

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.

UNAN-MANAGUA.

RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO Y CIRUGIA GENERAL.

TEMA: ESTUDIO MULTICENTRICO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 AL PRIMER SEMESTRE DE JUNIO 2012.

AUTORES:

- **Br. Fredys Jamil Espinoza Condega.**
- **Br. Omar Alejandro Palacios Balladares.**

Tutor:

- **Dra. Marianela Corriols.**

MSP PHD.

Managua, Nicaragua 2015.

Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
LISTA DE ACRONIMOS.....	6
2. INTRODUCCION.....	9
3. ANTECEDENTES.....	10
3.1 Mortalidad neonatal a nivel mundial	10
3.2 Mortalidad neonatal a nivel Latinoamericano.....	12
3.3 Mortalidad neonatal en Nicaragua	14
4. JUSTIFICACION	21
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
6. OBJETIVOS	24
6.1 Objetivo General:	24
6.2 Objetivos específicos	24
7. HIPOTESIS	25
Hipótesis nula.....	25
Hipótesis alternativa	25
8. MARCO TEORICO.....	26
8.1 Principales conceptos y definiciones	26
8.2 Factores de riesgo	28
8.2.1 Características Demográficas Maternas	28
8.2.2 Factores de Riesgo Preconcepcionales	29
8.2.3 Antecedentes Obstétricos	30
8.2.5 Factores de Riesgo Neonatales.....	43
9.3 Factores protectores.....	49
9.3.1 Preconcepcionales	49
9.3.2 Gestacionales.....	50
9.3.3 Durante el parto	52
9.3.4 Postparto	54
9.5 Historia clínica perinatal (HCP).....	55
9 MATERIAL Y METODO	57
10. RESULTADOS	68
11. DISCUSIÓN	75
13. RECOMENDACIONES	83
14. ANEXOS	84
16. BIBLIOGRAFÍA.....	111

Dedicatoria

Br. Fredys Jamil Espinoza Condega.

Br. Omar Alejandro Palacios Balladares.

A DIOS.

Por darnos la vida y por permitirnos alcanzar otro logro en esta nueva etapa de nuestra vida, así como la sabiduría y perseverancia brindada para poder vencer los distintos obstáculos en el largo camino académico para ejercer nuestra ardua profesión con amor, dignidad, respeto y dedicación.

MIS PADRES.

Por su dedicación, esfuerzo y apoyo incondicional brindado durante estos largos años de formación académica para poder alcanzar nuestra meta de ser excelentes profesionales al servicio de nuestro pueblo.

Agradecimientos

Br. Fredys Jamil Espinoza Condega.

Br. Omar Alejandro Palacios Balladares.

A NUESTROS MAESTROS.

Por su dedicación en enseñarnos y transmitirnos cada día, los conocimientos que por esfuerzo propio han adquirido durante su vida a través de las experiencias vividas y que con mucho respeto y responsabilidad nos brindan para que seamos mejores profesionales de la salud.

A NUESTRA TUTORA.

Dra. Marianela Corriols por su ardua labor y desempeño profesional en apoyo incondicional durante nuestra investigación a través de las tutorías con las que hemos logrado concluir nuestra investigación, la cual estamos seguros será de gran apoyo para implementar nuevas pautas en la prevención y disminución de la mortalidad neonatal en Nicaragua. .

Opinión de la tutora

El **Estudio multicentrico sobre factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el hospital San Juan de Dios del departamento de Estelí de enero 2007 al primer semestre de junio 2012** realizado por los Brs. Fredys Jamil Espinoza Condega y Omar Alejandro Palacios Balladares, constituye una importante contribución de los autores para la caracterización de uno de los principales problemas de salud pública de Nicaragua, la mortalidad neonatal.

El estudio identifica los principales factores de socio demográficos, epidemiológicos y clínicos asociados a este problema en un periodo de cinco años y medio, demostrando la existencia de factores modificables.

Los autores estudiaron un total de 32 factores: 24 factores de riesgo y 8 factores protectores de la mortalidad neonatal, encontrando 12 factores de riesgo (Edad materna menos de 20 años, antecedentes patológicos maternos preconcepcionales, primigesta, RCIU, Apgar < 7, síndrome de distress respiratorio, asfixia, RPM, SHG, sepsis, neumonía, y reanimación neonatal), y 4 factores protectores estadísticamente asociado (uso de corticoides en prematuros, apego precoz, cuatro o más controles prenatales y antecedente de IVU).

Los autores cumplen con la justificación de su estudio de “identificar los principales factores de riesgo de mortalidad neonatal... y recomendar acciones preventivas actuales.” Las autoridades, tanto del Ministerio de Salud como Universitarias, deberán considerar las recomendaciones de los autores, especialmente en aquellas relacionadas con el diagnóstico precoz y oportuno de los factores de riesgo así como un adecuado manejo terapéutico orientado mediante normas y protocolos ministeriales.

Reconocemos que los autores cumplieron sistemáticamente con las orientaciones metodológicas brindadas a través de la asesoría virtual facilitada por la Facultad de Ciencias Médicas.

Dra. Marianela Corriols

Asesora en Metodología de Investigación
Escuela de Medicina, UNAN Managua

LISTA DE ACRONIMOS

CPN	Control Prenatal.
CDI	Coagulopatía Intravascular Diseminada.
DPPNI	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta.
DM	Diabetes Mellitus.
DNT	Defectos del Tubo Neural.
ECN	Enteritis Necrotizante.
HCP	Historia Clínica Perinatal.
HTA	Hipertensión Arterial.
IC	Intervalo de Confianza.
I.V.U	Infección de vías urinarias.
MINSA	Ministerio de Salud.
LMA	Lactancia Materna Exclusiva.
OR	Odds Ratio.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio.
RCIU	Retardo de Crecimiento Intrauterino.
RPM	Ruptura Prematura de Membranas.
RN	Recién Nacido.
RNAT	Recién Nacido a Término.
RNPT	Recién Nacido Post Término.
SDR	Síndrome de Distress Respiratorio.
SAM	Síndrome de Aspiración por Meconio.
SHG	Síndrome Hipertensivo Gestacional.
UN-IGME	Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas.
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

1. RESUMEN

Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el Hospital San Juan de Dios del departamento de Estelí, es el principal objetivo de abordaje del estudio.

Se realizó un estudio de tipo analítico, observacional de casos y controles. El universo lo constituyeron todos los recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del HSJDE, la muestra: se seleccionó apareando los casos y los controles según edad gestacional y sexo y se estableció una relación de 2 controles por cada caso. Se estudiaron 41 casos y 82 controles, obteniendo los datos de expedientes clínicos

La fuente de recolección de información son los expedientes clínicos a través de la historia clínica perinatal básica (HCPB). Se realizan medidas descriptivas (frecuencias y porcentajes) y analíticas (OR, chi cuadrada y valor de p). La hipótesis es que existe asociación significativa entre los factores de riesgo estudiados y la mortalidad neonatal, especialmente para SDR y Asfixia neonatal. Se acepta la hipótesis alternativa “existe asociación entre los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal y se rechaza la hipótesis nula.

Se estudiaron un total de 32 factores: 24 factores de riesgo y 8 factores protectores de la mortalidad neonatal, encontrando 12 factores de riesgo (Edad materna menos de 20 años, Antecedentes patológicos maternos preconceptionales, Ser primigesta, RCIU, Apgar < 7, Síndrome de distress respiratorio, Asfixia, RPM, SHG, Sepsis, Neumonía, y Reanimación neonatal), y 4 factores protectores estadísticamente asociado (Uso de corticoides en prematuros, Apego precoz, Cuatro o más controles prenatales y Antecedente de IVU).

Concluimos que una gran parte de estos factores de riesgo son prevenibles siempre que se haga el diagnóstico precoz y oportuno así como un adecuado manejo terapéutico orientado mediante normas y protocolos ministeriales con intervenciones oportunas y adecuadas ante la presencia de uno o más de estos factores de riesgo ya sea neonatales, conceptionales o preconceptionales. El actuar idóneo nos permitiría ir reduciendo día a día la mortalidad neonatal en Nicaragua.

Es importante destacar que la práctica del apego precoz constituye un factor protector de muerte neonatal.

Consideramos que se debe hacer énfasis en la captación precoz de la mujer embarazada así como brindar atención integral y de calidad incentivando a la embarazada a la realización de los CPN con el fin de contribuir a la detección e intervención temprana de posibles factores de riesgo materno - fetales.

El ministerio de salud debe capacitar permanentemente al personal de salud y hacer énfasis en la retroalimentación del análisis de la información a las distintas unidades de salud. Así mismo se debe mejorar la formación de pre grado mediante capacitaciones continuas acerca de la adecuada aplicación de normas y protocolos diagnósticos en el manejo de las patologías maternas y neonatales.

2. INTRODUCCION

La mortalidad neonatal es un indicador de resultado 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. La etapa neonatal es la más vulnerable de la vida del ser humano posterior al nacimiento. En esta etapa se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia, de presentar patologías y de que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológicas.

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, 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 23 del año 2012 se han registrado 461 muertes neonatalesⁱ. Para el mismo periodo en el año 2011 se tenían registradas un total de 506 muertes neonatales, lo cual indica una reducción del 8 % en el número de muertes neonatalesⁱⁱ.

3. ANTECEDENTES

3.1 Mortalidad neonatal a nivel mundial

Desde 1990 la mortalidad neonatal ha descendido de 4,6 millones a 3,3 millones en el 2009 y se ha notado que el ritmo de descenso es mayor desde el año 2000. Una de las principales contribuciones ha sido el aumento de las inversiones en atención de salud para la mujer y el niño en el último decenio, cuando las Naciones Unidas fijaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), lo que ha traído un progreso en la supervivencia de las madres (2,3% anual) y los menores de cinco años (2,1% anual) fueran más rápidos que los de la supervivencia de los recién nacidos (1,7% anual).

Y en la actualidad la mortalidad neonatal corresponde al 41% del total de las defunciones de menores de cinco años. Esa proporción ha aumentado respecto del 37% a que correspondía en 1990, y probablemente seguirá creciendo. La primera semana de vida es la que más riesgo trae para los recién nacidos, pese a lo cual en muchos países los programas de atención posnatal no han empezado hasta ahora a ocuparse de las madres y los bebés en ese período crítico.

Tres son las causas que explican las tres cuartas partes de la mortalidad neonatal en el mundo: partos prematuros (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%). Si las intervenciones disponibles llegaran hasta quienes las necesitan se podrían prevenir dos tercios o más de esas defunciones.ⁱⁱⁱ

Nuevas estimaciones de mortalidad infantil muestran que se ha avanzado de modo importante en la meta del cuarto ODM. Los datos los dio a conocer el Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad Infantil de las Naciones Unidas (UN-IGME, por sus siglas en inglés), que incluye el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Mundial y la División de Población de las Naciones Unidas.

Desde 1990, la tasa mundial de mortalidad de menores de 5 años ha descendido un 41%, de 89 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 52 en 2011. Se ha notado que cuatro de las seis regiones en desarrollo del Banco Mundial han reducido dicha tasa más del 50% estas son: Asia oriental y el Pacífico, Europa y Asia central, América Latina y el Caribe, Oriente Medio y Norte de África. El avance hacia la meta del ODM 2015 de “bajar la tasa en dos tercios también está bien encaminado¹ en estas cuatro regiones”.

Aproximadamente el 99% de las muertes de menores de 5 años ocurre en países en desarrollo, en los cuales el 43% de los fallecimientos se produce en el periodo neonatal.

En el nuevo informe, las tasas de mortalidad infantil están disponibles por primera vez por sexo. Biológicamente los hombres son más vulnerables que las mujeres, por lo que las tasas para menores de 5 años suelen ser superiores para los varones. Sin embargo, en Asia meridional son más altas para las niñas. En India, el país más grande de la región, la tasa de mortalidad de niñas menores de 5 años supera a la de varones en 5 por cada 1.000 en 2011^{iv}.

En el informe sobre nacimientos prematuros titulado: “Nacidos demasiado pronto”, se da a conocer que los partos prematuros aumentaron en los últimos veinte años. Los nacimientos prematuros son los responsables de casi la mitad de muertes en recién nacidos en todo el mundo, según la OMS, no por nada son la segunda causa de mortalidad entre los menores de cinco años, solo superados por la neumonía, afirma el médico Joy Lawn, coeditor del estudio. Uno de cada diez bebés llega al mundo con 37 o menos semanas de gestación.^v

¹Encaminado" significa que la mortalidad de menores de 5 años es inferior a 40 por cada 1.000 nacidos vivos en 2011, o que la tasa anual de reducción es de al menos 4% entre 1990 y 2011

3.2 Mortalidad neonatal a nivel Latinoamericano

Cada 3 minutos se produce una muerte neonatal en Latinoamérica. Esto es totalmente inaceptable dado que el conocimiento disponible permitiría reducir esa tasa de modo muy significativo, con medidas de costo relativamente bajo. Decenas de miles de vidas de recién nacidos podrían salvarse cada año, y la Región lograría alcanzar los niveles de reducción de muertes infantiles contemplados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Ese es el propósito que llevó a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) a través de su programa Basics, y organizaciones no gubernamentales como Save the Children, Access, y Core, a unirse en la Alianza Neonatal de Latinoamérica y el Caribe y a dar a conocer recientemente una estrategia de consenso para reducir la mortalidad neonatal en las Américas.

