub-clínicas.
- Aliviar molestias y síntomas menores asociados al embarazo.
- Preparar a la embarazada física y psíquicamente para el nacimiento.

El control prenatal debe ser:

- **Precoz:** Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.
- **Periódico:** La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren cinco controles.

- Completo: los contenidos y el cumplimiento de los controles prenatales garantizan su eficacia.
- Amplia cobertura: En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto lo ideal es que comprenda el total de embarazadas) se espera que aumente su contribución a la reducción de la morbilidad perinatal.

No existe duda de que el control prenatal lo más pronto posible después de la concepción se asocia a mejores resultados del embarazo, sobre todo reduciendo aquellos problemas que conllevan a nacimientos de bajo peso. En revisiones de factores de riesgo para muerte infantil se menciona que intervenciones simples como el control prenatal, soporte social y servicios de educación son las mejores estrategias para disminuir las muertes asociadas a prematuridad y sus complicaciones; su eficacia está disminuida en países subdesarrollados debido a factores culturales y diferencias en el acceso a servicios de salud. La OMS define como ideal un mínimo de 5 controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación

b. Ruptura Prematura de membrana

Es la salida del líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares. Se considera periodo de latencia al tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la ruptura y el nacimiento; cuando este supera las 24hrs se considera prolongado ⁽¹⁷⁾.

Etiología:

Es desconocida en la mayoría de los casos; sin embargo se han identificado que los factores predisponentes más frecuentes son:

- Infecciones cervico-vaginales
- Corioamnionitis

- Tensión excesiva de las membranas ovulares (polihidramnios, embarazo gemelar)
- Infección local
- Incompetencia ístmicocervical

Clasificación:

- Ruptura Prematura: Es la que ocurre antes del comienzo del parto.

Ruptura Precoz: Acontece durante el periodo de dilatación antes de que este se haya completado.

- Ruptura tempestiva u Oportuna: Es la que acontece cuando el cuello se encuentra totalmente dilatado.
- Ruptura Alta: Es cuando se efectúa por encima del área cervical, existe una pérdida insidiosa de líquido y persistencia táctil de la bolsa.
- Ruptura Falsa o doble saco ovular: Consiste en la ruptura del corion con integridad del amnios, el derrame del líquido es escaso.
- Ruptura Espontánea: Es la que se produce después del inicio del trabajo de parto.
- Ruptura Prolongada de Membrana: Es cuando el periodo de latencia es mayor de 24hrs.
- Ruptura Artificial: Cuando se desgarran con una pinza u otros instrumentos.

c. Síndrome Hipertensivo Gestacional

Definición:

Es el aumento en la tensión arterial en una mujer embarazada que cursa con más de 20 semanas de gestación, acompañada de proteinuria y puede durar hasta la finalización del puerperio y en algunos casos convulsión o coma.

Etiología

Se desconoce pero se aducen factores múltiples que se asocian con la preeclampsia, eclampsia.

- Alteraciones renales
- Isquemia Uteroplacentaria
- Anomalías de la Placentación
- Vasoespasmo
- Deficiencia de Prostaciclina

Clasificación:

- Hipertensión Crónica: Elevación de la presión arterial antes de las 20 semanas de gestación o antes de estar embarazada.
- Hipertensión Crónica con preeclampsia sobre agregada: Es la aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo crónico no proteinurico, durante el embarazo y que desaparece después del parto.
- Hipertensión inducida por el embarazo: La hipertensión se presenta después de las 20 semanas de embarazo o durante el trabajo de parto o en las 48hrs que siguen al parto con una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.
- Preeclampsia: Gestación mayor de 20 semanas con tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria.
 - i. Preeclampsia Moderada: Tensión diastólica mayor de 90mmHg pero menor de 110mmHg con una proteinuria de dos cruces ++, en cinta reactiva.
 - ii. Preeclampsia Grave: Tensión diastólica mayor o igual a 110mmHg con una proteinuria mayor de tres cruces +++ en cinta reactiva.

- Eclampsia: Presencia de hipertensión arterial, proteinuria convulsiones o coma, los cuales se presentan después de las 20 semanas de gestación y el puerperio.

d. Hemorragia de la segunda mitad del embarazo

Definición:

Sangrado vaginal acompañado o no de dolor en una gestante con más de 22 semanas de gestación

i. Placenta previa:

Etiología

- Deficiente capacidad de fijación del trofoblasto, lo que provoca que el huevo fecundado se implante en la parte baja de útero.
- Capacidad de fijación del endometrio disminuida por procesos infecciosos en zonas superiores del útero.
- Vascularización defectuosa posterior a procedimientos quirúrgicos como cesárea y legrados con el subsecuente desplazamiento de la placenta, hacia el segmento anterior del útero.

Clasificación:

- Placenta de inserción baja: Borde de la placenta a menos de 10cm del orificio interno sin llegar a este.
- Placenta previa marginal: Borde de la placenta llega al orificio interno sin cubrirlo.
- Placenta previa oclusiva parcial: Borde de la placenta cubre orificio parcialmente.
- Placenta previa total: La placenta cubre todo el orificio interno.

ii. Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta.

Etiología

- Aumento brusco de la presión venosa uterina en el espacio intervelloso (Preeclampsia)

- Traumatismo directo o indirecto sobre el abdomen como violencia contra la mujer, en el contragolpe de la caída de nalga, accidente automovilístico.
- Traumatismo interno (version interna)

Clasificación

Grado I: Desprendimiento menor del 30% sangrado leve(150ml), signos vitales normales, diagnostico post parto

Grado II: Desprendimiento del 30 al 50% con sangrado moderado, 150 a 500ml, signos vitales alterados, datos de sufrimiento fetal.

Grado III: Desprendimiento mayor del 50%, sangrado severo, shock, muerte fetal.

iii. Rotura uterina

Etiología

Traumatismos naturales como caídas, contusión directa sobre el abdomen.

Provocados: Iatrogenia (perforación por legra, alumbramiento artificial de la placenta acreta, uso inadecuado de oxitócicos, misoprostol)

Clasificación:

- Total: Es la que abarca las 3 capas del útero.
- Parcial: Peritoneo integro, abarca solo algunas capas del útero.
- Complicadas: Desgarro se extiende hasta vejiga recto vagina o ligamento ancho.

e. Infección de vías Urinarias

Definición:

Invasión de los riñones, vejiga o uréteres causada por microorganismo patógeno

Etiología:

Los gérmenes infectantes pueden ser de distintos tipos, en el 80 al 90% predomina *Escherichia coli*, pueden encontrarse también *staphylococcus aureus*, *proteus*, *aerobacter* y *chlamydia trachomatic*.

Clasificación:

- **Bacteriuria asintomática:** presencia de una bacteriuria significativa sin síntomas urinarios. La bacteriuria puede ser significativa o no significativa, según el número de unidades formadoras de colonia por ml de orina sembrada. La bacteriuria es significativa cuando el número de unidades es $> 10^5$ y se expresa como UFC/ml; esto, aunque tiene algunas excepciones, nos permite diferenciar la bacteriuria de la contaminación.
- **Uretritis y Cistitis:** La cistitis se refiere a la infección bacteriana de la vejiga urinaria; se denomina uretritis si la inflamación ocurre en la uretra
- **Pielonefritis:** inflamación del riñón y de la pelvis renal como resultado de la invasión bacteriana; el diagnóstico es más sencillo en los cuadros agudos, pero es más complejo en el caso de las pielonefritis crónicas que, con frecuencia, cursan de forma asintomática, confusa o poco evidente.

f. Diabetes gestacional (DMG)

Esta se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación.

g. Restricción del crecimiento Intrauterino

El crecimiento embrio-fetal normal se define como el resultado de una división y crecimiento celular sin interferencias y da como resultado un recién nacido de término en el cual se ha expresado totalmente su material genético. RCIU es

cuando se estima un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional. El límite inferior corresponde al percentil 10 de la curva de percentiles o aquellos quienes crecieron en un percentil normal y decae 2 desvíos estándar pesa menos de 2,500 Kg., dejando de lado a los pretérminos.

El RCIU se asocia con una notable morbilidad perinatal. La incidencia de muerte fetal, asfixia durante el parto, aspiración de meconio, hipoglucemia e hipotermia neonatal esta aumentada. El pronóstico a largo plazo se relaciona claramente con la naturaleza y la severidad del problema subyacente. El RCIU al que no se llega a determinar la causa que lo provoca, en general son por insuficiencia placentaria

h. Oligoamnios

Definición:

Es la disminución patológica del líquido amniótico para una determinada edad gestacional. En el embarazo a término se considera que existe un oligoamnios cuando el volumen de líquido amniótico es inferior a 500 mL:

Etiología

Existen condiciones asociadas con el oligoamnios, que pueden ser:

1. Fetales:

- Sufrimiento fetal crónico.
- CIUR.
- Embarazo prolongado.
- Malformaciones renales:
 - Agenesia o hipoplasia renal.
 - Riñones poliquísticos.
 - Valva de uretra posterior.
 - e) Ruptura prematura de membranas.
 - f) Cromosomopatías.

2. Maternas:

- Insuficiencia placentaria.
- Hipertensión arterial.
- Anticuerpos antifosfolípidos.
- Enfermedades del colágeno.
- Diabetes.
- Hipovolemia.

3. Drogas:

- Inhibidores de la prostaglandina:
 - Indometacina.
 - Ibuprofeno.
- b) Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina:
 - Captopril.
 - Enalapril.

Diagnóstico Clínico

Se basa principalmente en la palpación abdominal, mediante la cual, las partes fetales son fácilmente palpables. El feto aparece comprimido por las paredes uterinas.

La medición de la altura uterina se corresponderá con un signo de - o 3 cm o más por debajo de lo correspondiente a la edad gestacional.

i. Polihidramnios

Es cuando el volumen de líquido amniótico sobrepasa los 2 000 mL en el tercer trimestre de la gestación. Puede ser causado por una variedad de trastornos maternos, fetales o puede ser idiopático. El 20 % de los polihidramnios son de causa fetal (anomalías del sistema nervioso central o gastrointestinales), 20 % de causa materna y 60 % idiopáticos. Cuando el polihidramnios es severo su causa probable es fetal

Etiología

1. Fetales (20 %):

- a) Defectos del tubo neural.
- b) Anomalías gastrointestinales: atresia esofágica, obstrucción duodenal o del intestino Delgado proximal.
- c) Lesiones torácico-diafragmáticas:
 - Enfermedad adenomatoidea del pulmón.
 - Hernia diafragmática.
 - Quilotórax.
 - Masa mediastinal.