Se identificaron cinco áreas estratégicas claves para incorporarlas en un Plan de Acción:

- fortalecer las políticas y las respuestas programáticas en esta área,
- reforzar los sistemas de salud para dar acceso universal y equitativo a la atención,
- mejorar, expandir y reorientar la atención neonatal,
- desarrollar y fortalecer los sistemas de control y evaluación,
- estimular alianzas que aseguren una efectiva participación de todas las organizaciones relevantes.^{vi}

Cada año en América Latina y el Caribe se esperan 12 millones de nacimientos de los cuales casi 200.000 fallecen en el periodo neonatal.

Sin embargo, las estadísticas indican que, mientras la tasa de mortalidad de menores de 1 año en la región ha ido disminuyendo en los últimos años, la tasa de mortalidad neonatal se ha mantenido casi inalterada durante los 10 últimos años. En la región, la tasa de mortalidad neonatal del quintil de población más pobre es el doble de la del quintil más rico.

Se tiene conocimiento que las causas directas más frecuentes que contribuyen a la mortalidad neonatal son las infecciones, la asfixia perinatal y las complicaciones de la prematuridad. La mayor parte de las muertes debidas a estas causas son evitables. Los recién nacidos de bajo peso al nacer son especialmente vulnerables y representan del 60 al 90% de las defunciones entre los recién nacidos. Muchas muertes neonatales están relacionadas con las condiciones maternas, tales como la educación, la situación social, la edad temprana o avanzada, la desnutrición, el breve intervalo entre partos, las infecciones de transmisión sexual y las complicaciones del embarazo. La falta de atención de salud de calidad para las madres y los recién nacidos —la atención prenatal focalizada, la asistencia capacitada del parto y la atención posnatal temprana— contribuye primordialmente a las defunciones de los recién nacidos, especialmente en las zonas con bajos recursos.^{vii}

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

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.^{ix}

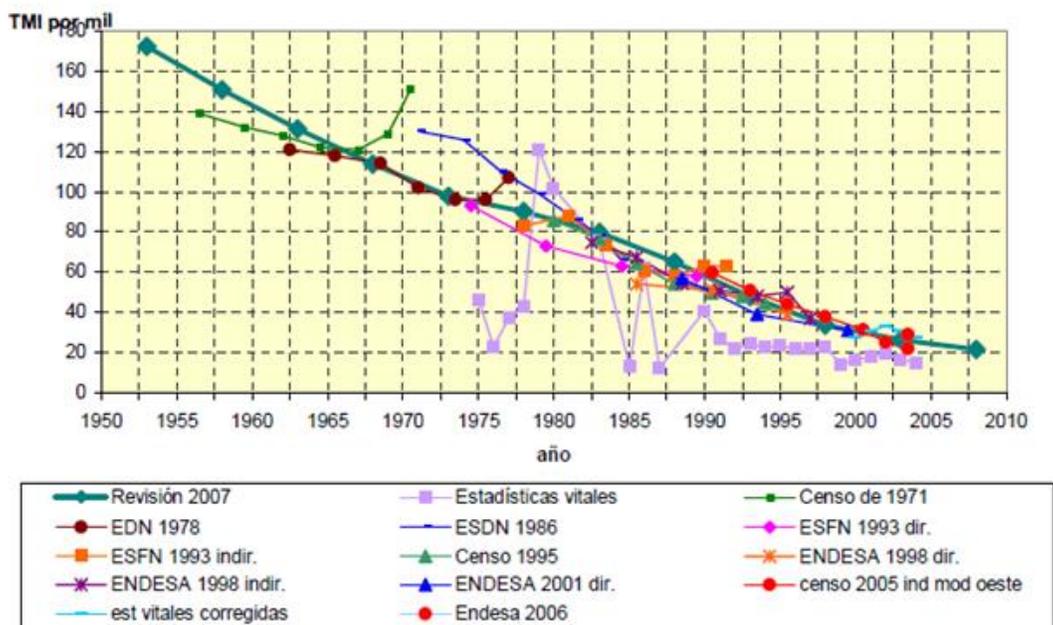
3.3 Mortalidad neonatal en Nicaragua

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

Con base en diversas fuentes, se aprecia la tendencia de los últimos años hacia la reducción de la mortalidad infantil, situándose el país en el grupo de mortalidad intermedia-alta para Latinoamérica. Grafico 1.

Grafico 1. Tasa de mortalidad infantil 1950-2005, Nicaragua

Nicaragua: Tasa de mortalidad infantil de ambos sexos estimadas según diversas fuentes y estimación adoptada par: quinquenio. 1950-2005
(defunciones de menores de un año por mil nacidos vivos)



Pese a los avances del país en la reducción de la mortalidad infantil, las afecciones originadas en el periodo perinatal todavía representan el mayor componente de la mortalidad infantil. La mortalidad infantil se ha reducido desde 58/1000 nv en 1992/93 a 29/1000 nv en 2006/07. Las reducciones se han concentrado en el periodo post neonatal, sin embargo el periodo neonatal experimento pequeñas reducciones hasta mediados de los noventa y a partir de entonces ha tenido discretas reducciones, con excepción de la mortalidad neonatal en la región atlántica y en el quintil más alto que tendieron a subir.

Según datos de MINSA (2012) en el período 2006-2011, la proporción de defunciones se redujeron para los menores de 6 días (de 6.4 a 5.75%), para los de 7 a 28 días (de 4.1 a 3.7%), de 29 días a 11 meses (de 3.4 a 3.1%%). Las principales causas reportadas son los trastornos respiratorios, la sepsis del recién nacido, asfixia, neumonía y malformaciones congénitas. Según datos de la ENDESA 2006/7, la mortalidad infantil es más frecuente en niños, de madres sin CPN ni parto institucional, con intervalo intergenésico inferior a dos años, con más de siete hijos, de madres sin educación, provenientes del quintil menos ingreso, de la región Atlántica, mayores de 40 años y de la zona rural. (INIDE, 2008)

Las defunciones en menores de un año, se ha mantenido de 1916 defunciones en 2006 a 1938 en 2011, aunque con variaciones interdepartamentales importantes. En el caso de la mortalidad neonatal hospitalaria, si bien el promedio nacional refleja poca variación entre 2006 y 2011 (4.4% y 4.3% respectivamente), ocho departamentos reducen la tasa mientras que nueve aumentan, siendo los aumentos muy significativos en Matagalpa, Boaco y Madriz. Tabla 1.

Tasas de mortalidad neonatal total (por cada cada 100 egresos de neonatos) según SILAIS de residencia habitual
Nicaragua 2006-2011

SILAIS	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Boaco	3.0	7.8	5.2	4.3	3.8	6.9
Caraso	3.2	2.7	1.9	1.8	2.3	2.8
Chinandega	4.7	4.4	3.4	2.7	2.3	4.0
Chontales	7.9	4.4	6.8	5.3	4.9	4.6
Estelí	5.0	4.9	3.3	2.3	2.2	2.6
Granada	3.0	2.7	4.8	1.7	2.7	6.9
Jinotega	5.6	5.7	3.8	3.3	5.0	6.5
León	4.7	4.7	3.4	2.9	2.3	2.0
Madris	1.5	1.2	1.6	3.1	4.9	9.5
Masaya	2.8	2.6	2.0	2.1	1.8	2.8
Managua	5.4	4.7	4.3	3.9	4.3	4.3
Matagalpa	4.9	5.0	4.6	7.4	12.2	13.6
Nueva Segovia	3.1	3.6	4.4	4.0	2.2	3.0
RAAN	5.3	8.4	5.5	4.1	4.1	6.1
RAAS	4.6	2.3	2.6	1.7	1.2	0.9
Rivas	3.0	2.9	2.9	2.2	2.6	3.2
Río San Juan	6.7	2.5	4.0	3.3	4.9	9.0
La República	4.4	4.1	3.7	3.3	3.5	4.3

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas. MINSA

Las afecciones del periodo perinatal representan cerca del 4.3% de los egresos hospitalarios del país (MINSA, 2012).

En la revisión de literatura científica se encontraron cuatro referencias relacionadas:

En la década de los 90s, Hoffman (1992) analizo diversas intervenciones como la planificación familiar que contribuyeron a la reducción de la muerte neonatal, aun cuando persistían causas prevenibles como el bajo peso al nacer, la prematuridad, las complicaciones del nacimiento y los defectos congénitos. Factores externos, como la reducción de presupuesto de salud a un año de un nuevo gobierno

resultaron en incremento de la mortalidad infantil de 61 a 72 por 1000 nacidos vivos.^x

Alemán y col (León, 1997), estudiaron factores de riesgo (108 casos y 285 controles) de muerte neonatal temprana, encontrando la mayor asociación con el analfabetismo materno y menor riesgo de muerte con cuidado pre-natal.^{xi}

Alemán y col (León, 1998), reportaron un proceso de cambio para reducir la mortalidad neonatal temprana, consistente en mejorías organizacionales, educacionales e higiénicas que involucraban a todo el personal de atención prenatal, atención del parto y de cuidado neonatal. La mortalidad neonatal descendió de 56/1000 nacidos vivos en 1985 a 11/1000 en 1993. Importantes determinantes asociados a este cambio fueron el funcionamiento de una comisión de salud materno infantil, auditorías perinatales semanales, dedicación del personal, y las decisiones políticas nacionales.^{xii}

Amaya y col (León, 2010), estudiaron a 46 neonatos sépticos atendidos en cuidados intensivos identificando que 74% se relacionaron con bacterias gramnegativas y altamente resistentes a betalactámicos (>85%) y amino glucósidos (80%), conduciendo a falla terapéutica y muerte. Recomendaron prácticas de control de infecciones y tratamiento empírico apropiado para reducir la alta prevalencia de bacterias aisladas en los recién nacidos y en los ambientes de cuidados intensivos.^{xiii}

En estudios monográficos realizados en la última década se brindan más aportes para la identificación de los principales factores de riesgo, entre ellos:

Tabla 2. Estudios sobre mortalidad neonatal y perinatal, Nicaragua 2001-2012

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
Oliva, K	2001	Managua, HBC	FR mortalidad perinatal. Maternos: edades extremas: menor de 18 y mayor de 35 años, el analfabetismo, estado civil soltera, primiparidad y multiparidad, antecedentes de pérdidas fetales, y patologías obstétricas.	Casos y controles
Montenegro, R ^{xiv}	2000-2002	Managua, HBC	Factores de riesgos asociados a mortalidad perinatal en adolescentes Tasa de mortalidad perinatal: 19.2/1000 nacimientos. Causas de muerte: sepsis, asfixia, y enfermedad de membrana hialina, FR ante y durante parto: presentaciones distócicas, distocias funiculares y prematurez.	Descriptivo
Torres, M. ^{xv}	2002	Managua, HFVP	Factores de riesgo materno, perinatales y del recién nacido con el desarrollo de asfixia perinatal. La enfermedad materna asociada en 67.5 % de casos y solo 19.8% de controles, Los CPN en 82.5 % pero no cumplían requisitos de calidad. Liquido meconial se presentó en el 52.5 % de los casos de asfixia severa.	Casos y controles
Alvarenga y col ^{xvi}	2003	Managua, HBCR	Factores asociados a sepsis neonatal en 99 casos y 195 controles. FR: IVU, ITS y cérvico-vaginitis. Inducción, manipulaciones, RPM. En RNL pre término, RNBP y maniobras invasivas.	Casos y controles
MINSA ^{xvii}	2003	País	Diagnóstico situacional de la atención obstétrica y perinatal en 21 hospitales y su red de servicios, encontrando como causas principales asociadas a la altas tasas de mortalidad perinatal los problemas de organización del servicio, falta de control y gerencia, debilidades en el sistema de información y registro, insuficientes insumos médicos y falta de mantenimiento de equipos.	Descriptivo.
Marín L ^{xviii}	2005	Managua, HBCR	Factores maternos y fetales asociados a la mortalidad del recién nacidos pre término. Edad gestacional < 30 semanas, Apgar < 8 puntos; peso < 2000 gramos.	Casos y controles
Canales, S.	2005-6	Estelí	Comportamiento de la mortalidad perinatal en Estelí. Tasa anual de 12-16/1000 nacidos vivos registrados. Fetal 66% y precoz 34%. Mayor frecuencia: Sn Nicolás, adolescentes,	Descriptivo