2. Otras:

- a) Nanismo tanatofórico.
- b) Otras displasias óseas.
- c) Tumores faciales.
- d) Labio leporino.
- e) Paladar hendido.
- f) Hidrops no inmunológico.
- g) Higroma quístico.

3. Maternas (20 %):

- a) Diabetes mellitus mal controlada.
- b) Isoinmunización Rh.

4. Idiopático (60 %).

Diagnóstico clínico

Los síntomas más frecuentes que acompañan al polihidramnios son de causa puramente mecánica y son resultado, principalmente, de la compresión ejercida por el útero sobre distendido sobre estructuras adyacentes. Las gestantes con polihidramnios agudo pueden llegar a presentar disnea severa, y en casos extremos sólo son capaces de respirar en posición vertical. La compresión del sistema venoso por el útero sobre distendido es la causa del edema que pueden presentar las gestantes y que aparece en los miembros inferiores, vulva y abdomen inferior; la oliguria es poco frecuente.

Las gestantes con polihidramnios crónico toleran la distensión abdominal con relativamente pocas molestias. Al examen físico se advertirá un útero muy aumentado de tamaño para la edad gestacional (*signo de +*), y existirá dificultad para palpar las partes fetales y auscultar los latidos cardíacos del feto; dificultad que se incrementa en los casos con polihidramnios severo. El diagnóstico diferencial se establecerá con los quistes gigantes de ovario, tumoraciones renales

y la ascitis. Los estudios radiográficos y sonográficos establecerán el diagnóstico definitivo.

II. Factores de Riesgo Neonatales

a. Puntuación Apgar

Este puntaje diseñado originalmente en 1952, es la expresión numérica de la condición del recién nacido en los primeros minutos de vida extrauterina. El puntaje de apgar al minuto se correlaciona bien con los pH de sangre de cordón y es un indicador de asfixia intraparto. Los niños con un puntaje de 0 a 4 han mostrado un pH significativamente bajo y presión parcial de dióxido de carbono elevada, comparados con niños con puntaje de 7 o más. Debe tenerse en cuenta que algunos niños pueden clasificar puntajes bajos debido a prematuridad, efectos anestésicos y malformaciones que comprometan el SNC.

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

b. Peso al nacer

Es indiscutible la importancia del peso de nacimiento en la predicción de morbilidad neonatal, muchos estudios lo refieren como el principal predictor.

Sin embargo por muchos años el peso al nacer y la prematuridad fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Y ippo a inicios de siglo reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual el identificó un peso umbral de 2500 g para distinguir niños con necesidades especiales durante el periodo neonatal. Esta pragmática fue adoptada por la OMS y recomendada por la AAP por lo que se subdividió los pesos en bajo peso a los

menores de 2500 g, adecuado peso a los mayores a 2500 g independientemente a la edad gestacional. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más riesgo de morir que los recién nacidos de adecuado peso, incrementando su riesgo hasta 200 veces para los de peso menor a 1500 gr.

Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR)

Este cuadro es una causa importante de muerte en el RN. Se calcula que el 30% de todas las muertes neonatales se deben a la EMH o a sus complicaciones. La EMH afecta sobre todo a los prematuros, su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso en el nacimiento. Afecta al 60-80% de los niños con edad gestacional inferior a 28 semanas, al 15-30% de los que tiene entre 31-36 semanas y a un 5% de los que nacen con más de 37 Semanas.

Su frecuencia es mayor en los hijos de madres diabéticas, en partos anteriores a las 37 semanas de gestación, en embarazos múltiples, partos por cesárea, partos muy rápidos, asfixias, estrés por frío. Su incidencia es máxima en los pretérminos varones

c. Síndrome de aspiración de meconio

El síndrome de aspiración meconial es un trastorno respiratorio causado por la inhalación de meconio del líquido amniótico dentro del árbol bronquial. La aspiración puede ocurrir antes, durante o inmediatamente después del parto. Ya desde la antigüedad se había observado una relación entre líquido teñido de meconio y depresión neonatal.

La presencia de líquido amniótico manchado de meconio ocurre en 12 a 14 por ciento de los partos. El SAM ocurre en solo el 11% a 5% ciento de estos neonatos. Este ocurre con mayor frecuencia en recién nacidos que son postmaduros y pequeños para la edad gestacional⁴. La anomalía en el ritmo de los latidos cardíacos fetales se asocia a un aumento de 5,4 veces el riesgo de que se presente meconio en el líquido amniótico⁵. De los infantes que desarrollan SAM, el 4 por ciento fallece, constituyendo el 2 por ciento de todas las muertes

perinatales⁶. Los recién nacidos varones tienen una mayor predisposición a padecerlo

d. Restricción del crecimiento Intrauterino

El crecimiento embrio-fetal normal se define como el resultado de una división y crecimiento celular sin interferencias y da como resultado un recién nacido de término en el cual se ha expresado totalmente su material genético. RCIU es cuando se estima un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional. El límite inferior corresponde al percentil 10 de la curva de percentiles o aquellos quienes crecieron en un percentil normal y decae 2 desvíos estándar pesa menos de 2,500 Kg., dejando de lado a los pretérminos.

El RCIU se asocia con una notable morbilidad perinatal. La incidencia de muerte fetal, asfixia durante el parto, aspiración de meconio, hipoglucemia e hipotermia neonatal esta aumentada. El pronóstico a largo plazo se relaciona claramente con la naturaleza y la severidad del problema subyacente. El RCIU al que no se llega a determinar la causa que lo provoca, en general son por insuficiencia placentaria

e. Malformaciones congénitas

Las malformaciones congénitas se constituyen en una de las principales causas de muerte neonatal pese a los avances de la neonatología, sobre todo en los países desarrollados donde otras causas de mortalidad infantil fueron controladas. Las causas son diversas, incluyendo anomalías genéticas, dismorfogenesis y efectos tóxicos e infecciones sobre el feto, sin embargo se calcula que para el 60 al 70 % de las malformaciones la etiología es desconocida. El interés actual en terapéutica fetal directa se ha centrado en la posibilidad de corrección de determinadas anomalías in útero que pueden modificar, sensiblemente el pronóstico postnatal

f. La Asfixia Neonatal

Es provocada por la restricción del O₂ al feto (hipoxia), con retención de bióxido de carbono (hipercapnia) e hidrogeniones (acidosis). Se presenta en el 5-10% de los neonatos y es causa principal de lesión del SNC. Secundaria a una oxigenación inadecuada de la sangre materna por hipo ventilación durante la anestesia, cardiopatía cianóticas, insuficiencia respiratoria o intoxicación con monóxido de carbono, disminución de la presión arterial materna, hipotonía uterina, DPPNI, alteraciones del cordón umbilical, vasoconstricción de los vasos uterinos por la cocaína, insuficiencia placentaria secundaria a numerosas causas entre ellas la pre eclampsia y post-madurez.

g. Sepsis Neonatal

El término de Sepsis describe una respuesta sistémica a la infección del recién nacido, aparece en un pequeño porcentaje de las infecciones neonatales. Las bacterias y la cándida son los agentes etiológicos habituales, los virus y raramente los protozoos, pueden causar Sepsis. La incidencia de la Sepsis neonatal oscila entre 1 y 4: 1000 nacidos vivos en los países desarrollados. Las tasas de mortalidad de Sepsis aumentan considerablemente en neonatos de bajo peso y en presencia de factores de riesgo materno o signos de corioamnioitis como la RPM prolongada, leucocitosis materna y taquicardia fetal. La causa más común de Sepsis de comienzo precoz es el *Streptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La Sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Streptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo*.

h. Enterocolitis necrotizante

La enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad grave que afecta a recién nacidos, en especial prematuros, con una incidencia y morbimortalidad elevados. Constituye la urgencia gastrointestinal más frecuente en las UCI neonatales. Se presenta como un síndrome gastrointestinal y sistémico que comprende síntomas variados y variables, como distensión e hipersensibilidad abdominal, sangre en heces, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos avanzados acidosis, sepsis, CID y *shock*. Abarca un espectro amplio de afectación desde la recuperación sin secuelas hasta un cuadro grave de peritonitis y sepsis que

provoca la muerte del recién nacido. Su fisiopatogenia no está todavía completamente aclarada. La mayoría de los autores están de acuerdo en que la enfermedad es el resultado final de un proceso multifactorial en un huésped predispuesto. La vía final es una cascada inflamatoria que se desencadena en recién nacidos con determinados factores de riesgo y que lleva a una necrosis de la pared intestinal.

i. Patologías infectocontagiosas

• Neumonía

La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar la mayoría de los casos de neumonía se debe a microorganismos, pero hay varias causas no infecciosas que a veces es preciso tener en cuenta. Estas causas, no infecciosas son, entre otras: la aspiración de alimentos, de jugo gástrico, cuerpos extraños, hidrocarburos y de sustancias lipoideas; reacciones de hipersensibilidad; y las neumonitis inducidas por fármacos o por radiación. En los recién nacidos y otros huéspedes debilitados, las infecciones son distintas de las que ocurren en lactantes y niños por lo demás normales.

Otros agentes causantes de neumonía menos frecuentes son los virus no respiratorios (por ejem. Virus de la varicela zoster), las bacterias Gram negativas intestinales, las micobacterias, especies de Chlamydia, especies de Rickettsia, Pneumocystis carinii y una serie de hongos.

La neumonía se ha dividido desde el punto de vista anatómico en lobular o lobulillar, alveolar, o intersticial, pero tiene más interés diagnóstico y terapéutico la clasificación de la neumonía basada en el agente etiológico comprobado o probable.

Los virus respiratorios son los agentes causales más frecuentes de la neumonía durante los primeros años de la vida. A Mycoplasma pneumoniae le corresponde el papel etiológico predominante en la neumonía de los niños durante los años escolares y más adelante también. Aunque las bacterias son, por su número menos importante

Como causa de neumonías. Suelen ser responsables de infecciones más graves que las debidas a agentes no bacterianos. Las bacterias que más a menudo producen neumonía en los niños normales son: *Streptococcus pneumoniae*, *S. pyogenes* (*Streptococcus* del grupo A) y *Staphylococcus aureus*. *Haemophilus influenzae* de tipo b también ha sido responsable antiguamente de neumonías bacterianas en los niños pequeños, pero es mucho menos frecuente gracias al empleo extenso y sistemático de vacunas eficaces

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio: El presente estudio es de tipo observacional, analítico de casos y controles.

Área de estudio: El estudio se llevara a cabo en el servicio de obstetricia del hospital Alemán Nicaragüense Enero 2014 a enero 2015.

Universo: En esta investigación el universo lo constituirán 6456 recién nacidos ingresados a la sala de neonatología captados en registros estadísticos por el sistema nacional de salud.

Tamaño de muestra: conociendo la tasa de mortalidad neonatal hospitalaria y los neonatos ingresados por año, podemos calcular el tamaño de muestra para casos y controles siendo 30 casos y 30 controles. Siendo un total de la muestra de 60

Muestreo: se seleccionaran a conveniencia tanto los casos como los controles según el cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión para cada uno y establecerá una relación de 1 control por cada caso.

Unidad de análisis:

Recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense de enero 2014 a enero 2015.

DEFINICION DE CASO

Mujeres que dieron a luz y cuyo recién nacido presentó alguna evento patológico y fue ingresado a la UCIN en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de estudio.

Criterio de Inclusión:

- Mujeres que dieron a luz en el Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo de estudio.
- Recién nacido con un peso mayor de 1000 gr al momento del nacimiento y edad gestacional del RN al momento de nacimiento mayor de 28 semanas.
- Expediente clínico con datos completos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.

Criterio de exclusión:

- Mujeres que dieron a luz en otro hospital o centro de salud que no sea el Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo de estudio.
- Recién nacido con un peso menor de 1000 gr al momento del nacimiento y edad gestacional del RN al momento de nacimiento menor de 28 semanas.
- Expediente clínico con datos incompletos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.

DEFINICION DE LOS CONTROLES:

Mujeres que dieron a luz y cuyo recién nacido no presento alteraciones y tampoco ingreso a la UCI en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de estudio.

Criterio de Inclusión:

- Mujeres que dieron a luz en el Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo de estudio.
- Recién nacido con un peso mayor de 1000 gr al momento del nacimiento y edad gestacional del RN al momento de nacimiento mayor de 29 semanas.
- Expediente clínico con datos completos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.

Criterio de exclusión:

- Mujeres que dieron a luz en otro hospital o centro de salud que no sea el Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo de estudio.
- Recién nacido con un peso menor de 1000 gr al momento del nacimiento y edad gestacional del RN al momento de nacimiento menor de 29 semanas.
- Expediente clínico con datos incompletos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.

Plan, Técnicas y procedimiento: de recolección de datos: recolectaremos la información a partir de expedientes clínicos según criterios de inclusión y exclusión. Los casos se identificarán a partir de las constancias de defunción, según la clasificación de la CIE 10. Los controles se identificarán a partir de las causas de egreso como recién nacido (con cualquiera de los diagnósticos RNAT, RNPT, RN patológicos, etc)

Para la realización de esta investigación previamente se solicitó un permiso a las autoridades del hospital, posteriormente se procedió a revisar los expedientes clínicos con los casos reportados sobre factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal, excluyéndose los expedientes que no tengan registradas las variables de estudio completa.

Diseño de instrumento de recolección de datos: Se elaboró una ficha de recolección de datos, que contendrá las variables a estudio, y será aplicado por los diferentes investigadores de este estudio con el propósito de recolectar las respuestas del expediente clínico.

Fuente de recolección de información: la fuente es secundaria. Las diferentes variables se obtendrán de los expedientes clínicos a través de la historia clínica perinatal básica (HCPB) de los pacientes en estudio, las personas responsables de la colecta de la información serán los investigadores debidamente capacitados para la aplicación y uso del instrumento de recolección de la información.

Plan de tabulación y análisis de los resultados: Para la determinación de las causas de muerte neonatal se realizarán estadísticas descriptivas básicas (tales como frecuencia y porcentaje) univariadas tanto con los datos generales de los casos y con de controles para establecer su comparabilidad.

Para el análisis de los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal se realizarán análisis bivariados en tablas de 2 x 2 para cada variable estudiada, para determinar el grado de asociación de los diferentes factores para este fin se aplicarán pruebas estadísticas como Odds Ratio (OR), intervalo de confianza de 95%, valor de p y Chi cuadrado luego se procesará en el sistema informático de SPSS versión 22.

Consideraciones éticas

Se respetó el sigilo y confidencialidad de las pacientes del estudio y dado que no es un estudio experimental no se transgredieron los principios éticos establecidos para investigaciones biomédicas. No se comprueba la existencia de conflictos de interés del autor de la investigación.

Al finalizar el estudio y después haber presentado resultados, se procedió a la preparación final de un reporte, que se entregó a las instituciones colaboradoras. Dicha información será presentada en los diversos foros o espacios que las instituciones involucradas estimen conveniente.

No se presentó información individual y toda la información es confidencial, y en la base de datos no se registró nombres ni de doctores ni de pacientes. Solo el equipo investigador tendrá acceso a la base de datos original.

ENUMERACION DE LAS VARIABLES.

Objetivo 1. Características demográficas de las madres en estudios.

1. Edad materna.
2. Escolaridad.
3. Estado civil.
4. Procedencia.

Objetivo 2. Factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudios.

5. Antecedentes patológicos maternos.
6. Antecedentes no patológicos maternos
7. Gestas.
8. Periodos intergenésico.
9. Antecedentes Obstétricos

Objetivo 3. Factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal.

10. Control prenatal.
11. Patologías durante el embarazo.
12. Sitio de atención del parto
13. Vía del parto

Objetivo 4. Factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal.

14. Apgar.
15. Sexo.
16. Edad gestacional.
17. Peso al nacer.
18. Patologías del recién nacido.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

Objetivo 1

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ valor
Edad materna	Número de años cumplidos al momento del estudio	Años	<ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual a 15 años. • 15 – 20años • 21-25 años • 26-30 años • 31-35 años • Mayor de 35 años
Escolaridad	Nivel académico de la madre al momento del estudio	Ultimo grado aprobado	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Universitario
Estado civil	Situación conyugal al momento del estudio	Condición de la pareja	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Unión libre
Procedencia	Lugar de origen de la paciente	Origen	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural

Obejetivo2

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ Valor
Antecedentes patológicos maternos	Alteraciones presentes en la madre.	Tipo de patología	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Hipertensión arterial • Anemia • Desnutrición
Antecedentes no patológicos maternos	Historia de consumo de sustancias que ocasionan daño materno fetal	Tipo de sustancias	<ul style="list-style-type: none"> • Drogas Ilícitas • Alcohol • Fuma
Gestas	Números de embarazos al momentos del estudio	Numero	<ul style="list-style-type: none"> • Primigesta • Bigesta • Multigesta • Gran multigesta
Periodo intergenésico		Meses	<ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual a 18 meses. • Mayor a 18 meses.
Antecedentes Obstétricos	Historial de eventos obstétricos de la madre	Tipo de patología	<ul style="list-style-type: none"> • Abortos • Óbitos fetales

Objetivo 3

Variable	Concepto	Indicador	Escala/Valor
Control prenatal	Numero de controles prenatales que se realizo hasta el momento de su ingreso.	<i>Numero</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1-4 • 5 o más
Patologías durante el embarazo.	Alteraciones presentes en la madre durante el embarazo o parto	Tipo de patología.	<ul style="list-style-type: none"> • RPM • SHG • Oligoamnios • Polihidramnios • Hemorragia en la segunda mitad del embarazo • IVU • RCIU • DMG • Rotura uterina
Sitio de atención del parto	Lugar donde se atendió el evento Obstétrico		<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalario • Domiciliar • Casa materna
Vía del parto		Tipo de parto	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea

Objetivo 4.

Variable	Concepto	Indicador	Escala/Valor
Apgar	Condición general de recién nacido al nacimiento	Vitalidad	<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 • 4-7 • 8-10
Sexo	Condición fenotípica que diferencia si es hombre o mujer	genero	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Edad gestacional al nacer	Semanas de embarazo calculadas por fecha de última menstruación o ultrasonido.	Semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 28 semanas • 28-36 semanas • 37-41 6/7 semanas • 42 a más
Peso al nacer	Peso en gramos del recién nacido al momento de nacer	Gramos	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 2500 gr • 2500 -3000 gr • 3001-3499 gr • 3500-4000gr • Mayor de 4000 gr
Patologías del recién nacido.	Estado mórbido que padece el neonato y puede condicionar la muerte	Tipo de patología	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de distrés respiratorio • Síndrome de aspiración de meconio • Retardo del crecimiento intrauterino • Malformaciones congénitas • Asfixia • Sepsis • Enterocolitis

			necrotizante • Neumonía
--	--	--	----------------------------

RESULTADOS

En el estudio realizado sobre “FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE EN EL PERIODO ENERO 2014 ENERO 2015.” Se obtuvieron 30 casos y 30 controles.

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Con respecto al grupo de edad, se encontró: (ver tabla 1)

Casos: edades de 15 a 20 años con un 20%, de 21 hasta 30 años con un 26.67%, de 31 a 35 años con un 40% y mayor de 35 años un 13.33%.

Controles: edades de 21 a 25 años con un 56.67% y de 26 a 30 años con un 43.33%.

A nivel de escolaridad: (Ver tabla 1)

Casos: analfabeta 16.67%, primaria 36.67%, secundaria 43.33% y solo el 3.33% universitaria.

Controles: primaria 10.00%, secundaria 80.00% y un 10.00% universidad.

.

En la procedencia: (Ver tabla 1)

Casos: 98.33% de zona urbana y 6.67% zona rural.

Controles: 96.67% de zona urbana y 3.33% zona rural

Con respecto al estado civil: (Ver tabla 1)

Casos: unión de echo libre tuvo 36.67%, casada 33.33% y soltera el 30.00%

Controles: casada con 66.67% y unión de echo libre 23.33%.

Según la ocupación: (ver tabla 1)

Casos: ama de casa con 96% y estudiante 4%

Controles: ama de casa 76% y estudiante 24%

FACTORES DE RIESGO PRECONCEPCIONALES Y GESTACIONALES

Con respecto a los antecedentes patológicos maternos se encontró: (Ver tabla 2)

Casos: desnutrición con 13.33%, seguido de anemia con 10%, diabetes mellitus 6.67%, hipertensión arterial 3.33%, otras enfermedades 6.67% y el mayor puntaje es ninguno con 60%.