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
			a > 1 hora del CS, 28-36 SG, < 1500 gr, IVU, leucorreas, preclamsia, circular, hemorragias, Causas: malformaciones, SFA, sepsis, asfixia, prematurez, insuficiencia placentaria.	
Meza M ^{xix}	2007	Managua, HBCR	Factores materno-fetales asociados a mortalidad neonatal Causas: sepsis temprana, SAM masivo, asfixia neonatal severa y cardiopatía congénita. FR maternos: <20 años; anemia e infecciones durante el embarazo, amenaza de parto pre término, rotura de membranas ovulares mayor de 18 horas, alteraciones en el índice de líquido amniótico, uso de misoprostol y embarazo pos término. FR del recién nacido: sufrimiento fetal agudo, malformaciones congénitas, la presencia de líquido amniótico meconial y APGAR menor de 7 al primer minuto.	Casos y controles
Carballo y Gutiérrez	2007-8	Juigalpa, HRAJ	Mortalidad neonatal por sepsis :< de 36 semanas, masculino, hijos de adolescentes de bajo nivel educativo, proveniente del área rural, con inasistencia a los controles prenatales. FR maternos: IVU, RPM e instrumentación obstétrica. FR del recién nacido: cateterismo, asfixia, reanimación, presencia de meconio y vía cesárea.	
Centeno y Pérez ^{xx}	2008	Managua, HVP	Mortalidad neonatal. FR maternos: amas de casa, acompañada, < 18 años, cuadrigestas, antecedente de cesáreas y cervicovaginitis. FR del RN: muy bajo peso, Apgar de 4 a 6 en el primer minuto de vida, y edad gestacional <37 semanas.	Casos y controles
Cruz	2008	León, HEODRA	FR asociados a mortalidad neonatal: patologías maternas, durante el parto, las cesáreas y la puntuación APGAR <8.	Descriptivo
Jarquín	2008	Managua, HFVP	Mortalidad neonatal en UCI: Causas: asfixia, SDR. Mayor frecuencia: masculino, parto vía vaginal, con presentación cefálica, la mayoría con bajo peso al nacer.	Casos y controles
Sequeira y Suarez	2008	Managua, HBC	FR mortalidad neonatal precoz: edad gestacional (28-36 6/7 SG) y consumo de drogas. Mayor frecuencia: primigestas, con antecedentes de aborto y cesáreas previas, intervalo intergenésico >18 meses, con CPN	Casos y controles

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
			deficientes, con historia de pre eclampsia, sufrimiento fetal agudo, líquido amniótico teñido de meconio, con RNBP o RNMBP, Causas: sepsis, malformaciones congénitas, síndrome de aspiración de meconio, neumonía y asfixia	
Morazán y González	2007-9	Madriz, HJABP	Factores de riesgo de la mortalidad neonatal en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios	
Martínez, C ^{xxi}	2009	Managua, HFVP	150 muertes neonatales de 7801 recién nacidos vivos en los dos años, Tasa bruta de mortalidad de 3.5 x 1000 NV para el año 2008 y 2.9 x 1000 NV para 2009; siendo el periodo neonatal precoz en donde se presentaron el mayor número de casos.	Descriptivo
Pérez ^{xxii14}	2010	Managua, HFVP	Factores maternos e institucionales asociados a mortalidad neonatal. FR maternos: <18 años, acompañada, no asociación con antecedente de aborto y muerte fetal. Periodo intergenésico adecuado fue factor protector. FR del RN: bajo peso al nacer, Apgar 4 - 6 en el primer minuto y nacimiento prematuro.	Casos y controles
Martínez. C ^{xxiii}	2008-9 (2011)	Managua, HFVP	Mortalidad neonatal, 75 casos y 150 controles. Causas: SDR, la sepsis neonatal temprana y las malformaciones congénitas. FR materno: Infecciones y SHG. FR del RN: bajo peso al nacer, la asfixia perinatal y el ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Casos y controles

Fuente: Base de datos bibliográfica. Asesoría en Investigación en Salud, UNAN Managua. 2012.

Si bien se han realizado estudios sobre factores de riesgo de mortalidad neonatal y perinatal en varios departamentos del país, es la primera vez que se realiza un estudio multicéntrico simultáneo, abarcando departamentos donde este importante problema de salud pública no ha sido estudiado.

4. JUSTIFICACION

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. ⁽¹⁶⁾

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 (ESF 92-93, ENDESAS 2001, 2006). ⁽¹⁷⁾

Según los registros del ministerio de salud la contribución actual de la mortalidad neonatal con la mortalidad infantil es del 73%.⁽¹⁸⁾

Dentro de los objetivos del milenio 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.

En los años 2008 y 2009 según cifras oficiales del MINSA presentadas a las OMS en nuestro país fallecían 6 niños en las zonas urbanas y 16 por cada mil nacidos en las zonas rurales. Lo más preocupante es que la mayoría de estas muertes es por causas evitables como SDR, bajo peso al nacer, SAM, asfixia, circunstancias producto de partos prematuros y en segundo plano, no se notan cifras producto

de enfermedades infectocontagiosas, también prevenibles como la neumonía y diarrea.^{xxiv}

652 muertes neonatales registra el Ministerio de Salud en lo que va del año, 2012 según un boletín epidemiológico número 30 publicado en su sitio web. Un estudio de la OMS afirma que las muertes neonatales aumentaron en el mundo, pero en Nicaragua, de acuerdo con las cifras oficiales hay una reducción de 30 casos en relación al mismo periodo del año pasado.^{xxv}

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.

Por lo que el objetivo del presente trabajo es identificar los principales factores de riesgo de mortalidad neonatal en los departamentos de Nicaragua, y proponer recomendaciones para fortalecer la implementación de las acciones preventivas actuales.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el departamento de Estelí, de enero 2007 a junio 2012?

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en los departamentos de Nicaragua de enero 2007 a junio 2012.

6.2 Objetivos específicos

1. Reconocer las características demográficas de la madre en estudios.
2. Establecer los factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudios.
3. Identificar los factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.
4. Analizar los factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.
5. Identificar los factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.

7. HIPOTESIS

Hipótesis nula

“No existe asociación entre los factores de riesgo estudiados con la mortalidad neonatal”

Hipótesis alternativa

“Existe asociación entre los factores de riesgo estudiados con la mortalidad neonatal”

8. MARCO TEORICO

8.1 Principales conceptos y definiciones

Los Indicadores de riesgo perinatal: Están constituidos por los índices estadísticos que muestran frecuencia relativa de enfermar o morir como consecuencia del proceso reproductivo. Estos se expresan por tasas de morbilidad y mortalidad por 1000 nacidos vivos. Los indicadores más frecuentes utilizados en la obstetricia son la mortalidad materna y perinatal; los indicadores de morbilidad no se utilizan por el sub registro de la información.^{xxvi}

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.

- 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: No.de muertes neonatales (muertes de nacidos vivos dentro de los primeros 28 días completos de vida) entre el N° de nacidos vivos x 1000.
- 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.

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 tiene 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.^{xxvii}

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.^{xxviii}

8.2 Factores de riesgo

8.2.1 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.^{xxix}

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 “per se”, estarían asociadas a otras variables socio-demográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel educativo.^{xxx}

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.^{xxx}

8.2.2 Factores de Riesgo Preconcepcionales

Antecedentes Patológicos Maternos

Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es un 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.^{xxxii}

Es una enfermedad crónica que incide con más frecuencia a la mujer en edad reproductiva. Con el embarazo, aunque la mujer no sea diabética, se puede presentar de forma transitoria y es conocida como Diabetes Gestacional.^{xxxiii}

Los bebés de las mujeres con diabetes preexistente que no han controlado su enfermedad debidamente están expuestos a una serie de riesgos tales como: Defectos congénitos, Aborto espontáneo, Nacimiento prematuro, Macrosomía, Nacimiento sin vida. Complicaciones en el neonato. Estas complicaciones incluyen problemas respiratorios, baja concentración de azúcar en la sangre e ictericia (color amarillento de la piel). Obesidad y diabetes. Los bebés de mujeres diabéticas que no han controlado debidamente su enfermedad también pueden tener un riesgo mayor de obesidad y diabetes después de la adolescencia.^{xxxiv}

Hipertensión Arterial

El embarazo puede producir hipertensión en mujeres previamente normotensas, agravarla en mujeres que ya son hipertensas. El edema generalizado, la proteinuria o ambos acompañan a menudo la hipertensión inducida o agravada por el embarazo. Pueden aparecer convulsiones como consecuencia del estado hipertensivo, especialmente en mujeres cuya hipertensión se ignora.

Los trastornos por hipertensión durante el embarazo constituyen una complicación de la gestación ya que afecta al 5-10% de las embarazadas y es responsable, de un elevado número de muertes maternas, en el país es la segunda causa de mortalidad materna y es además una causa importante de mortalidad perinatal y de grave morbilidad.^{xxxv}

8.2.3 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.^{xxxvi}

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.^{xxxvii}

Periodo intergenésico

Se considera un adecuado periodo intergenésico 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 intergenésico 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.

8.2.4 Factores de Riesgo Gestacional

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^{xxxviii}

- 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.^{xxxix}

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 la 24hrs se considera prolongado.^{x1}

Etiología:

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

- Infecciones cérvico-vaginales
- Corioamnionitis
- Tensión excesiva de las membranas ovulares (polihidramnios, embarazo gemelar)
- Infección local
- Incompetencia ístmico-cervical

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 Espontanea: 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 desgarra con una pinza u otros instrumentos.

Síndrome Hipertensivo Gestacional

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.^{xli(26)}

Etiología

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

- Alteraciones renales
- Isquemia Uteroplacentaria
- Anomalías de la Placentación
- Vaso espasmo
- 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 pre eclampsia sobre agregada: Es la aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo crónico no proteinúrico, 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.

- Preclampsia: Gestación mayor de 20 semanas con tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria.
 - i. Preclampsia Moderada: Tensión diastólica mayor de 90mmHg pero menor de 110mmHg con una proteinuria de dos cruces ++, en cinta reactiva.
 - ii. Preclampsia 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.

Hemorragia de la segunda mitad del embarazo

Sangrado vaginal acompañado o no de dolor en una gestante con más de 22 semanas de gestación ^{xlii}

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

Infección de Vías Urinarias

Invasión de los riñones, vejiga o uréteres causada por microorganismo patógeno.^{xliii}

Se presentan entre 17-20% de las embarazadas, patología de gran importancia en especial al momento del parto y que se ha asociado a RPM, Corioamnionitis, trabajo de parto y parto prematuro y en el neonato a sepsis neonatal.^{xliv}

Etiología:

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

Clasificación^{xlv}:

Infecciones Urinarias Asintomáticas: la infección urinaria está presente, pero no hay síntomas.

Infecciones Urinarias Sintomáticas:

- Con sintomatología leve: IU que presenta disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o supra púbico.
- Con sintomatología severa: hay presencia de sintomatología leve y uno o más de los siguientes síntomas: Presencia de fiebre, escalofríos, dolor costovertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos.

Diagnóstico:

El método de referencia es por medio del urocultivo, pero por su alto costo y la disponibilidad de su realización en la actualidad se está utilizando para el

diagnóstico: Orina con presencia de 10 o más leucocitos por microlitro y nitritos positivos.^{xlvi}

Diabetes gestacional (DMG)

Esta se define como un tipo de intolerancia a la glucosa que aparece por primera vez durante el embarazo, a partir de las 24 semanas de gestación.^{xlvii}

A lo largo del embarazo tienen lugar una serie de modificaciones hormonales que van reduciendo paulatinamente la sensibilidad insulínica. A partir de la 7^o semana en que comienza la elevación de la hormona lactógeno placentaria y el cortisol materno, comienza el aumento de la resistencia insulínica que llega a su máxima expresión en el 3^o trimestre. Se ha encontrado una reducción de la sensibilidad insulínica de más del 50% durante el 3^o trimestre comparado con el 1^o.

El cortisol y la hormona lactógeno placentaria son diabetogénicos y el momento de su máximo efecto se manifiesta en la 26^o semanas de gestación. La progesterona, otra hormona antiinsulínica ejerce su máximo de acción en la semana 32^o. Por lo dicho, la 26^o y la 32^o semanas de gestación son de gran trascendencia desde el punto de vista metabólico y esto condujo a normalizar en este momento el estudio del metabolismo hidrocarbonado durante el embarazo.

Factores de riesgo:

- Edad materna mayor a 30 años.
- Historia obstétrica pasada (pasado de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva específica del embarazo, abortos a repetición, nati y neomortalidad fetal, macrosomía y malformaciones fetales).
- Uso de medicamentos con acción hipoglucemiante (corticoides y otros)
- Obesidad central IMC >30.
- Historia familiar de diabetes especialmente entre los familiares de 1^o grado.

Se puede agregar como factores de riesgo el hecho de pertenecer a determinados grupos étnicos como los indios Pima y los Naurúes entre los más importantes y el embarazo múltiple.^{xlviii}

Diagnóstico:

El diagnóstico de DMG se hace con cualquiera de los siguientes valores de glucosa plasmática excedidos:

- En ayuno: 92 mg/dl (5.1 mmol/l)
- 1 h: 180 mg/dl (10.0 mmol/l)
- 2 h: 153 mg/dl (8.5 mmol/l).

Indicaciones de la Sobrecarga oral de glucosa^{xlix}

- Embarazadas que tengan una glucemia basal entre 85-125 mg/dl.
- Gestantes en que resulte positivo el test de O 'Sullivan.

Tamizaje para el diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG): se realiza la prueba de tolerancia a la glucosa oral (75 g), con mediciones plasmáticas en ayuno, a la hora y a las 2 horas entre las 24 a 28 semanas de gestación en mujeres no diagnosticadas previamente como diabéticas.¹

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 pre términos.

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.^{li}

Oligoamnios

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^{lii}

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.