Controles: ninguna enfermedad obtuvo un porcentaje de 80% y la anemia un porcentaje de 20%.

En Antecedente no patológicos: (Ver tabla 2)

Casos: el consumo de alcohol con 6.67%, el cigarro con 6.67% y Ningun antecedente con el 86.67%

Controles: el 96.67% no presento antecedentes y el 3.33% consumo de alcohol.

Gestas anteriores de la madre: (Ver tabla 2)

Casos: bigesta con 46.67%, primigesta con 36.67%, multigesta con el 10% y gran multigesta con el 6.67%.

Controles: primigesta con 46.67%, bigesta con 36.67% y multigesta con el 10%.

Periodo intergenésico: (Ver tabla 2)

Casos: mayor de 18 meses se encontró el 36.67%, Menor o igual a 18 meses el 26.67% y No aplica el 36.67%

Controles: mayor de 18 meses se encontró el 46.67%, Menor o igual a 18 meses el 6.67% y No aplica el 46.67%

Con respecto a los antecedentes obstétricos: (Ver tabla 2)

Casos: la opción ninguno y no aplica tuvieron 36.67% cada uno, los abortos fueron el 23.33% y los óbitos preventivos el 3.33%

Controles: la opción ninguno y no aplica tuvieron 46.67% cada uno, los abortos fueron el 6.67%.

Control prenatal de las madres en gestación, se encontró: (Ver tabla 3)

Casos: tuvieron un control entre 1-3 veces el 40%, entre 5 a más el 36.67%, las que asistieron 4 veces alcanzaron el 16.67% y las que no asistieron a ninguno fue el 6.67%.

Controles:, las que tuvieron control prenatal entre 5 a más veces el 50%, las que asistieron 4 veces alcanzaron el 23.33% al igual que las que fueron entre 1 – 3 veces y solo el 3.33% no asistieron a ninguno control.

En relación Vía de parto: (Ver tabla 3)

Casos: tanto para el parto vaginal como el de cesárea ambos obtuvieron un porcentaje del 50%.

Controles: en cambio los controles, obtuvieron: el 53.33% por vía vaginal y el 46.67% por vía cesaría.

En relación a las patologías durante el embarazo: (Ver tabla 3)

Casos: El IVU en primer lugar con 26.67%, segundo el SHG con el 23.33% y en tercero con el 16.67% el RPM y el RCIU, y finalmente oligoamnios, poli-hidramnios, hemorragia en segunda mitad con el 3.33% para cada uno y el APP con el 6.66%

Controles: El IVU en primer lugar con 46.33%, segundo el SHG con el 26.67% y en tercero el RPM con el 3.33%, y el 23.33% no presento ninguna patología durante el embarazo.

FACTORES DE RIESGO DE LOS NEONATOS NACIDOS VIVOS.

En relación APGAR del neonato se encontraron: (Ver tabla 4)

Casos: los que alcanzaron un apgar de 4-7 fueron el 63.33%, los que obtuvieron entre 0-3 fueron el 30% y los que obtuvieron entre 8-10 fue el 6.67%

Controles: en los controles se encontró un apgar de 8-10 para el 93.33% y un 6.67% para un apgar de 4-7.

Sexo del neonato: (Ver tabla 4)

Casos: el sexo femenino predominó con el 60% y el masculino con el 40%

Controles: tanto para el sexo femenino como para el masculino fue del 50%.

Con respecto a edad gestacional al nacer: (Ver tabla 4)

Casos: entre 28-36 6/7 semanas el 43.33%, con 37 - 41 6/7 semanas 36.67%, Menor de 28 semanas 13.33% y de 42 semanas a más 6.67%

Controles: entre 28-36 6/7 semanas el 16.67%%, con 37 - 41 6/7 semanas 76.67%, y de 42 semanas a más 6.67%

En cuanto al peso del neonato: (Ver tabla 4)

Casos: 56.67% pesaron menos de 2500 gr, 20% pesaron 3001 - 3499 gr, el 16.67% pesaron 2500 - 3000 gr, el 6.67% entre 3500 – 4000 gr.

Controles: 86.67% pesaron 3001 - 3499 gr, el 13.33% pesaron entre 3500 – 4000 gr.

En relación a las patologías del recién nacido (Ver tabla 3)

Casos: síndrome de diestres respiratorio y sepsis obtuvieron el 33.33% respectivamente cada uno, asfixia obtuvo el 13%, seguido de síndrome del aspiración del meconio con 6.67% al igual que la enterocolitis necrotizante, meningitis con 3.33% y malformaciones congénitas con el mismo porcentaje..

Controles: No presentaron ninguna patología del recién nacido.

ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y CONDICIONES DE NACIMIENTO DEL NEONATO.

Para la asociación de factores de riesgo se tomaron en cuenta aquellos factores que por su naturaleza y referencia teórica inciden en la manera de parto. Así como la estimación estadística del riesgo relativo.

Los factores a los que se hace referencia se clasifican en: pre concepcionales y gestacionales y neonatales. (abortos preventivos con OR. 4.26 con IC 95% 0.81 – 22.53y un RR: 3.50, antecedente no patológicos primigestas con OR. 0.67 con IC 95% 0.231-1.891 y un RR:1.44 y los que tienen que ver con el embarazo actual (CPN incompleto; OR. 1.27 con IC 95% 0.58- 2.80 y un RR:1.12, infecciones de vías urinarias; OR. 2.54 con IC 95% 0.81-7.91y un RR:1.81, rotura prematura de membrana RPM OR. 3.62 con IC 95% 1.56-8.42y un RR:1.68, SHG OR. 6.83con IC 95% 2.73-17.09y un RR: 2.05 y finalmente APP previa OR. 17.48con IC 95% 6.31-48.42y un RR: 5.29. (Ver tabla 5)

Factores de riesgos neonatales: Apgar 4-7 OR: 22.5 con IC 5.07 – 165.2 y RR: 9.5, P: 0.00, Edad gestacional de 28 – 36 6/7 semanas OR: 3.824 con IC 1.15 - 12.71 y RR: 2.6, P: 0.02, Peso Menor de 2500 gr, OR: 37.92con IC 4.551 - 316 y RR: 17, P: 0.00, Síndrome de diestres respiratorio OR: 16.79 con IC 2.001 - 140.9 y RR: 11, P: 0.00 y Sepsis: OR: 22.18 con IC 2.662 - 184.8 y RR: 13, P: 0.00.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De los 60 pacientes que se recolectó la información en el estudio “FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE EN EL PERIODO ENERO 2014 ENERO 2015.” 30 fueron casos y 30 fueron controles, teniendo una relación 1:1.

Características Socio demográficas

El grupo de edad de mujeres captada fue entre las edades de 31 a 35 años, confirmando que las edades más frecuentes que presentan más riesgo para embarazos de alto riesgo son mayores de 30 años, según la normativa del MINSA.

A nivel de la escolaridad se encontró que la educación secundaria es frecuente debido a las características del área de estudio, esto podría explicarse al interés familia-gobierno, debido a la restitución del derecho a la educación, que en los últimos años el gobierno ha venido impulsando, tal y como plantea el UNICEF 2011, con estadísticas que el 95 por ciento de niños y niñas están matriculados en la escuela (95.3 por ciento niñas, 94.6 por ciento niños) y en educación secundaria el 41% (48.6 por ciento niñas, 44.5 por ciento niños).

La mayoría, el estado civil es casada, esta es una tendencia en la población moderna de jóvenes, principalmente por el marcado hecho de embarazo a temprana edad.

Obviamente, el área de estudio es en un hospital de referencia nacional, la mayor cantidad de mujeres provienen del área urbana, debido a la facilidad y cercanía o al mismo acceso y cobertura de salud en el país.

Factores de Riesgo Preconcepcionales y Ginecobstétricos

La mayoría de las pacientes en el estudio no presentaron antecedente patológico materno, pero dentro del grupo de factores se evidencio que la mayoría presentó anemia e infecciones de vías urinarias como factor incidente en las amenazas de parto pretérmino entidad para patologías como síndrome de membrana hialina, enterocolitis necrotizante, neumonías in útero.

En el caso de los antecedentes no patológicos (hábitos tóxicos) este grupo de estudio no presento ninguno, ya que la etapa del embarazo la población nicaragüense la asume con responsabilidad, además de las charlas constantes y la campañas a través de los medios de comunicación, programas de del ministerio de salud en pro a esta población para mejorar determinantes de salud

En el caso de número de embarazo o gestas, tanto la primigesta como la bigesta fueron los grupos que mayor se presentaron. Esto plantea que en la juventud inciden factores o determinantes de riesgo para embarazo temprano, antecedente de embarazo adolescente en la madre, la violencia sexual, la autoestima, la falta de educación sexual a nivel escolar y en la familia, la escolaridad en los padres, etcétera. Estos aspectos los plantea la red Nica Salud en su estudio de Determinantes de Riesgo y Protección de Embarazos en Adolescentes de Nicaragua, 2012.

El periodo intergenésico o entre embarazos fue mayor a 18 meses, y obviamente no aplicaron aquellas que eran primigestas. Actualmente, las mujeres están tomando conciencia en el riesgo de periodos cortos entre embarazos sumado a que la economía del país no está muy adecuada para tener mayor cantidad de hijos o hijas y tomaremos en cuenta que la

En esta investigación no se presentaron historias o antecedentes de abortos ni óbitos.

Factores de Riesgo Gestacional

La mayor cantidad tiene Controles Prenatales (CPN) de 5 a más, esto es una labor prioritaria que el MINSA viene realizando con el monitoreo constante de las embarazadas.

La vía de parto fue vaginal, que según las estadísticas internacionales y nacionales es el procedimiento más común e idóneo para el parto.

La patología más frecuente en este grupo de estudio fueron la Infecciones de vías urinarias y RPM que a las veces dan lugar a productos pretérminos, síndrome de membrana hialina, enterocolitis.

Factores de Riesgo Neonatales

El apgar reportado en este grupo de estudio fue de 63% para puntuaciones de 4-7 para los casos y apenas un 6% para los controles lo que hace pensar en una asociación de menor puntuación apgar a mortalidad como factor de riesgo por lo que se ha estado promoviendo capacitaciones como el ABR para mejorar este indicador.