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. ^{liii}

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) Hidropis 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.^{lv}

8.2.5 Factores de Riesgo Neonatales

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 prematurez, efectos anestésicos y malformaciones que comprometan el SNC.^{lv}

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.^{lvi}

Peso al nacer

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

Sin embargo por muchos años el peso al nacer y la prematurez fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Yippo a inicios de siglo reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual el identifico 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 g.^{lvii}

Edad gestacional

Los índices de mortalidad neonatal tienen relación inversamente proporcional, la edad gestacional ideal es de 37 a 41 semanas, los recién nacidos post términos también tienen un riesgo aumentado de muerte respecto a los niños de termino.

La morbilidad del pre termino esta fundamentalmente determinada por la dificultad de la adaptación a la vida extrauterina debido a la inmadurez de órganos y sistemas conduciendo a una serie de complicaciones, que pueden conllevar a la muerte.^{lviii}

Sexo

Por sexo es notoria la sobre mortalidad masculina en todas las manifestaciones de riesgo al morir, desde la neonatal hasta la de menores de 5 años.^{lix}

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 pre términos varones.^{lx}

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.^{lxi}

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, dismorfogénesis 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.^{lxii}

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.^{lxiii}

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 *Candida* son los agentes etiológicos habituales, los virus y raramente los protozoos, pueden causar Sepsis. La incidencia de la Sepsis neonatal oscila entre 1 y 4: 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 corioamnionitis como la RPM prolongada, leucocitosis materna y taquicardia fetal. La causa más común de Sepsis de comienzo precoz es el *Estreptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La Sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Estreptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo*.^{lxiv}

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.^{lxv}

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 lipóideas; 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 ej. Virus de la varicela zoster), las bacterias gramnegativas 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.^{lxvi}

9.3 Factores protectores

9.3.1 Preconcepcionales

Suplementación de Hierro y Ácido Fólico

Las mujeres que padecen de anemia por deficiencia de hierro durante la adolescencia tiene un mayor riesgo de anemia durante el embarazo, esto también se asocia a depresión del sistema inmunológico siendo vulnerable a las infecciones; el feto se ve afectado porque depende de la sangre de la madre para su buen desarrollo, al presentarse la capacidad reducida de glóbulos rojos para transportar oxígeno o hierro afecta la función de las células en los nervios y los músculos, ocasionando un crecimiento fetal deficiente, bebés prematuros o de bajo peso al nacer, por eso es muy importante la administración de hierro 120mg de hierro elemental /día, por vía oral no solo durante el embarazo sino durante la adolescencia para evitar mortalidades neonatales.

El ácido fólico es muy importante para la mujer embarazada se administra 400µ/día (0.4mg/día) dos meses antes y durante el embarazo en combinación con el Sulfato Ferroso, ya que disminuye los riesgos de que el Recién Nacido nazca en un 72% con defectos del tubo neural (DTN) que en algunos casos como por ejemplo anencefalia no es compatible con la vida, o espina bífida que da síntomas de parálisis infantil.^{lxvii}

9.3.2 Gestacionales

Control prenatal

El control prenatal es un conjunto de acciones que se realiza en una mujer embarazada el cual debe ser precoz, periódica con el objetivo de prevenir, diagnosticar aquellos factores que ponen en riesgo no solamente la salud de la madre sino también la del bebe; para llevar acabo nuestro objetivos de prevenir e identificar aquellos riesgos que ponen en peligro la vida de la madre y él bebe es que el equipo de salud entienda la importancia de su labor así como educar a la madre sobre la importancia de la realización del control prenatal.^{lxviii, lxix, lxx}

El control prenatal además de identificar los factores de riesgos en la mujer embarazada nos ayuda a prevenir, realizar un diagnóstico temprano y un buen tratamiento, a diagnosticar la edad gestacional, las condiciones fetales, las condiciones maternas, y como habíamos mencionado anteriormente a la educación de la madre que se debe realizar en el primer control prenatal, para que ella bien instruida nos ayuda a dar información a otras embarazadas que no tienen un control prenatal o lo tienen deficiente y finalmente tomar una buena decisión obstétrica.^{lxxi}

Es muy importante tener en cuenta que el control prenatal debe ser precoz para evitar que la embarazada olvide algún dato muy importante que nos ayudara a diagnosticar la edad gestacional y evitar factores de riesgo como: partos prematuros, embarazos prolongados pre-eclampsia etc.^{lxxii}

Una mujer embarazada sin complicaciones cuatro controles prenatales son suficientes en cambio una embarazada con factores de riesgo sus controles prenatales estarán determinadas por los factores de riesgos asociados en la gestación.^{lxxiii}

Historia clínica perinatal (HCP) y el Carne perinatal del CLAP/SMR

La HCP es un instrumento útil que permite registrar los datos de la embarazada como los observado por el médico que ayuda al personal de salud a tomar decisiones de forma individual para manejo clínico de la mujer embarazada que inicia desde el control prenatal, parto y puerperio hasta el momento que se decide dar de alta a la madre y al bebe, incluyendo también los abortos.^{lxxiv}

Ayuda a evitar falta de datos y dar una buena calidad de atención a la mujer durante el embarazo, además de evitar complicaciones durante el parto, también es un documento médico legal por excelencia para la evaluación de la calidad de atención e investigación en medicina.^{lxxv}

Inmunización con Toxoide Tetánico

El Tétano es una enfermedad producida por ***Clostridium Tetani*** que se presenta en todo el Mundo sobre todo en países en vía en desarrollo como el nuestro donde hay limitaciones en cuanto a los servicios de salud sobre todo en las zonas rurales por las distancias, bajas coberturas de vacunación antitetánicas tanto en mujeres en edad fértil como gestantes, malas prácticas de higiene durante el parto y practicas inseguras del manejo del muñón umbilical en el recién nacido.

Se logra una considerable inmunidad a partir de las 6 semanas de edad tanto en la madre como en los niños(a), con dos dosis de Toxoide Tetánico (0.5ml IM por Dosis)con intervalo de cuatro semanas, con un refuerzo a los 12 meses después de la segunda. Tres dosis de Toxoide Tetánico la inmunidad dura por lo menos cinco años, y cinco dosis significa una inmunidad de por vida.

Se ha demostrado que la administración de toxoide tetánico reduce la Mortalidad Neonatal entre 35-58%.^{lxxvi}

9.3.3 Durante el parto

Prácticas de atención del parto limpio y seguro (con personal calificado)

Los partos que son atendidos por un personal capacitado y calificado ya sea en un servicio de salud u hospital mejora la calidad de servicio y reduce las complicaciones durante el parto presentando menos morbilidad, mortalidad perinatal y neonatal, asegurando la salud de la madre y el recién nacido.^{lxxvii (42)}

Corticoides prenatales (betametasona, dexametasona)

Una de las complicaciones graves de los bebés prematuros es Síndrome de Dificultad Respiratoria (Enfermedad de Membrana Hialina). Se han utilizados los Esteroides con buenos resultados para la maduración pulmonar en los partos de 34 semanas de gestación.

Se ha demostrado que la administración de Betametasona o Dexametasona reduce entre un 36-50% el Síndrome de Dificultad Respiratoria disminuyendo al mismo tiempo la Mortalidad Neonatal entre un 37-40%.^{lxxviii}

Cesárea en presentación podálica en recién nacidos con BPN

Los nacimientos de neonatos ya sean prematuros o bajo peso al nacer se ha demostrado que la ruta preferida es la cesárea porque disminuye las

complicaciones perinatales, debido a que hay menor morbilidad, mortalidad neonata, menor asfixia trauma al nacimiento comparados con partos vaginales.^{lxxix}

Pinzamiento tardío del cordón umbilical

La importancia del pinzamiento tardío del cordón umbilical, se basa en el incremento del hematocrito del neonato hasta en un 50% dándole beneficios tanto al recién nacido a término como a los prematuros, aumentando las reservas de hierro y disminuyendo los riesgos de anemia entre los 4-6 meses de vida, además que mejora la oxigenación cerebral.^{lxxx}

Debido a que los prematuros son vulnerables a las hemorragias intraventriculares que los recién nacidos a término, dos meta análisis basados en niños prematuros y con bajo peso al nacer demostraron que hay una menor incidencia de hemorragia intraventricular cuando se retrasa el pinzamiento del cordón umbilical, además que no hay un incremento del valor promedio de la bilirrubina sérica en las primeras 24 horas ni la incidencia de ictericia.^{lxxxi,lxxxii}

Reanimación neonatal con aire ambiental

Muchas veces los servicios de salud no cuentan con los equipos necesarios para una buena reanimación neonatal. La asfixia al nacer es una de las causas de mortalidad neonatal y de secuelas neurológicas, es por eso que se sugiere que la utilización de aire ambiental es tan efectiva como el oxígeno al 100% para la reanimación de recién nacidos asfixiados disminuyendo su mortalidad.^{lxxxiii}

Atención inmediata al recién nacido normal

Los niños y niñas que nacen en buenas condiciones solamente requieren de atención inmediata como: evitar la exposición al frío, hipoglicemia, anemia, infecciones oculares, no separar de su madre. Debemos de observar si el niño respira o llora, buen tono muscular y coloración rosada para evitar alguna complicación en el recién nacido y así prevenir la mortalidad neonatal.^{lxxxiv}

9.3.4 Postparto

Lactancia Materna

El inicio temprano de la lactancia materna y su empleo durante los primeros seis meses de vida trae beneficios al recién nacido disminuyendo las enfermedades infecciosas que conllevan a la muerte del neonato, porque tanto el calostro como la leche materna brindan dos tipos de protecciones: pasiva y activa contra virus, bacterias, enterotoxinas, hongos y protozoarios.^{lxxxv}

La primera semana del Neonato significa vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas ocurriendo la mayoría de las muertes en los primeros siete días debido a que el sistema inmune no se encuentra completamente desarrollado. Tanto en las muertes Perinatales y Neonatales la infección y el bajo peso al nacer están presentes en un 56%, esto podemos prevenirlo o reducirlo mediante el inicio temprano de la Lactancia Materna y la Lactancia Materna Exclusiva (LME), ya que están compuestas de células y de sustancias celulares y no celulares, rica en ácidos grasos omega-3 el cual es importante no solo para el recién nacido sino en especial para el prematuro, para la estimulación del desarrollo cerebral; Las madres que da a luz antes de término produce un tipo de leche con mayor cantidad de proteínas, IgA y lactoferrina, que previene contra la enterocolitis necrotizante.

Dos estudios recientes que se realizaron en Gana y Nepal que incluyeron a 34,000 recién nacidos demostraron que entre mayor sea la demora en el inicio temprano de la Lactancia Materna mayor será el riesgo de muerte, esto se puede evitar si la Lactancia Materna fuera iniciada durante la primera hora de vida. Entre mayor tiempo sean amamantados los niños mayor será su beneficio ya que tendrán un mejor desarrollo Psico-motor.^{lxxxvi}

- Organización Sensorial: se ha demostrado que el contacto físico del (a) niño (a) con la mama presentan mayor agudeza sensorial (gusto, tacto, olfato, visión, audición).
- Organización biconológica y del estado de alerta: Por lo menos tres meses el niño (a) necesita de contacto físico con la madre para disminuir los riesgos que conllevan a la muerte del bebé.
- Patrones afectivos-emocionales: El (la) niño(a) que es amamantado de forma satisfactoria, adquiere calor, amor y nutrientes para su organismo.
- Desarrollo intelectual: Estos niños son más activos, mejor desarrollo psicomotor, mayor capacidad de aprendizaje y disminuyen los trastornos de lenguajes.
- Desarrollo dento-maxilar y facial: El amamantamiento les permite a los (las) niños(a) un buen desarrollo tanto anatómico y funcional de las estructuras oro faríngeas.

9.5 Historia clínica perinatal (HCP)

La HCP es un instrumento diseñado por el CLAP/SMR y publicada en 1983 para contribuir en la toma de decisiones relacionadas con el manejo clínico individual

de la mujer embarazada durante el control prenatal, parto y puerperio y del neonato desde el nacimiento hasta el momento del alta.^{lxxxvii}

En la presente Historia Clínica Perinatal, Amarillo significa alerta e indica que: más información, análisis y decisiones se encuentran registradas en otra/s hoja/s del Expediente Clínico.

Esta consta de varios segmentos: datos de filiación, antecedentes (familiares, personales y obstétricos), gestación actual, atenciones prenatales, parto o aborto, enfermedades, recién nacido, puerperio inmediato, egreso recién nacido, egreso materno, anticoncepción.^{lxxxviii}

9 MATERIAL Y METODO

Área de estudio: El estudio se llevó a cabo en el departamento de Estelí, en el Hospital San Juan de Dios.

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

Universo: En esta investigación el universo lo constituyeron todos los recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del HSJDE.

Muestra: Se seleccionaron apareando los casos y los controles según las siguientes variables: edad gestacional y sexo y se estableció una relación de 2 controles por cada caso.

Tamaño de muestra: Conociendo la tasa de mortalidad neonatal hospitalaria de cada departamento del país, y los neonatos ingresados por año, calculamos el tamaño de muestra para casos y controles, considerando las diferencias de prevalencia de asfixia en casos 30% y en controles 6.5%

Departamento	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria en el departamento (a)	Universo (neonatos ingresados en el periodo estudiado)	Prevalencia de asfixia neonatal (b)	Casos esperados	Tamaño de muestra Casos Controles
Estelí	HSJDE: 2.6%	HSJDE: 1906	Casos: 30% Controles: 6.5%	50	Casos: 41 Controles:82

(a) MINSA 2011

(b) Se usa la prevalencia de la causa de muerte neonatal más frecuente.