El sexo femenino (60% de los casos) es el grupo de sexo que tiene mayor cantidad en dicho estudio, tal y como lo refleja ENDESA, la población nicaragüense presenta mayor porcentaje en mujeres que de hombres.

La edad gestacional fue del 43 % de recién nacidos de 28 a 36 6/7 sg en relación a un 16 % de los controles y un porcentaje de 76.67% de recién nacidos con más de 37 semanas para controles lo que indica mayor morbimortalidad para productos pretérminos ya que la mayoría de los productos nacidos antes de 37 semanas sufrieron alguna patología o formaron parte de la tasa de mortalidad del HAN.

Dentro del grupo de controles los recién nacidos no se presentaron patología mayoritariamente, pero si vale la pena destacar que tanto la sepsis como el síndrome de distress respiratorio fueron patologías presentes en los controles que pueden evidenciarse en la literatura internacional como más frecuentes.

ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y CONDICIONES DE NACIMIENTO DEL NEONATO.

Para la asociación de factores de riesgo de los casos y su relación con los controles: se tomaron en cuenta aquellos factores que por su naturaleza y referencia teórica inciden en la amezca de parto pretermo. Así como la estimación estadística del riesgo relativo. Los factores a los que se hace referencia se clasifican en: pre concepcionales, gestacionales y neonatales.

Entre los casos se encontraron antecedentes de abortos, edad materna menor de 20 y mayor de 35 ,CPN incompletos con OR de 1.27 lo cual demuestra una aproximación del riesgo producido, al igual que enfermedades comunes como infecciones de vías urinarias, ruptura prematura de membrana, SHG, APP previa entre otras. Siendo estas enfermedades las más representativas de todas.

Se sabe que estas enfermedades pueden incidir directamente en la mortalidad neonatal, si tomamos en cuenta los controles prenatales incompletos, infecciones urinarias, antecedentes de aborto u obito y los asociamos con las condiciones de nacimiento. Se evidenciaría un claro resultado en cuanto al apgar, peso, síndrome diestres respiratorio y sepsis. Dichos resultados demostraron tener correlación con los factores de riesgo maternos con niveles de significancia estadística alta.

CONCLUSIONES

En el estudio “FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE EN EL PERIODO ENERO 2014 ENERO 2015.” 30 fueron casos y 30 fueron controles, teniendo una relación 1:1.

Según los objetivos planteados en esta investigación, se concluye:

- La población estudiada pertenecía principalmente al grupo de edad de 31 a 35 años, secundaria eran su nivel de escolaridad, casada, de zona urbana debido a las características del área de estudio que es el casco urbano de la capital.
- Dentro de los factores preconceptionales y gestacionales antecedentes de desnutrición, anemia, consumo de alcohol y cigarro, periodos intergenésico menores a 18 meses, abortos y óbitos, tanto para casos como para controles, la inasistencia a los controles prenatales debido a que las que presentaron menos de 4 CPN presentaron mayor riesgo de mortalidad neonatal.
- En relación a los factores de riesgos neonatales el apgar fue menor en los casos(63%) que en los controles(6%) , al igual que el peso al nacer los que presentaron menos de 2500gr presentaron mortalidad (56.67% en los casos vs 0% de los controles), semanas de gestación fueron menos en los casos (43%) en relación a los controles(16%),
- Al realizar la asociación entre factores de riesgos maternos asociados a la muerte neonatal se encontró relación entre la falta de control prenatal de las madres y las condiciones de nacimiento (Apgar, peso, semanas de gestación y enfermedades de nacimiento).

A nivel del MINSA

- Promover estrategias y/o políticas de salud para evitar embarazo en adolescentes y/o embarazos no deseados.
- Proporcionar material educativo a las unidades de salud para promocionar y educar en salud sexual y reproductiva
- Abastecer oportunamente a las unidades de salud con métodos de planificación familiar.
- Realizar mayor vinculación con colegios, universidades, asociaciones, organismos e instituciones juveniles para prevenir embarazos adolescentes
- Brindar acceso a la información actualizada sobre las estadísticas de maternidad y natalidad en adolescentes.
- Monitorear, supervisar y auditar los expedientes clínicos de embarazadas para evaluar el buen llenado de este, incluyendo los CPN.

A nivel del Hospital

- Apoyar y promover las estrategias y/o políticas sobre salud sexual y reproductiva, con el fin de disminuir embarazo en los adolescentes.
- Fomentar en los pacientes y cuidadores de pacientes una cultura de salud sexual responsable.
- Capacitar al personal de salud sobre salud sexual y reproductiva, a todos los niveles.
- Articular acciones o actividades en conjunto con universidades y movimientos juveniles para promover y educar sobre salud sexual y reproductiva.
- Llenar adecuadamente los expedientes clínicos de las pacientes, incluyendo los CPN.

- Tener presente en la consulta a embarazadas adolescentes los factores de riesgo asociados a amenaza parto pretermino.

A nivel de los pacientes

- Sensibilizarse sobre el riesgo y/o complicaciones de los embarazos a temprana edad.
- Llevar una vida sexual responsable, y en el caso de las embarazadas un embarazo sano y responsable.
- Asistir oportunamente a las citas programadas por el servicio de ginecoobstetricia.
- Reconocer las señales de peligro en amenaza de parto pre término.

BIBLIOGRAFÍA

1. Freitez A. Características de las adolescentes. En: Freitez A, Zúñiga G, Dibrienza M, editores. Comportamiento sexual y reproductivo de las adolescentes. 2a edición. Caracas: FUNAP; 2000. p.1.
2. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Reglamento técnico administrativo para la promoción y el desarrollo de la salud sexual y reproductiva. Caracas; 2003.
3. Ulanowicz M, Parra K, Wendler G, Monzon L. Riesgos en el embarazo en la adolescente. Rev de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2006;153(4):13-17.
4. Sandoval J. Morbilidad obstétrica en adolescentes. En: Sandoval J, González E, editores. Salud sexual y reproductiva en la adolescencia. 3a edición. Caracas: Mediterráneo; 2003.p.451.
5. Pallas CR, De la Cruz J, Medina M. Apoyo al desarrollo de los niños nacidos demasiado pequeños, demasiado pronto. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a personas con minusvalías, 2001.
6. (OMS, Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE. Editores, March of Dimes, PMNCH, SavetheChildren, Organización Mundial de la Salud. Nueva York 2012.
7. Villar J, Ezarra E, Gurtner de la Fuente V, Campodonico L. Preterm Delivery Syndrome: The effective treatment of preterm labour. An International Consensus. Well Medical. England. Research, Clinical Forums. 2004;16:9-33.

8. Avila E, Cid M, García I. Aspectos psicosociales del embarazo en la adolescencia, año 2000. Rev Cubana Pediatr. 2002;74(4):0-0.
9. López J. Factores psicosociales del embarazo adolescente. En: Bracho C, González R, López J, Arias A, Codina L, editores. Producción Científica sobre la Adolescencia. Valencia: Venezuela; El viaje del pez; 2005.p.25-36.
10. Díaz A, Sanhueza P, Yaksic N. Riesgos obstétricos en el embarazo de adolescente: Estudio comparativo de resultados obstétricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. RevChilObstetGinecol. 2002;67(6):481.
11. Meliza Polo-Alvarez 1, a, JesusNicolaza Meza-Leon Factores de riesgo maternos, obstétricos y fetales asociados al parto pretérmino, en pacientes de un hospital público de Ica, Perú, 2013 Facultad de Medicina Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú.)
12. Germain A, Oyarsun E. Parto prematuro. [Monografía de Internet]*. Escuela de Medicina, Universidad de Lima: 2002.
13. Bojanini J, Gómez J. Resultados obstétricos y perinatales en adolescentes. RevColombObstetGinecol. 2004;55(2):114-121.
14. Agüero O, Avilán J. Edad, paridad, embarazo y parto. RevObstetGinecolVenez. 2001;61:147-152.
15. Organización Panamericana de la Salud. Centro Latinoamericano de Perinatología. Salud de la Mujer y Reproductiva. El embarazo adolescente. Disponible http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/estadisticas20de20la20region/textos/e35206-20Embaraz20Adolescente.htm.

16. Faneite P, Rivera C, Amato R, Guinand M, Faneite J, Manzano M, et al. Prematurez: resultados perinatales. *RevObstetGinecolVenez.* 2006;66:213-218.
17. Faneite P, Gómez R, Guinand M, Faneite J, Manzano M, Martí A, et al. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. *RevObstetGinecolVenez.* 2006;66(1):1
18. Choque F. Factores de riesgo obstétrico en el embarazo de adolescentes. *Cybertesis Perú.* 2003.
19. **Hellen Gabriela Munguía Montalván.** Factores de riesgo para amenaza de parto prematuro en adolescentes de Chinandega. Diciembre, 2011 Tesis pag.8
20. López J, Bracho C, González R, Román G, Zambrano A, Evies A, et al. Programa de Prevención y Asistencia de Embarazos en Adolescentes. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo. Medios, Publicaciones y RR PP, 1997.
21. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Reglamento Técnico Administrativo para la promoción y desarrollo de la salud integral de los y las adolescentes. Caracas: 2003. Tomo I: 3-4. Disponible en: http://www.ops-oms.org.ve/bvs/text-electronicos/adolesc/libro_adole_opsi.pdf.
22. Ahued J, Lira P, Simóns L. La adolescente embarazada. Un problema de salud pública. [Monografía de Internet]*. México: 2001
23. Issler J. Embarazo en la adolescencia. *Rev. de postgrado de la VIa cátedra de Medicina (Revista de Internet)** 2001 agosto. (05 de abril de 2006); 107 (11): p.11-23.
24. Arechavaleta H, Uzcátegui O, Miranda M, Soto J, Vidal J, Flores R, et al. Embarazo en adolescentes. *RevObstetGinecolVenez.* 1985;56:89-91.