Frecuencia de exposición entre los casos	0.30
Frecuencia de exposición entre los controles	0.07
Odds ratio a detectar	2.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
Número de controles por caso	1

p1	0.30
p2	0.07
OR	2.00

<u>TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO</u>		<i>Sonia Pértega Díaz</i>
Casos	41	<i>Salvador Pita Fernández</i>
Controles	41	<i>Unidad de Epidemiología y Bioestadística</i>
		<i>Complejo Hospitalario "Juan Canalejo"</i>

Criterios de inclusión:

- Expediente clínico con datos completos, incluyendo datos incluidos en HCP CLAP-OPS/OMS.
- Cabe destacar que en el departamento de Masaya al expediente clínico neonatal, ni materno (en caso de ingreso a sala de neonatos del bebe) no se anexa copia de HCP.
- Bebe que nace vivo(a) y e ingresado(a) en la sala de neonatología de dicha institución de atención secundaria durante el transcurso de los 28 días posteriores a su nacimiento.
- Recién nacido con un peso mayor de 1000 gr al momento del nacimiento.
- Edad gestacional del RN al momento de nacimiento mayor de 29 semanas.

Para la elección de los casos de este estudio, se tomó en cuenta a los recién nacidos egresados fallecidos del servicio de Neonatología (durante los primeros 28 días de vida), durante el periodo de estudio, y que cumplan con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

Para la elección del grupo que constituyo los controles de este estudio, se tuvo en cuenta a los recién nacidos que fueron egresados vivos del servicio de

Neonatología (durante los primeros 28 días de vida), durante el periodo de estudio, y que cumplan con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

Criterios de exclusión:

Recién nacido que padeciera una malformación congénita incompatible con la vida
Neonatos que no cumplan con los criterios de inclusión.

Técnicas y procedimiento: Para la realización de nuestra investigación previamente se solicitó un permiso a las autoridades de los hospitales departamentales en donde realizaremos nuestro estudio, y posteriormente procederemos 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: Las diferentes variables se obtuvieron de los expedientes clínicos a través de la historia clínica perinatal básica (HCP) 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 recolección de datos: Cada equipo investigador por departamento se encargó de recolectar la información en los departamentos de estadística de los hospitales incluidos en este estudio multicéntrico. Los casos se identificaron a partir de las constancias de defunción, según la clasificación de la CIE 10. Los controles se identificaron a partir de las causas de egreso como recién nacido (con cualquiera de los diagnósticos RNAT, RNPT, RN patológicos, etc.)

Plan de tabulación y análisis de los resultados:

Para la determinación de las causas de muerte neonatal se realizaron 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 realizaron 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 aplicaran pruebas estadísticas como Odds Ratio (OR), intervalo de confianza de 95%, valor de p y Chi cuadrado luego se procesó en el sistema informático de SPSS versión 11.5

Plan de análisis e interpretación de los resultados (Métodos y técnicas relacionados con el análisis de la información).

Intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para la OR.

Si $OR > 1$ y el límite inferior del IC 95% < 1 : Asociación no significativa.

Si $OR > 1$ y el límite inferior del IC 95% > 1 : Asociación significativa.

Si $OR < 1$ y el límite superior del IC 95% > 1 : Asociación no significativa.

Si $OR < 1$ y el límite superior del IC 95% < 1 : Asociación significativa.

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.

Objetivo 5. Factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal

19. Preconceptionales
20. Gestacionales
21. Del parto
22. Postparto

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	Número	<ul style="list-style-type: none"> • Primigesta • Bigesta • Multigesta • Granmultigesta
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	Número de controles prenatales que se realizó hasta el momento de su ingreso.	Numero	<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	Sexo	<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 disstres respiratorio • Síndrome de aspiración de meconio • Retardo del crecimiento intrauterino • Malformaciones congénitas • Asfixia • Sepsis • Enterocolitis necrotizante • Neumonía

Objetivo 5.

Variable	Concepto	Indicador	Escala/Valor
Suplementación de Hierro y Ac. Fólico materno	Prácticas en el sistema de salud en aras de prevenir la mortalidad materna y neonatal		<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Control prenatal:			
Uso de HCPB y Uso de carne prenatal			
Inmunización con TT			
Parto de atención del parto limpio y seguro (personal calificado)			
Uso de corticosteroides prenatales			
Cesárea en presentación podálica del RN con BPN			
Pinzamiento tardío de cordón Umbilical			
Reanimación neonatal con aire ambiental			
Atención inmediata al Recién nacido norma			
Inicio temprano de lactancia materna (Apego precoz en HCPB)			

Consideraciones Éticas

Para resguardar la identidad de las personas de las cuales se tomaron los datos para este estudio se ha formulado una serie de medidas para dicho fin entre ellas tenemos:

- Ya que se tomó como fuente de información el expediente clínico no fue necesario pedir consentimiento a los padres de familia de los niños involucrados.
- En la ficha de recolección de datos no se tomó el nombre y dirección de las personas involucradas, solamente lleva el número que se le asignó durante la investigación pues el número de expediente fue manejado solo por el personal que llenó la ficha de recolección de datos y el investigador.

10. RESULTADOS

10.1 Características sociodemográficas maternas asociadas a mortalidad neonatal.

Edad: Más de la mitad de los casos tiene menos de 20 años (56%), en contraste con solo el 30.5% de los controles. Entre 21 y 25 años se reporta cerca de un cuarto de casos (22% de casos y 26.8% de controles) y se reporta una mayor proporción de mayores de 30 años entre los controles (19%) al compararla con los casos 10%. (Tabla 1) Encontramos que hay asociación estadísticamente significativa de las madres menores de 20 años, las cuales tienen mayor riesgo de mortalidad neonatal al compararla con las mayores a esta edad: OR 2.89 (IC 95%: 1.33-6.37) χ^2 6.94, p. 0.004.

Escolaridad: En relación con la escolaridad materna, encontramos que el grupo de casos presentó una mayor proporción de madres con escolaridad primaria o menor (51.2 % en casos vs 38% en controles). Los controles tuvieron escolaridad secundaria o universitaria (53.6% en casos vs 48.8% en controles). (Tabla 1) Sin embargo no hubo asociación estadísticamente significativa al comparar a las madres con 6 o menos años de escolaridad en relación con las más estudiadas. OR: 1.21 (IC 95%: 0.53-2.75), χ^2 : 0.10, p 0.75.

Procedencia: En el grupo de los casos predominó la procedencia urbana (51.2%) en contraste con los controles, en los que se reportó una menor proporción (34.1%) controles. El 48.8% de los casos y 65.9% de controles provenían del área rural. No hubo asociación estadísticamente significativa al comparar a las madres de procedencia urbana con las de procedencia rural. OR: 2.02 (IC 95%: 0.88-4.67), χ^2 : 2.65, p: 0.10.

Estado civil: La proporción de madres solteras en el grupo de los casos fue 12.2% y 9.8% en los controles. El 17.1% de casos y 24.4 % de controles estaban casadas y del 70% (70.7% de casos, 65.8% de controles) vivían en unión libre. (Tabla 1). No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar a las madres solteras con aquellas casadas o en unión libre. OR: 1.28 (IC 95%: 0.33-4.75), χ^2 : 0.01, p: 0.91.

10.2 Factores de riesgo pre concepcionales asociados a la mortalidad neonatal.

Seis madres de los casos (14.6%) y 3 madres de controles (3.7%) presentaron algún tipo de antecedente personal patológico. Al considerar el conjunto de APP, encontramos diferencias estadísticamente significativas, en cuanto a que la mayor proporción de APP en los casos se considera un factor de riesgo. OR: 4.45% (IC 95%: 1.95-22.89), χ^2 : 3.37, p: 0.02.

Diabetes mellitus: Para ambos grupos de estudio ninguna de las madres presentó esta patología.

Hipertensión arterial: Dos de las madres de los casos (4.9%) y una de las madres de controles (1.2%) tenían este antecedente. Encontramos que hubo asociación estadística no significativa al comparar esta patología en ambos grupos. OR 4.15 (IC 95%: 0.283 – 119.63), χ^2 : 0.38, p: 0.53.

Anemia: Tres madres de los casos (7.3%) y dos madres de controles (2.4%) presentaron antecedente de anemia. Sin embargo no hubo asociación estadística significativa al comparar ambos grupos. OR: 3.15 (IC 95%: 0.40 – 28.41), χ^2 : 0.65, p: 0.42

Uso de alcohol y tabaco: Se encontró antecedente de uso de alcohol y tabaco solamente en uno de los casos (2.4%) sin embargo la muestra es muy pequeña para evaluar asociación.

Número de gestaciones: En ambos grupos de estudios hubo mayor proporción de madres primigestas (53.7% casos y 42.7% controles), con diferencias en cuanto a las bigestas (19.5% de casos y 34.1% controles), multigestas (14.6% casos y 19.5% controles) y gran multigestas que fueron más frecuentes en los casos (12.2% casos y 3.7% controles). Hubo diferencia estadísticamente significativas cuando se comparó a las primigestas con las que tenían más de una gestación, OR: 2.22 (IC 95%: 1.02-4.94) χ^2 : 0.92, p. 0.02.

Periodos intergenésico: Se reportaron diferencias en ambos grupos. De las mujeres que tuvieron un embarazo anterior, el 36.8% de casos y 61.7% de controles tenían un periodo intergenésico inferior a 18 meses. Sin embargo, al compararlo con las de periodo intergenésico superior a 18 meses (63.2% de los casos y 38.2% de controles). No se encontró diferencias estadísticamente significativas. OR 0.36 (IC 95%: 0.10-1.23), X²: 2.44, p: 0.11.

Antecedentes de abortos previos: Se observa una proporción similar de antecedentes de abortos previos. Cinco de los casos (12.2%) y 13 controles (15.8%), tuvieron antecedente de aborto. Encontramos asociación estadísticamente no significativa al comparar ambos grupos. OR: 0.73 (IC 95%: 0.21 – 2.46), x²:0.07, p: 0.78

Antecedente de óbitos previos: Ambos grupos de estudio tuvieron una proporción similar de óbitos (2.4%). Encontramos asociación estadística no significativa. OR: 1.000 (IC 95%: 0.035 – 14.70), x²:0.000, p: 1.000

10.3 Patologías durante el embarazo asociadas a mortalidad neonatal

Ruptura prematura de membrana: 16 madres de los casos (39%) y 10 madre de los controles (12.2%) reportaron RPM. Encontramos que hubo asociación estadísticamente significativa al comparar ambos grupos OR: 4.54 (IC: 95%,1.83 - 11.7), x²: 10.24, p: 0.00005. La RPM constituye un factor de riesgo para muerte neonatal.

Síndrome hipertensivo gestacional: 8 madres de los casos (19.5%) y 4 madre de controles (4.9%) reportaron SHG. Encontramos diferencias estadísticamente significativa al comparar ambos grupos OR: 4.66 (IC: 95% 1.32- 18.8) x²: 5.09, p: 0.008. El SHG constituye un factor de riesgo para muerte a neonatal.

Oligoamnios: Se presentó solamente en 1 de los casos (2.4%).

Polihidramnios: Cuatro madre de los casos presentaron esta patología (9.8%) y 13 madres de los controles (15.9%). Encontramos que no hay asociación significativa, OR: 0.57 (IC 95%:0.14- 2.08), X²: 0.41, p: 0.51.

IVU: Siete madre de los casos (17.1%) y 36 madre de controles reportaron infección de vías urinarias durante el embarazo. Determinamos que hubo

diferencia estadísticamente significativa al comparar ambos grupos OR: 0.26 (IC 95%: 0.098 – 0.65), X^2 : 7.51, p: 0.006. El antecedente de IVU durante la gestación se comportó como un factor de riesgo.

RCIU: Veinte y una madre de los casos (51.2%) y veinte y dos controles (26.8%). Hubo asociación estadísticamente significativa al comparar este dato en ambos grupos de estudio. OR: 2.84 (IC 95%: 1.29 – 6.23), X^2 :6.11, p: 0.004. El RCIU es un factor de riesgo para muerte neonatal.

Vía del parto: 26 de las madres de casos (63.4%) y 54 madre de controles (65.9%) tuvieron parto por cesárea, el resto 36.6% de casos y 34.1% de controles tuvieron parto vaginales .No hubo diferencias estadísticamente significativa al comparar ambos grupos OR: 1.28 (IC 95%: 0.60 – 2.76), x^2 : 0.41, p: 0.26.

Encontramos igual proporción de realización de cesáreas en presentación podálica del RN tanto en casos y controles, 14.6% y 7.3% respectivamente. Encontramos asociación estadística no significativa en ambos grupos. OR: 2.17 (IC 95%: 0.56 – 8.32), x^2 :0.93, p: 0.33

10.4 Factores neonatales asociados a la mortalidad neonatal.

Los casos y controles fueron apareados por sexo, edad gestacional y peso al nacer por lo cual presentaron porcentajes similares en la distribución de casos y controles.

Sexo: Se estudiaron al 61.8% de neonatos masculinos y 38.2% de femeninos en ambos grupos.

Edad gestacional: Se estudiaron 4.9% de neonatos menores de 28 semanas, 52.0% de 28 - 36 semanas, 42.3% de 37 a 41 semanas y 0.8% mayor o igual 42 semanas de gestación.

Encontramos que en 12 casos (29.3%) y 42 controles (51.2%) se empleó el uso de corticosteroides constituyendo el 85.5% en ambos grupos, de estos el 56.9% eran bebés prematuros (4.9% menor de 28 semanas y 52.0 % de 28 a 36 semanas de gestación. Encontramos asociación estadística significativa. OR: 0.39 (IC 95%: 0.16 – 0.93), x^2 :4.49, p: 0.03. El uso de corticosteroides en neonatos prematuros constituye un factor de protección para muerte neonatal.

Peso al nacer: se estudiaron 43.0% de neonatos menores de 2500 gr, 23.6% de 2500 a 3000gr, 22% de 3001 a 3499 gr, 10.6% de 3500 a 4000gr y 0.8% mayor de 4000 gr

Valor de Apgar: Los casos presentaron puntaje de APGAR inferior a los reportados por los controles: de 0 – 3 se reporta para el 4.9% de casos y 0% de controles; de 4 a 7, 34.1%de casos y 2.4% de controles, de 8 a 10, 61% de casos y 97.6% de controles. La comparación de ambos grupos con APGAR menor o igual a 7 resulto estadísticamente significativa: OR: 24.82 (IC 95%: 6.04 – 169.2), χ^2 : 26.43, $p < 0.01$.El APGAR < 7 fue un factor de riesgo para mortalidad neonatal.

RCIU: Veinte y una madre de los casos (51.2%) y veinte y dos controles (26.8%). Hubo asociación estadísticamente significativa al comparar este dato en ambos grupos de estudio. OR: 2.84 (IC 95%: 1.29 – 6.23), χ^2 :6.11, p : 0.004. El RCIU es un factor de riesgo para muerte neonatal.

Sepsis: Quince casos (36.6%) y 14 controles (17.1%) reportaron sepsis, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, OR: 2.78 (IC95%: 1.17 - 6.67), χ^2 : 4.74, p : 0.01, siendo la sepsis un factor de riesgo para muerte neonatal.

Síndrome de distress respiratorio: Treinta y cinco casos (85.4%) y 34 controles (41.5%) reportaron SDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa OR: 8.09 (IC 95%: 3.17- 23.3), χ^2 :19.64, p :< 0.01. El SDR es un factor de riesgo para mortalidad neonatal.

Asfixia: Veinte y uno casos (51.2%) y 5 controles (6.1%) reportaron asfixia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. OR: 15.69 (IC 95%: 5.47 – 51.9), χ^2 :30.73, p : < 0.01. La asfixia es un factor de riesgo para la mortalidad neonatal.

Síndrome de aspiración de meconio: Siete casos (17.1%) y 12 controles (14.6%), reportaron SAM. No hubo diferencia significativa al comparar ambos grupos. OR: 2.07 (IC 95%: 0.34 – 12.53), χ^2 :0.78, p : 0.21.

Neumonía: Diez casos (24.4%) y 2 controles (2.4%) reportaron neumonía, encontrándose diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos

grupos. OR: 12.61 (IC 95%: 2.88 – 88.77), χ^2 :12.57, p: < 0.01, siendo la neumonía un factor de riesgo para muerte neonatal.

Enterocolitis necrotizante: Solamente en un caso (2.4%) se presentó esta patología no encontrando dicho antecedente en los controles. OR: Inf. (IC 95%: 0.115 – Inf), χ^2 :0.12, p: 0.72

10.5 Factores que permiten prevenir la mortalidad neonatal

Suplemento de hierro y ácido fólico: Este tipo de suplemento en los casos fue recibido en (85.4%) y en controles (92.7%). No hubo diferencia estadísticamente significativa al compararlos. OR: 0.46 (IC95%: 0.12 – 1.76), χ^2 :0.93, p: 0.33.

Control pre natal: Se observan diferencias en cuanto al control pre natal. El 80.5% de madres de casos y el 92.7% de madres de controles tuvieron antecedente de control pre natal. El 41.5% de casos y 26.8% de controles tuvieron entre 1 y 4 CPN; y el 39% de casos y 65.9% de controles tuvieron 5 o más CPNs. Encontramos diferencias estadísticamente significativas al comparar más de 5 controles con 4 o menos CPN en ambos grupos, encontrándose que tener más controles fue un factor protector. OR: 0.33 (IC 95%: 0.15 – 0.72), χ^2 : 6.69, p: 0.027 que concuerda en la importancia del control prenatal para detección precoz de factores causantes de muerte neonatal.

Uso de HCP y carnet prenatal: El 82.9% de los casos y 92.7% de los controles reportaron el uso de dicho documento. No hubo diferencias estadísticamente significativas al compararlos. OR: 0.38 (IC 95% 0.10 - 1.39), χ^2 :1.81, p: 0.17.

Inmunizaciones: El 85.4% de los casos y 87.4% de los controles tuvieron antecedente de inmunización con toxoide tetánico. No hubo diferencias estadísticamente significativas al compararlos. OR: 0.81 (IC95%: 0.24 – 2.75), χ^2 :0.009, p: 0.92.

Pinzamiento tardío del cordón: El 85.4% de los casos y 92.7% de controles no tuvieron pinzamiento tardío de cordón. No hubo asociación estadísticamente significativa al compararlas. OR: 0.46 (IC 95%: 0.13 – 1.62), χ^2 :1.65, p: 0.11.

Reanimaciones neonatales con aire ambiental: Se realizó en el 78% de los casos y 48.8% de controles, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. OR: 3.69 (IC 95%: 1.59 – 9.12), χ^2 :8.94, p: < 0.01.

Apego precoz: Quince casos (36.6%) y 51 controles (62.2%) recibieron apego precoz, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. OR: 0.35 (IC: 95%: 0.16 – 0.77), χ^2 :6.29, p: 0.004. Consideramos que el apego precoz es un factor protector de muerte neonatal.

Atención de parto limpio y seguro: Se registró el 97.6% en ambos grupos, no encontrándose asociación estadísticamente significativa. OR: 1.000 (IC 95% 0.06 – 28.77), χ^2 :0.000, p: 1.000

11. DISCUSIÓN

Partiendo de los resultados obtenidos en el estudio de cada una de las variables investigadas se obtiene el siguiente análisis:

En relación a las causas de defunción para el grupo de los casos se encontró:

La principal causa de mortalidad es el SDR con 35 casos (85.4 %) seguido de la asfixia que ocupa 21 casos (51.2 %) Se estudiaron un total de 32 factores: 24 factores de riesgo y 8 factores protectores de la mortalidad neonatal, encontrando 12 factores de riesgo y cuatro factores protectores estadísticamente asociados:

1. Edad materna menor de 20 años: 6.9 veces más riesgo.
2. Antecedentes patológicos maternos preconceptionales: 4.45 veces más riesgo.
3. Ser primigesta: 2.2 veces más riesgo.
4. RCIU: 2.8 veces más riesgo.
5. Apgar < 7: 24.82 veces más riesgo.
6. Síndrome de distress respiratorio: 8.09 veces más riesgo.
7. Asfixia: 15.96 veces más riesgo.
8. RPM: 4.54 veces más riesgo.
9. SHG: 4.66 veces más riesgo.
10. Sepsis: 2.78 veces más riesgo.
11. Neumonía: 12.6 veces más riesgo.
12. Reanimación neonatal: 3.7 veces más riesgo.
13. Uso de corticoides en prematuros: 39 % menos riesgo.
14. Apego precoz: 62.2 % menos riesgo.
15. Cuatro o más controles prenatales: 33 % menos riesgo.
16. Antecedentes de IVU: 26 % menos riesgo.

Discusión de los hallazgos según el orden de los objetivos:

- **Factores socio-demográficos:** En relación a la procedencia de las pacientes no se encontró relación estadística significativa con un valor de OR: 2.02 (IC95%:0.88-4.67), χ^2 :2.65, p: 0.10. No concuerda con la literatura dado que en donde el origen rural o urbano marginal es un factor de riesgo a tomar en cuenta, cabe mencionar que la mayoría de las pacientes en estudio eran de origen urbano lo que dificulta un adecuado análisis.
- **La escolaridad:** No representa un factor de riesgo en este estudio OR: 1.21 (IC95%:0.53-2.75), χ^2 :0.10, P: 0.75 no obstante la mayoría de las pacientes tenían algún nivel de escolaridad, lo cual se corresponde con el avance en materia educativa que el país ha logrado en las últimas tres décadas.
- **En relación a la edad materna:** Predominan aquellas cuyas madres se encuentran en un rango de edad de 15 a 20 años que determinan un factor de riesgo con valor de OR: 2.89 (IC95%:1.33-6.37), χ^2 :6.94. p: 0.004 seguidas las pacientes de 21 a 25 años las que no presentaron significancia estadística en el grupo de estudio.
- **Antecedentes maternos:**
Los antecedentes patológicos en su conjunto (RPM y SHG.) representa un riesgo de cuatros veces más de que un neonato hijo de madre con algún antecedente patológico fallezca comparado con aquel neonato que no está expuestos con ningún antecedente patológico materno en donde el riesgo es casi nulo. Estos antecedentes patológicos tuvieron significancia estadística en el estudio realizado por Alvarenga y colaboradores en el año

2003 en HBCR en donde la RPM presento una alta tasa de morbilidad neonatal. Así mismo Martínez C en 2008-9 y 2011 en HFVP determina que el SHG es un factor de riesgo materno importante en la incidencia de muerte neonatal.

- **Antecedentes obstétricos:**

Al elaborar los antecedentes obstétricos determinamos que las mujeres primigestas representaron la mayoría de los casos con un 53.7 % asociado con los datos reportados en la literatura que manifiesta que las edades extremas están más relacionadas con las complicaciones neonatales.

Se valoró la asociación entre embarazos anteriores y el desarrollo de mortalidad para la relación primigesta-mortalidad encontrándose asociación estadística significativa OR: 2.22 (IC95%:1.02-4.94), χ^2 :0.92,p:0.02.

En cuanto al periodo intergenésico se encontró que la mayoría de las pacientes presentaron periodo intergenésico mayor de 18 meses y al compararlas con las que tuvieron periodo intergenésico inferior no se encontró diferencia estadísticamente significativa OR: 0.36 (IC95%:0.10-1.23), χ^2 :2.44, p: 0.11 por tanto no concuerda con la literatura y otros estudios realizados en el país.

La presencia de algunas enfermedades maternas establece un factor de riesgo para muerte neonatal, encontrándose diferencias estadísticamente significativas para RPM, OR:4.54(IC95%:1.83-11.7), χ^2 :10.24,p:0.00005 y SHG, OR:4.66(IC95%:1.32-18.8), χ^2 :5.09,p:0.008.

Estos datos concuerdan con otros hallazgos revisados en otros estudios que establecen relación entre la presencia de enfermedad materna y muerte neonatal.

En relación a la vía de parto no existe significancia estadística ya que se encontró que la vía de parto por cesárea se dio en el 63.4% de los casos y en 65.9% de controles con un valor de OR: 1.28 (IC 95%: 0.60-2.76), χ^2 : 0.41, p: 0.26.

Encontramos igual proporción de realización de cesáreas en RN con presentación podálica en casos y controles, 14.6 % y 7.3% respectivamente, no hubo diferencia estadísticamente significativa, OR: 2.17 (IC95%: 0.56-8.32). χ^2 : 0.93, p: 0.33.

- Factores del RN:

Con respecto a los factores de riesgo propio del recién nacido:

El sexo del recién nacido tiene una condición determinante ante la presencia de muerte neonatal en este estudio, siendo el sexo masculino el de mayor predominio con 61% en los casos y 62.2% en controles.

El peso al nacer encontrado fue de 40.3 % con rango de peso menor de 2500 gramos en igual rango tanto en casos y controles. Los recién nacidos con bajo peso al nacer suelen presentar dificultades de adaptación a la vida extrauterina, describiéndose en la literatura un riesgo de muerte 11 veces mayor que en los recién nacidos con peso adecuado, valor que se relaciona con los resultados en este estudio.

Al analizar la asociación de asfixia neonatal por separado para fines estadísticos se obtuvo OR: 15.69 (IC95%:5.47 – 51.9), χ^2 :30.73, p:< 0.01. Por tanto se establece que hay relación causal con la aparición de muerte neonatal, factor que aumenta el riesgo de la misma.

En relación a las causas de ingreso al servicio de Neonatología el SDR y la Asfixia neonatal representaron el 85.4 % y el 51.2 % de los caso lo cual esta descrito en la literatura como principales causas de morbimortalidad en pacientes pre términos y con bajo peso al nacer aumentando al doble el riesgo de muerte

Así mismo tenemos que aquellos neonatos que recibieron apoyo ventilatorio también aumentan al doble el riesgo de muerte en relación a aquellos que no requirieron de esta terapia.

Actualmente los trastornos respiratorios siguen ocupando el primer lugar como factores de riesgo para la mortalidad neonatal. El síndrome de distress respiratorio (SDR) se presenta como factor de riesgo 8.09 veces más comparado con los otros factores de riesgo. En las últimas investigaciones se ha considerado que esta patología es una causa importante de muerte en el recién nacido y se calcula que el 30% de todas las muertes neonatales se deben a la a SDR.