25. Ministerio de Salud. **Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico” Managua, Septiembre – 2011** pag, 1-6
26. Matamala P. Parto prematuro. [Monografía de Internet]*. Departamento de Obstetricia y Ginecología: Hospital Materno infantil de Cuba; 2005
27. Uzcátegui O, Vidal J, Villalobos A, Arechavaleta H, Arias G, Miranda M, et al. Cesáreas en adolescentes (1976-1984). *RevObstetGinecolVenez.* 1987;47:79-81.
28. Vigil P, Arias T, Lezcano G, et al. Embarazo en adolescentes en la República de Panamá. *RevObstetGinecolVenez.* 2007; 67:73-77.
29. Eure CR, Lindsay MK, Graves WL. Risk of adverse pregnancy outcomes in young adolescent parturients in an inner-city hospital. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;188:918-920.
30. Eifenbein DS, Felice ME. Adolescent pregnancy. *PediatrClin North Am.* 2003;50:781-800.
31. Chang SC, O'Brien KO, Nathanson MS, Mancini J, Witter FR. Characteristics and risk factors for adverse birth outcomes in pregnant black adolescents. *J Pediatr.* 2003;143:250-257.

Anexos

Anexo 1. Resultados en tablas comparativas.

Tabla 1: Describir las características socio demográficas de las mujeres en estudio.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		Casos		Controles	
		F	%	F	%
EDAD	mayor o igual a 15 años	1	3.33	0	0.00
	15- 20 años	5	16.67	0	0.00
	21 - 25 años	2	6.67	17	56.67
	26 - 30 años	6	20.00	13	43.33
	31 - 35 años	12	40.00	0	0.00
	mayor de 35 años	4	13.33	0	0.00
	Total	30	100.00	30	100.00
ESCOLARIDAD	Analfabeta	5	16.67	0	0.00
	Primaria	11	36.67	3	10.00
	Secundaria	13	43.33	24	80.00
	Universidad	1	3.33	3	10.00
	Total	30	100.00	30	100.00
PROCEDENCIA	Urbana	28	93.33	29	96.67
	Rural	2	6.67	1	3.33
	Total	30	100.00	30	100.00
ESTADO CIVIL	Soltera	9	30.00	3	10.00
	Casada	10	33.33	20	66.67
	Unión de echo libre	11	36.67	7	23.33
	Total	30	100.00	30	100.00
Fuente: Ficha clínica					

Tabla 2. Identificar los factores de riesgo preconcepcionales y gestacionales de las madres en estudio.

FACTORES DE RIESGO PRECONCEPCIONALES		Casos		Controles	
		F	%	F	%
ANTECEDENTES PATOLOGICOS MATERNOS	Diabetes Mellitus	2	6.67	0	0
	Hipertension Arterial	1	3.33	0	0
	Anemia	3	10.00	6	20
	Desnutricion	4	13.33	0	0
	otras	2	6.67	0	0
	Ninguno	18	60	24	80
	Total	30	100.0	30	100
		0			0
ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS MATERNOS	Alcohol	2	6.67	1	3.33
	Cigarros	2	6.67	0	0.00
	Ninguno	26	86.67	29	96.67
	Total	30	100.0	30	100.0
		0			0
GESTAS DE LA MADRE	Primagesta	11	36.67	14	46.67
	Bigesta	14	46.67	11	36.67
	Multigesta	3	10.00	5	16.67
	Gran Multigesta	2	6.67	0	0
	Total	30	100.0	30	100.0
		0			0
PERIODO INTERGENESICO	Menor o igual a 18 meses	8	26.67	2	6.67
	Mayor a 18 meses	11	36.67	14	46.67
	No aplica	11	36.67	14	46.67
	Total	30	100.0	30	100.0
		0			0
ANTECEDENTES OBSTETRICOS	Abortos preventivos	7	23.33	2	6.67
	Obitos preventivos	1	3.33	0	0.00
	Ninguno	11	36.67	14	46.67
	No aplica	11	36.67	14	46.67
	Total	30	100.0	30	100.0
		0			0

Fuente: Ficha clínica

TABLA 3. FACTORES DE RIESGO GESTACIONALES		Casos		Controles	
		F	%	F	%
Controles prenatales	0	2	6.67	1	3.33
	1-3	12	40.00	7	23.33
	4	5	16.67	7	23.33
	5 o mas	11	36.67	15	50.00
	Total	30	100.00	30	100.00
Vía del parto	vaginal	15	50.00	16	53.33
	cesárea	15	50.00	14	46.67
	Total	30	100.00	30	100.00
Patologías durante el embarazo	RPM	5	16.67	1	3.33
	SHG	7	23.33	8	26.67
	Oligoamnios	1	3.33	0	0.00
	Poli-hidramnios	1	3.33	0	0.00
	Hemorragia en la segunda mitad	1	3.33	0	0.00
	RCIU	5	16.67	0	0.00
	APP	2	6.67	0	0.00
	Ninguna	0	0.00	7	23.33
	IVU	8	26.67	14	46.67
	Total	30	100.00	30	100.00

Fuente: Ficha clínica

Tabla 3. Determinar los factores de riesgos de los neonatos nacidos vivos en el Hospital Almenan Nicaragüense.

TABLA 4. FACTORES DE RIESGO DE LOS NEONATOS NACIDOS VIVOS.		Casos		Controles	
		F	%	F	%
Apgar del neonato	0 - 3	9	30	0	0
	4-7	19	63.33	2	6.67
	8-10	2	6.67	28	93.33
	Total	30	100	30	100.00
Sexo del neonato	Masculino	12	40	15	50.00
	Femenino	18	60	15	50.00
	Total	30	100	30	100.00
Edad gestacional al nacer	Menor de 28 semanas	4	13.33	0	0
	28 - 36 6/7 semanas	13	43.33	5	16.67
	37 - 41 6/7 semanas	11	36.67	23	76.67
	42 semanas o mas	2	6.67	2	6.67
	Total	30	100.0	30	100.00
Peso del neonato al nacer	Menor de 2500 gr	17	56.67	0	0
	2500 - 3000 gr	5	16.67	0	0
	3001 - 3499 gr	6	20.00	26	86.67
	3500 - 4000 gr	2	6.67	4	13.33
	Total	30	100.0	30	100.00
Patologías del recién nacido	Síndrome de diestres respiratorio	10	33.33	0	0
	Síndrome de aspiración del meconio	2	6.67	0	0
	Mal formaciones congenitas	1	3.33	0	0
	Asfixia	4	13.33	0	0
	Sepsis	10	33.33	0	0
	Enteroclitis necrotizante	2	6.67	0	0
	Neumonía	1	3.33	0	0
	Ninguna	0	0	30	100.00
	Total	30	100	30	100.00

Fuente: Ficha clínica

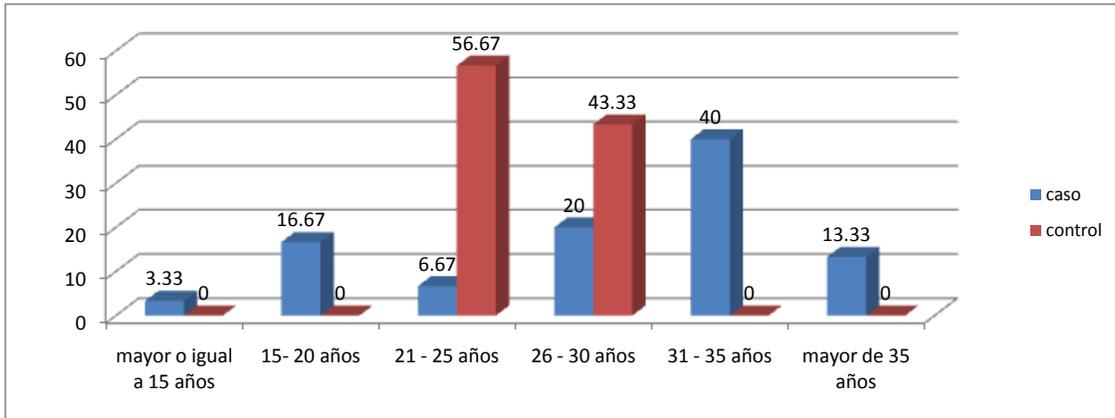
RESUMEN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE EN EL PERIODO ENERO 2014 ENERO 2015.

Tabla 5. FACTORES DE RIESGOS		OR	IC 95%	RR	p	Chi cuadrado
PRECONCEPCIONALES	Abortos	4.26	0.81 – 22.53	3.50	0.0064	7.43
	Primigestas	0.67	0.231-1.891	1.44	0.61	0.945.
Gestacional	CPN Incompleto	1.27	0.58 – 2.80	1.12	0.36	0.5478
	Infección de Vías Urinarias (IVU)	2.54	0.81-7.91	1.81	0.1045	2.64
	RPM	3.62	1.56-8.42	1.68	0.0023	9.39
	SHG	6.83	2.73-17.09	2.05	0.0000	18.54
	APP prev	17.48	6.31-48.42	5.29	0.0000	36.53
	RCIU	17.38	3.79-79.61	10.5	0.0000	20.38
Neonatal	Apgar 4-7	22.5	5.07 – 165.2	9.5	0.0000	18.75
	Edad gestacional de 28 - 36 6/7 semanas	3.824	1.15 - 12.71	2.6	0.02430	3.889
	Peso Menor de 2500 gr	37.92	4.551 - 316	17	0.00000 2282	23.33
	Síndrome de diestres respiratorio	16.79	2.001 - 140.9	11	0.00068 60	10.24
	Sepsis	22.18	2.662 - 184.8	13	0.00039 32	11.27

Fuente: Base de datos.

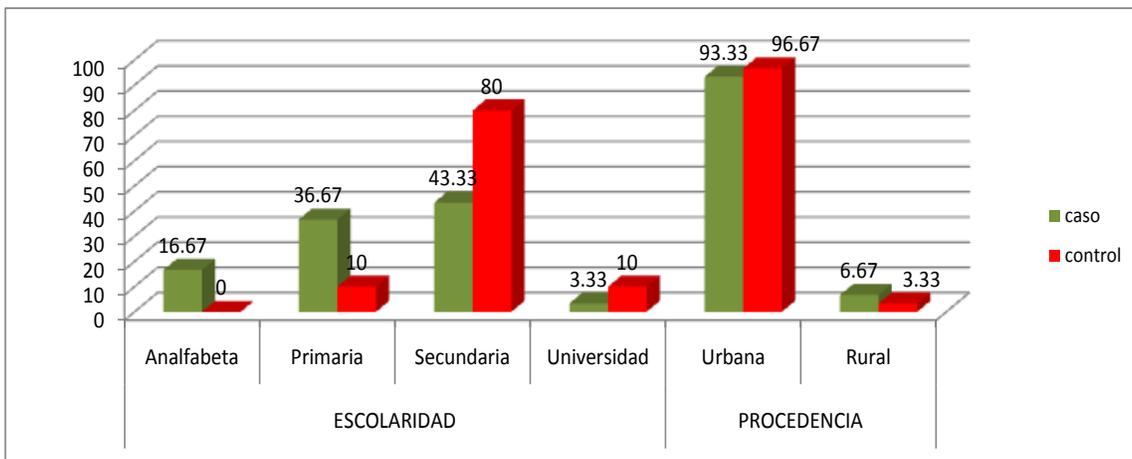
Anexo 2. Gráficos

Gráfico 1. Datos socio demográficos (Edad)



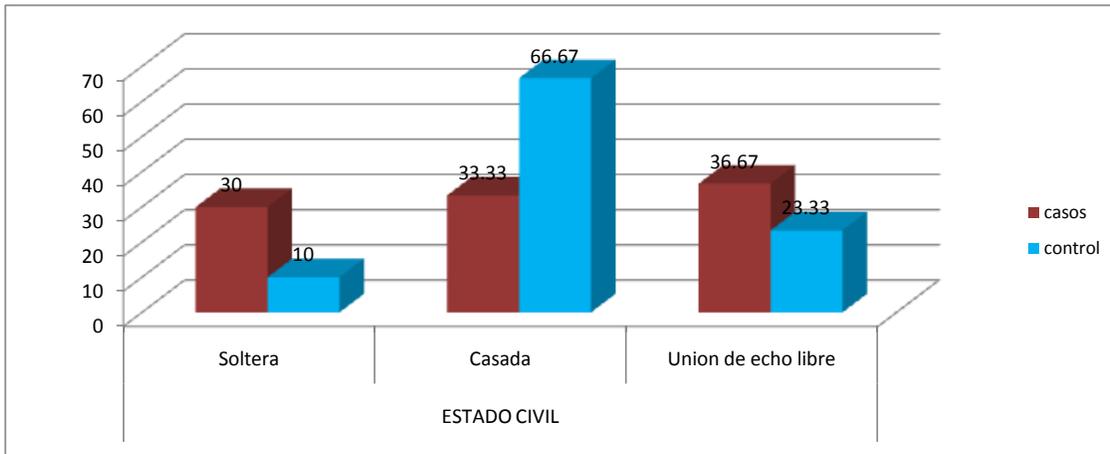
Fuente: ficha clínica

Gráfico 2: Procedencia y escolaridad



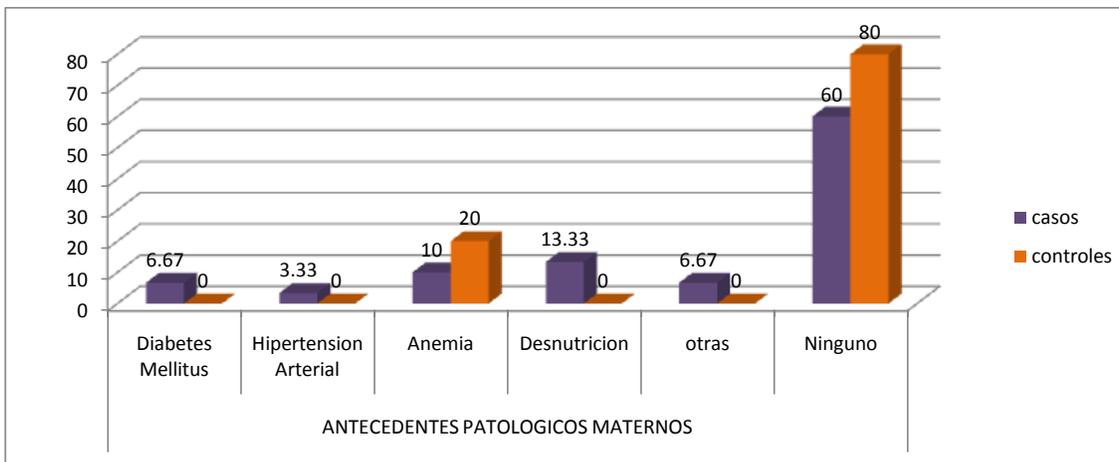
Fuente: ficha clínica

Grafico 3. Estado civil de las madres



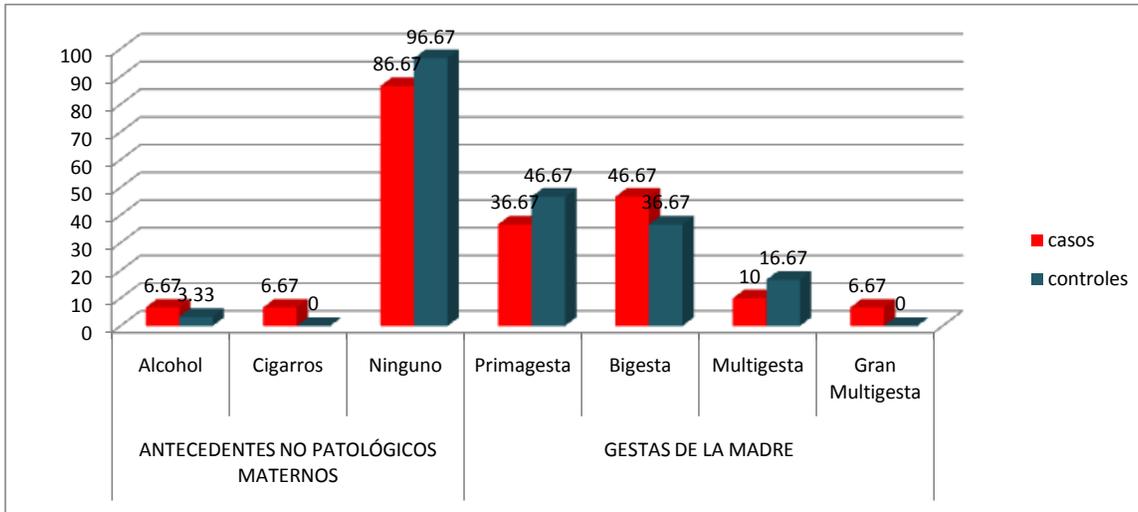
Fuente: Ficha clínica

Grafico 4. Antecedentes patológicos maternos



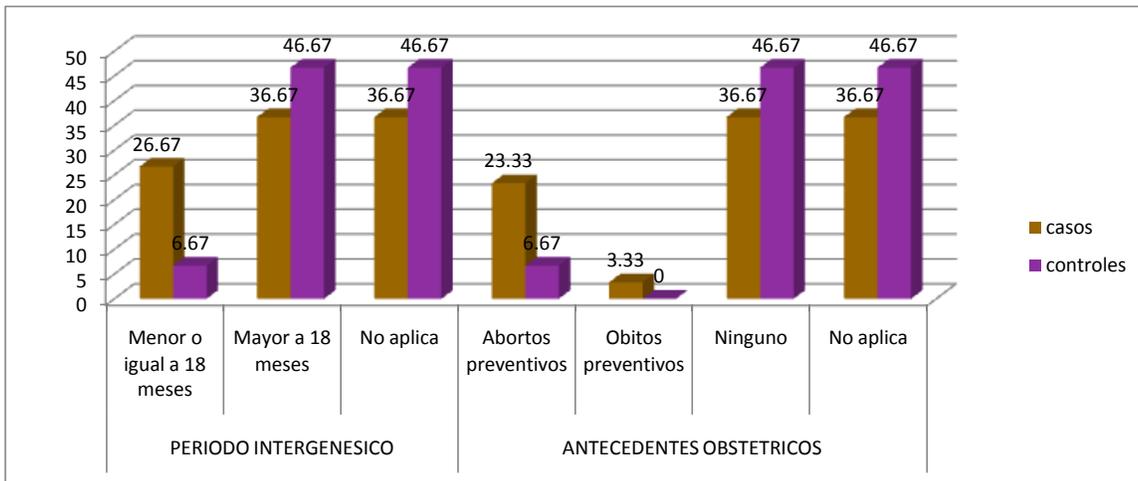
Fuente: Ficha clínica

Grafico 5: Antecedentes patológicos y gestas de la madre.