En los últimos datos del MINSA (2012) en el período 2006-2011, la proporción de defunciones se redujeron para los menores de 6 días (de 6.4 a 5.75%), para los de 7 a 28 días (de 4.1 a 3.7%), de 29 días a 11 meses (de 3.4 a 3.1%%). Las principales causas reportadas son los trastornos respiratorios, la sepsis del recién nacido, asfixia, neumonía y malformaciones congénitas.

Por otra parte a nivel mundial las tres cuartas partes de mortalidad neonatal son causadas por asfixias, sepsis y neumonía. En nuestra investigación constatamos que dichos factores de riesgo aún están presente; sin embargo el porcentaje de causas de mortalidad neonatal ha disminuido, ya que encontramos que el neonato con una sepsis posee un riesgo de 2.78 veces más de presentar muerte neonatal comparado con aquel neonato que no posee datos de sepsis, así mismo el neonato con datos de asfixia presenta 15.96 veces más riesgo.

En el estudio realizado por Fernández y colaboradores (2011) en donde se estudiaron factores de riesgo asociados a mortalidad se identificó que el Apgar bajo al minuto es un factor de riesgo que predispone al neonato de bajo peso (menor de 1500) a una muerte neonatal. Actualmente el Apgar sigue siendo un parámetro que nos ayuda a evaluar la mortalidad neonatal ya que encontramos que todo los neonato en estudio que presentaron un Apgar menos de 7, tienen 24.82 veces más riesgo de presentar una muerte comparados con aquellos que tiene un Apgar mayor de 7.

Los antecedentes patológicos en su conjunto (RPM y SHG.) representa un riesgo de cuatro veces más de que un neonato hijo de madre con algún antecedente patológico fallezca comparado con aquel neonato que no está expuesto con ningún antecedente patológico materno en donde el riesgo es casi nulo. Estos antecedentes patológicos tuvieron significancia estadística en el estudio realizado por Alvarenga y colaboradores en el año 2003 en HBCR en donde la RPM presentó una alta tasa de morbilidad neonatal. Así mismo Martínez C en 2008-9 y 2011 en HFVP determina que el SHG es un factor de riesgo materno importante en la incidencia de muerte neonatal.

Como factor protector se identificó al apego precoz: 62.2 %. El apego precoz sigue siendo uno de los métodos que por excelencia ha permitido a todo recién nacido fortalecer su defensas inmunológica ya que en las últimas investigaciones el apego precoz es el que brinda desde la salida del útero hacia el exterior al neonato una inmunidad para combatir contra las primeras patologías que se pueden presentar durante la vida extrauterina. Aproximadamente 30 % de todas las muertes neonatales son secundarias a membrana hialina y afecta principalmente a los prematuros teniendo una incidencia inversamente proporcional con respecto a los que tienen mayor de 30 semanas de gestación. En nuestro estudio encontramos que la enfermedad de membrana hialina representa el 85.4 % de los casos y la asfixia el 51.2 % de los casos.

En estadísticas internacionales se menciona que, el Apgar al nacer menor de 7, el peso al nacer, la edad gestacional y las malformaciones congénitas están contemplados en la escala de puntaje para la Fisiología Aguda Neonatal y el Índice de Riesgos Clínicos para Bebés. La sepsis neonatal y el Apgar < 7 como factores de riesgo fueron estadísticamente significativos OR: 2.78 (IC95%: 1.17-6.67), χ^2 : 4.74, p: 0.01 y OR: 24.82 (IC 95%: 6.04-169.2), χ^2 :26.43, p:<0.01 respectivamente y ocupan en este estudio la cuarta causa básica de muerte neonatal con 15 casos (36.6 %) y 16 casos respectivamente (39%). El SAM ocupó

en el estudio la quinta causa básica de defunción con 7 casos (17.1 %), sin embargo se considera que el meconio por sí solo no es un signo de distress fetal pero frecuentemente lo acompaña.

- **Factores protectores:**

La relación entre las ausencias o deficiencias de control prenatal y el desarrollo de mortalidad neonatal constituye un factor protector importante estadísticamente significativo. Encontramos que el 80.5% de los casos y el 92.7% de controles tienen antecedente de control prenatal OR: 0.33 (IC 95%:0.15-0.72), χ^2 :6.69, p: 0.027 que concuerda en la importancia del control prenatal para detección precoz de factores causantes de muerte neonatal.

Como factor protector se identificó el apego precoz: 62.2%. El apego precoz sigue siendo uno de los métodos que por excelencia ha permitido a todo recién nacido fortalecer sus defensas inmunológicas ya que en las últimas investigaciones el apego precoz es el que brinda desde la salida del útero hacia el exterior al neonato una inmunidad para combatir contra las primeras patologías que se pueden presentar durante la vida extrauterina.

12. CONCLUSION.

El presente estudio es una investigación epidemiológica de casos y controles en la cual se realizó una revisión de 123 expedientes clínicos comprendidos en los periodos de enero 2007 a junio 2012 en el Hospital San Juan de Dios de Estelí.

Se acepta la hipótesis alternativa “existe asociación entre los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal y se rechaza la hipótesis nula, al encontrar ORs estadísticamente significativas para siete factores de riesgo y dos factores protectores.

Se estudiaron 32 variables agrupadas en 5 categorías de las cuales encontramos significativas las siguientes: ser primigesta (OR:2.22(IC95%:1.02-4.94)), menor de 20 años (OR: 2.89 (IC95%: 1.33-6.37)), SDR (OR: 8.09 (IC95%:3.17-23.3)), Asfixia (OR: 15.69 (IC95%: 5.47-51.9)), RPM (OR: 4.54 (IC95%: 1.83-11.7)), SHG (OR: 4.66 (IC95%: 1.32-18.8)), Sepsis (OR: 2.78 (IC95%: 1.17-6.67)), Apgar < 7 (OR: 24.82 (IC95%: 6.04-169.2)), RCIU (OR: 2.84 (IC95%: 1.29-6.23)), Antecedentes patológicos maternos OR: 4.45 (IC95%: 1.95-22.89)), Reanimación neonatal OR: 3.69 (IC95%: 1.59-9.12)) y Neumonía OR: 12.61 (IC95%: 2.88-88.77)) como factores de riesgo de muerte neonatal y como factores protectores determinantes: Uso de corticoides en prematuros OR: 0.39 (IC95%: 0.16-0.93)), Apego precoz OR: 0.35 (IC95%: 0.16-0.77)), Antecedente de más de 4 CPN OR:0.33 (IC95%: 0.15-0.72)) y Antecedente de IVU OR: 0.26 (IC95%: 0.09-0.65)).

Los factores de riesgo que ocupan los tres primeros lugares son: el síndrome de dificultad respiratoria seguido de la asfixia neonatal como factores de riesgo neonatales y en tercer lugar la neumonía.

No se encontró asociación al estudiar los factores de riesgo socio-demográficos ni en los antecedentes patológicos personales.

Las principales causas de muerte neonatal en nuestro estudio fueron el SDR, Asfixia, Apgar < 7, Sepsis y Neumonía.

Concluimos que una gran parte de estos factores de riesgo (preconcepcionales, gestacionales y neonatales) son prevenibles o controlables con diagnóstico precoz y manejo terapéutico conforme normas, con intervenciones oportunas y adecuadas ante la presencia de cualquiera de estos factores de riesgo se puede ir reduciendo cada día la mortalidad neonatal en Nicaragua.

Es muy importante destacar la confirmación del apego precoz como un factor protector de la muerte neonatal.

13. RECOMENDACIONES

Al personal de salud:

- Hacer énfasis en la importancia de captación precoz de la mujer embarazada, para contribuir a la detección temprana de posibles factores de riesgo.
- Brindar atención integral y dar seguimiento continuo a toda mujer embarazada que presente algún factor de riesgo que comprometa la vida de sí misma y de su hijo.
- Fomentar en cada embarazada la importancia de realización de los controles prenatales ya que esto nos permitirá identificar los posibles factores de riesgo y por ende hacer intervención oportuna para prevenir la mortalidad neonatal.

Al MINSA:

1. Mejorar el sistema de registro y el uso adecuado del expediente clínico en la recolección de la información.
2. Capacitar permanentemente al personal de salud en contacto directo con el binomio madre – hijo, para el cumplimiento del plan de reducción de muerte materna y neonatal en los distintos niveles de atención.
3. Mantener un análisis clínico adecuado de la información de muerte neonatal, haciendo énfasis en la retroalimentación a las distintas unidades de salud.

A las autoridades universitarias:

- ❖ Mejorar la formación de pregrado tanto de médicos y enfermeras mediante capacitación para la aplicación de los protocolos de diagnóstico, tratamiento y control de las patologías maternas y neonatales.

14. ANEXOS

Instrumento para la Recolección de Datos

Condición de efecto:

- 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
- 4. Divorciada
- 5. Viuda

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

VI. Antecedentes no patológicos maternos:

- 1. Hábitos tóxicos:
Drogas ilícitas
Alcohol
Fuma

VII. Gestas:

- 1. Primigesta
- 2. Bigesta
- 3. Multigesta
- 4. Granmultigesta

VIII. Periodo intergenésico:

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

IX. Antecedentes obstétricos

- 1. Abortos previos
- 2. Óbitos previos

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

X. Control prenatal

- 1. 0
- 2. 1-4
- 3. 5 o más

XI. Patologías durante el embarazo:

- 1. RPM
- 2. SHG
- 3. Oligoamnios
- 4. Polihidramnios

XII. Vía de parto

1. Vaginal
2. Cesárea

5. Hemorragia en la segunda mitad del

embarazo

6. IVU

7. RCIU

8. DMG

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

XIII. APGAR:

1. 0-3

2. 4-7

3. 8-10

XV. Edad gestacional al nacer:

1. Menor de 28 semanas

2. 28-36 semanas

3. 37-41/6/7 semanas

4. 42 semanas o más

XIV. Sexo

1. Masculino

2. Femenino

XVI. Peso al nacer

I. Menor de 2500 gr

II. 2500 -3000 gr

III. 3001-3499 gr

IV. 3500-4000gr

V. Mayor de 4000 gr

XVII. Patologías del recién nacido:

1. Síndrome de distress respiratorio

2. Síndrome de aspiración de meconio

3. Retardo del crecimiento intrauterino

4. Malformaciones congénita

5. Asfixia

6. Sepsis

7. Enterocolitis necrotizante

8. Neumonía

Para el objetivo #5: Identificar los factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal

XVIII. Suplementación de Hierro y Ac. Fólico materno:

1. Si

2. No

XX. Uso de HCP y de carne prenatal:

1. Si

2. No

XXII. Parto de atención del parto limpio y seguro (personal calificado):

1. Si

2. No

XXIV. Cesárea en presentación podálica del RN con BPN

1. Si

2. No

XXVI. Reanimación neonatal con aire ambiental

1. Si

2. No

XIX. Control Prenatal:

1. Si

2. No

XXI. Inmunización con TT:

1. Si

2. No

XXIII. Uso de corticosteroides prenatales

1. Si

2. No

XXV. Pinzamiento tardío de cordón Umbilical

1. Si

2. No

XXVII. Inicio temprano de lactancia materna (Apego Precoz en HPB)

1. Si

2. No

15. TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1. Factores sociodemográficos asociados a la mortalidad neonatal

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N=	%
Menor de 15 años	3	7.3	5	6.1	8	6.5
15-20 años	20	48.8	20	24.4	40	32.5
21-25 años	6	14.6	25	30.5	31	25.2
26-30 años	3	7.3	22	26.8	25	20.3
31-35 años	4	9.8	5	6.1	9	7.3
Mayor de 35 años	5	12.2	5	6.1	10	8.1

Variable	Casos		Controles		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Analfabeta	0	0	2	2.4	2	1.6
Primaria	21	51.2	36	44	57	46.3
Secundaria	15	36.6	35	42.7	50	40.7
Universidad	5	12.2	9	10.9	14	11.4

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Soltera	5	12.2	8	9,8	13	10.6
Casada	7	17.1	20	24.4	27	22
Unión Libre	29	70,7	54	65.8	83	67.4

Variable	Casos		Controles		Total	
Procedencia	N	%	N	%	N	%
Urbano	21	51.2	28	34.1	49	39.8
Rural	20	48.8	54	65.9	74	60.2

Tabla 2 . Factores preconceptionales asociados a la mortalidad neonatal

Variable	Casos		Controles		Total	
Principales Antecedentes patológicos	N	%	N	%	N	%
<u>Diabetes Mellitus</u>	0	0	0	0	0	0
<u>Hipertensión Arterial</u>	2	33.3	1	33.3	3	33.3
<u>Anemia</u>	3	50	2	66.7	5	55.6
<u>Desnutrición</u>	1	16.7	0	0	1	11.1

Variable	Casos		Controles		Total	
Antecedentes patológicos	N	%	N	%	N	%
HTA.	2	4.8	1	1.2	3	2.4
Sin antecedente de HTA.	39	95.1	81	98.8	120	97.6

Variable	Casos		Controles		Total	
Anemia	N	%	N	%	N	%
Si	3	7.3	2	2.4	5	4.1
No	38	92.7	80	97.6	118	95.9

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Alcohol	1	2.4	0	0	1	0.8
Tabaco	1	2.4	0	0	1	0.8

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Primigestas	22	53.7	35	42.7	57	46.3
Bigesta	8	19.5	28	34.1	36	29.3
Multigestas	6	14.6	16	19.5	22	17.9
Gran Multigestas	5	12.2	3	3.7	8	6.5

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Periodo Intergenésico						
Menor o Igual a 18 meses	7	36.8	29	61.7	36	54.5
Mayor de 18 meses	12	63.2	18	38.3	30	45.5

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Antecedentes obstétricos						
Abortos Previos	5	12.2	13	15.8	18	14.6
Sin antecedentes de abortos previos	36	87.8	69	84.2	105	85.4

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Antecedentes obstétricos						
Óbitos Previos	1	2.4	2	2.4	3	2.4
Sin antecedentes de óbitos previos	40	97.6	80	97.6	120	97.6

Patologías durante el embarazo asociado a mortalidad neonatal.