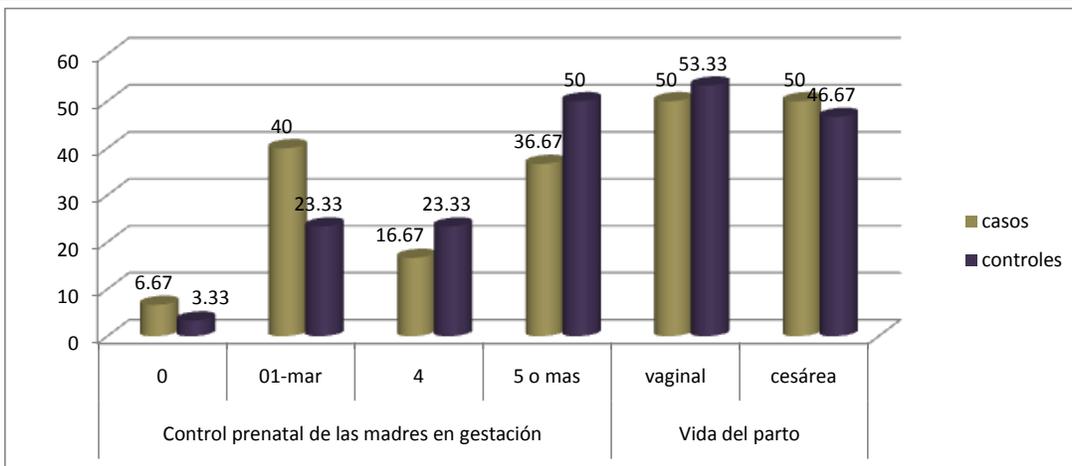
Fuente: Ficha clínica

Grafico 6: Periodo Intergenesico y antecedentes obstetricos



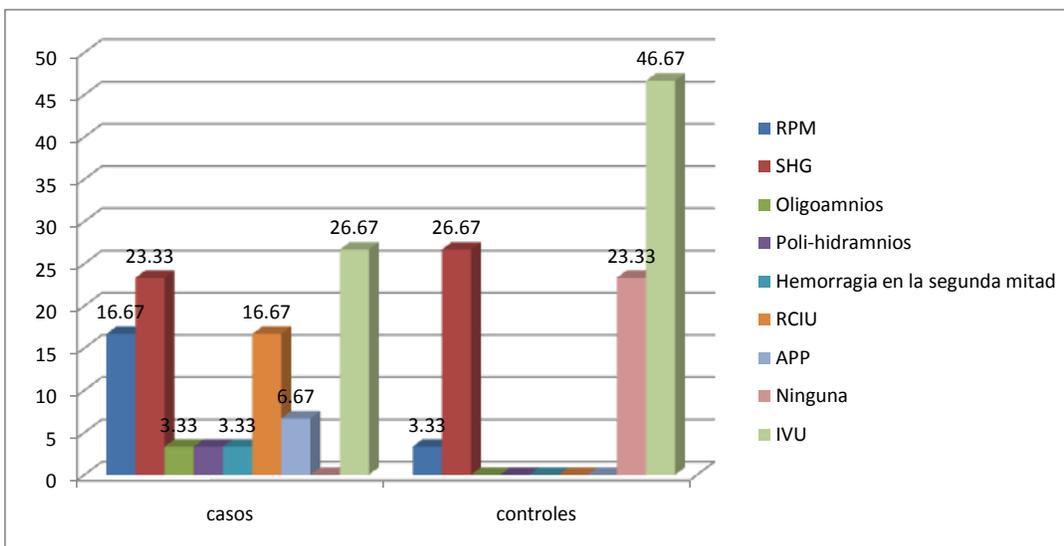
Fuente: Ficha clínica

Grafico 7. Control prenatal de las madres y vía de parto



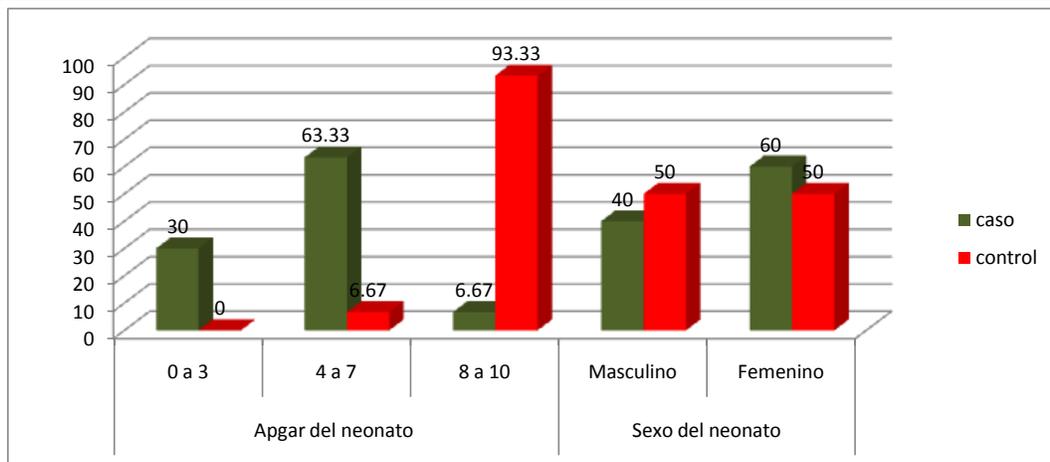
Fuente: Ficha clínica

Grafico 8. Patologías durante el Parto



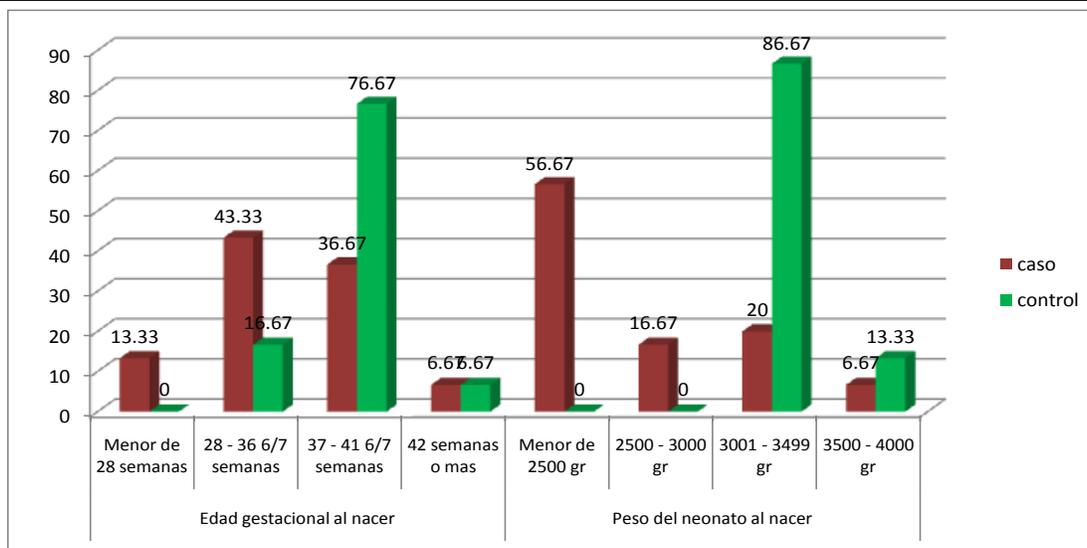
Fuente: Ficha clínica

Grafico 9. Patologías durante el Parto



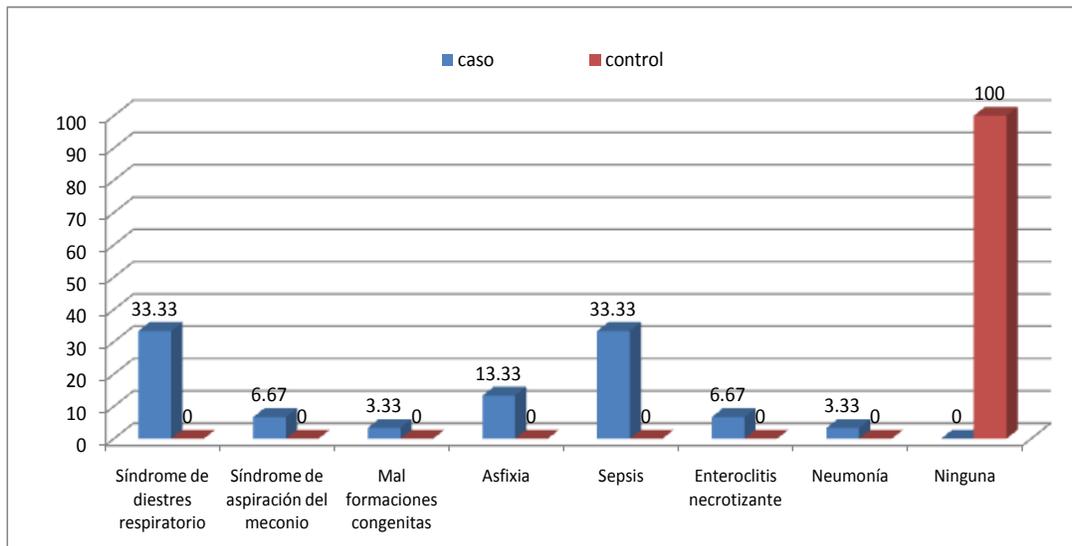
Fuente: Ficha clínica

Grafico 10. Edad gestacional y peso del neonato



Fuente: Ficha clínica

Grafico 11.



Fuente: Ficha clínica

Anexo 3. Instrumento de recolección

Evaluar la asociación entre factores de riesgos maternos y condiciones de nacimiento del neonato

Instrumento de recolección de datos

Condición de riesgo

- I. Caso
- II. Control

Para el objetivo # 1: Reconocer las características demográficas de la madre en estudios.

I. Edad materna:

- 1. Menor o igual a 15 años
- 2. 15 – 20 años
- 3. 21-25 años
- 4. 26-30 años
- 5. 31-35 años
- 6. Mayor de 35 años

II. Escolaridad:

- 1. Analfabeta
- 2. Primaria
- 3. Secundaria
- 4. Universitaria

III. Estado civil:

- 1. Soltera
- 2. Casada
- 3. Unión libre

IV. Procedencia:

- 1. Urbana
- 2. Rural

Para el objetivo # 2: Establecer los factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudios.

V. Antecedentes

patológicos maternos:

- 1. Diabetes mellitus
- 2. Hipertensión arterial
- 3. Otras:
 - Anemia
 - Desnutrición
- 4. Ninguna

VII. Gestas:

- 5. Primigesta
- 6. Bigesta
- 7. Multigesta
- 8. Gran Multigesta

VI. Antecedentes no patológicos maternos

1. Alcohol, 4. Ninguna
2. Cigarros,
3. Drogas ilícitas

VIII. Periodo intergenésico:

1. Menor o igual de 18 meses
- Mayor a 18 meses

IX. Antecedes obstétricos

1. Abortos previos
2. Óbitos previos

Para el objetivo # 3: Identificar los factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal.

X. Control prenatal

- 0 4
1-3 5 o mas

XI. Via de parto

- Vaginal
- Cesárea

XII. Patologías durante el embarazo:

- RPM
- SHG
- Oligoamnios
- Poli hidramnios
- Hemorragia en la segunda mitad del embarazo
- IVU
- RCIU
- DMG
- Rotura uterina
- APP

XIII. Sitio de atención del parto

- Hospitalario
- Domiciliar
- Casa materna

Para el objetivo #4: Analizar los factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal

XIV. APGAR:

1. 0-3
2. 4-7
3. 8-10

XV. Sexo

1. Masculino
2. Femenino

- XVI. Edad gestacional al nacer:**
1. Menor de 28 semanas
 2. 28-36 6/7 semanas
 3. 37-41 6/7 semanas
 4. 42 semanas o más
- XVII. Peso al nacer:**
1. Menor de 2500 gr
 2. 2500 -3000 gr
 3. 3001-3499 gr
 4. 3500-4000gr
 5. Mayor de 4000 gr

- XVIII. Patologías del recién nacido:**
1. Síndrome de distres respiratorio
 2. Síndrome de aspiración de meconio
 3. Retardo del crecimiento intrauterino
 4. Malformaciones congénita
 5. Asfixia
 6. Sepsis
 7. Enterocolitis necrotizante
 8. Neumonía intrauterino