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Principales patologías durante el embarazo						
RPM	16	39.0	10	12.2	26	21.1
Sin RPM	25	61	72	87.8	97	78.9

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
SHG						
SHG	8	19.5	4	4.9	12	9.8
Sin SHG	33	80.5	78	95.1	111	90.2

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cantidad de líquido amniótico						
Oligoamnios	1	2.4	0	0	1	0.8
Polihidramnios	4	9.8	13	15.9	17	13.8

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Infección de vías urinarias						
IVU	7	17.1	36	43.9	43	35
Sin antecedente de IVU	34	82.9	46	56.1	80	65

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
RCIU						
Si	21	51.2	22	26.8	43	35
No	20	48.8	60	73.2	80	65

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Vía de parto.						
Vaginal	15	36.6	28	34.1	43	35
Cesárea	26	63.4	54	65.9	80	65

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cesárea en presentación podálica de RN con BPN						
SI	6	14.6	6	7.3	12	9.8
NO	35	85.4	76	92.7	111	90.2

Factores neonatales asociados a la mortalidad neonatal

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Uso de corticosteroides						
Si	12	29.3	42	51.2	54	43.9
No	29	70.7	40	48.8	69	56.1

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
APGAR						
0 – 3	2	4.9	0	0	2	1.6
4 – 7	14	34.1	2	2.4	16	13.0
8 – 10	25	61	80	97.6	105	85.4

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
RCIU						
Si	21	51.2	22	26.8	43	35
No	20	48.8	60	73.2	80	65

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sepsis						
Si	15	36.6	14	17.1	29	23.6
No	26	63.4	68	82.9	94	76.4

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
SDR						
Si	35	85.4	34	41.5	69	56.1
No	6	14.6	48	58.5	54	43.9

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Asfixia						
Si	21	51.2	5	6.1	26	21.1
No	20	48.8	77	93.9	97	78.9

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Síndrome de aspiración de meconio.						
Si	7	17.1	12	14.6	19	15.4
No	34	82.9	70	85.4	104	85.6

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Neumonía						
Si	10	24.4	2	2.4	12	9.8
No	31	75.6	80	97.6	111	90.2

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Enterocolitis necrotizante.						
Si	1	2.4	0	0	1	0.8
No	40	97.6	82	100	122	99.2

Factores que permiten prevenir la mortalidad neonatal.

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Suplemento materno de hierro y ácido fólico.						
Si	35	85.4	76	92.7	111	90.2
No	6	14.6	6	7.3	12	9.8

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Numero de CPN						
0	8	19.5	6	7.3	14	11.4
1 – 4	17	41.5	22	26.8	39	31.7
5 o más.	16	39.0	54	65.9	70	56.9

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Uso de HPB y carnet prenatal.						
Si	34	82.9	76	92.7	110	90.2
No	7	17.1	6	7.3	13	9.8

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Inmunización con TT.						
Si	35	85.4	72	87.8	107	87
No	6	14.6	10	12.2	16	13

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Pinzamiento tardío del cordón umbilical.						
Si	6	14.6	6	7.3	12	9.8
No	35	85.4	76	92.7	111	90.2

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Reanimación neonatal con aire ambiental.						
Si	32	78	40	48.8	72	58.5
No	9	22	42	51.2	51	41.5

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Inicio temprano de lactancia materna (Apego Precoz.).						
Si	15	36.6	51	62.2	66	53.7
No	26	63.4	31	37.8	57	46.3

Variable	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Atención de parto limpio seguro						
Si	40	97.6	80	97.6	120	97.6
No	1	2.4	2	2.4	3	2.4

Tabla 6. Principales factores de riesgo y protectores de la mortalidad neonatal

Variable	Casos N= 41		Controles N= 82		Análisis univariado		
	N	%	N	%	X ²	OR (IC 95%)	P
Factores socio-demográficos							
Edad					6.94	2.89 (1.33-6.37)	0.004
Menor de 20	23	56.1	25	30.5			
Mayor o igual a 20	18	43.9	57	69.5			
Escolaridad					0.10	1.21 (0.53-2.75)	0.75
Mayor de 6 años	21	35.6	20	31.2			
Menor de 6 años	38	64.4	44	68.8			
Estado civil					0.01	1.28(0.33-4.75)	0.91
Soltera	5	12.2	8	9.8			
Casada/unida	36	87.8	74	90.2			
Procedencia					2.65	2.02 (0.88-4.67)	0.10
Urbano	21	51.2	28	34.1			
Rural	20	48.8	54	65.9			
Factores preconceptionales							
Antecedentes patológicos					3.37	4.45(1.95 – 22.89)	0.02
Si	6	14.6	3	3.7			
No	35	85.4	79	96.3			
Antecedentes no patológicos					1.58	Inf (0.49-Inf)	0.20
Si	2	4.9	0	0			
No	39	95.1	82	100			
Factores gestacionales							
Primigestas					0.92	2.22(1.02-4.94)	0.02
Si	27	65.9	38	46.3			
No	14	34.1	44	53.7			

Periodo Intergenésico menor de 18 meses					2.44	0.36 (0.10-1.23)	0.11
Si	7	36.8	29	61.7			
No	12	63.2	18	38.3			
Antecedentes de abortos y óbitos previo					0.07	0.73(0.21-2.46)	0.78
Si	6	14.6	15	18.3			
No	35	85.4	67	81.7			
Antecedentes de más de 4 CPN					6.69	0.33(0.15-0.72)	0.027
Si	16	39.0	54	65.9			
No	25	61.0	28	34.1			
Antecedente de Oligoamnios					0.12	Inf (0.11-Inf)	0.72
Si	1	2.4	0	0			
No	40	97.6	82	100			
Antecedente de Polihidramnios					0.41	0.57(0.14-2.08)	0.51
Si	4	9.8	13	15.9			
No	37	90.2	69	84.1			
Antecedente de IVU					7.51	0.26(0.09-0.65)	0.006
Si	7	17.1	36	43.9			
No	34	82.9	46	56.1			
Antecedentes de RPM					10.24	4.54(1.83-11.7)	0.00005
Si	16	39	10	12.2			
No	25	61	72	87.8			
Antecedentes de SHG					5.09	4.66(1.32-18.8)	0.008
Si	8	19.5	4	4.9			
No	33	80.5	78	95.1			
Vía de parto(vaginal – cesárea)					0.41	1.28(0.60 - 2.76)	0.26
Cesárea	26	63.4	54	65.9			
Vaginal	15	36.6	28	34.1			
Factores neonatales							

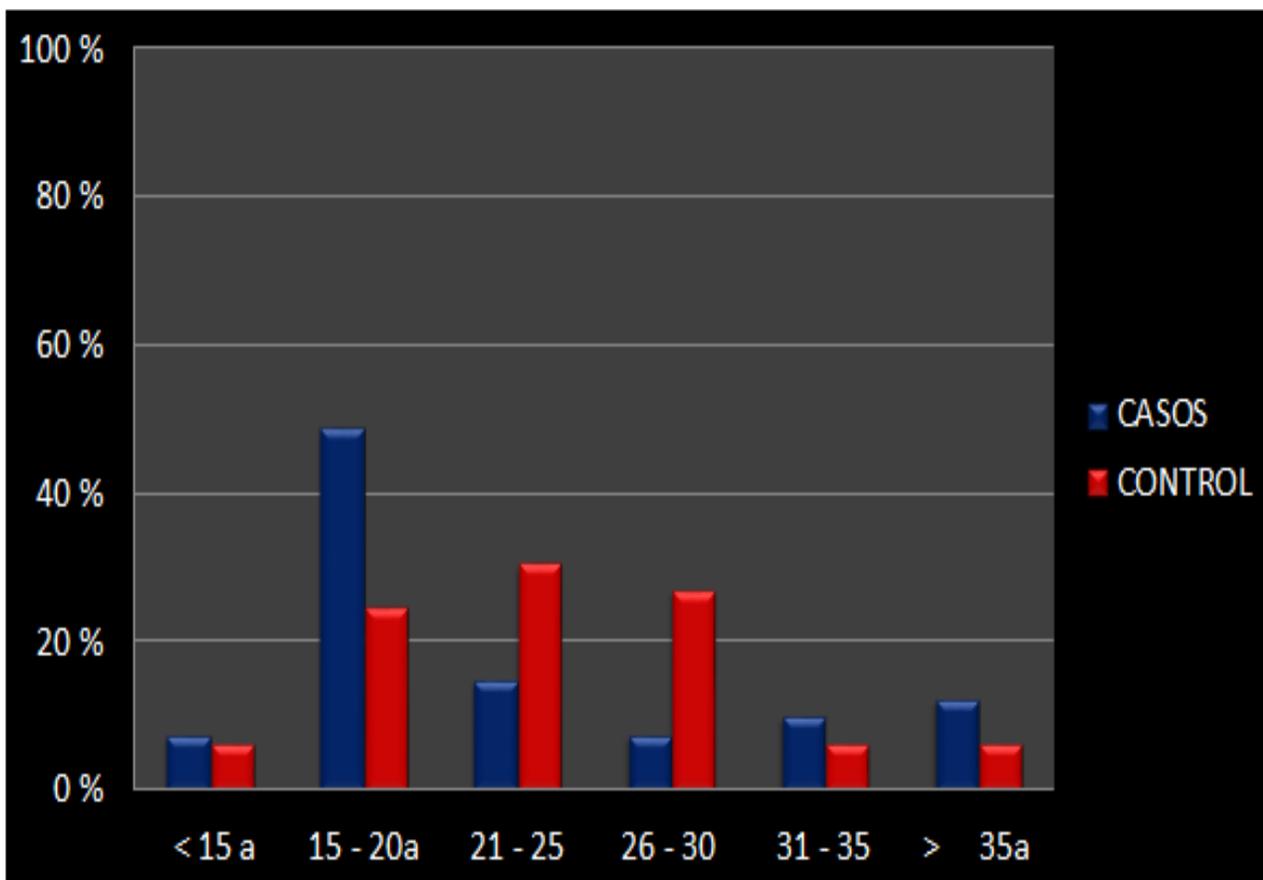
RCIU							
Si	21	51.2	22	26.8	6.11	2.84(1.29-6.23)	0.004
No	20	48.8	60	73.2			
APGAR 7 o menos							
Si	16	39	2	2.4	26.43	24.82(6.04-169.2)	< 0.01
No	25	61	80	97.6			
SDR							
Si	35	85.4	34	41.5	19.64	8.09(3.17-23.3)	< 0.01
No	6	14.6	48	58.5			
Asfixia							
Si	21	51.2	5	6.1	30.73	15.69(5.47-51.9)	< 0.01
No	20	48.8	77	93.9			
Sepsis							
Si	15	36.6	14	17.1	4.74	2.78(1.17-6.67)	0.01
No	26	63.4	68	82.9			
Neumonía							
Si	10	24.4	2	2.4	12.57	12.61(2.88-88.77)	< 0.01
No	31	75.6	80	97.6			
SAM							
Si	7	17.1	12	14.6	0.78	2.07(0.34 -12.53)	0.21
No	34	82.9	70	85.4			
Factores protectores							
Suplemento Fe/AF							
Si	35	85.4	76	92.7	0.93	0.46(0.12 - 1.76)	0.33
No	6	14.6	6	7.3			
Uso HCPB y carnet							
Si	34	82.9	76	92.7	1.81	0.38(0.10 - 1.39)	0.17
No	7	17.1	6	7.3			

Inmunización TT					0.009	0.81(0.24 - 2.75)	0.92
Si	35	85.4	72	87.8			
No	6	14.6	10	12.2			
Apego Precoz					6.29	0.35(0.16 - 0.77)	0.004
Si	15	36.6	51	62.2			
No	26	63.4	31	37.8			
Uso corticosteroides					4.49	0.39(0.16 - 0.93)	0.03
Si	12	29.3	42	51.2			
No	29	70.7	40	48.8			
Pinzamiento Tardío de Cordón					0.46	0.46(0.13 - 1.62)	0.11
Si	6	14.6	6	7.3			
No	35	85.4	76	92.7			
Reanimación Neonatal					8.94	3.69(1.59 - 9.12)	< 0.01
Si	32	78	40	48.8			
No	9	22	42	51.2			

FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL

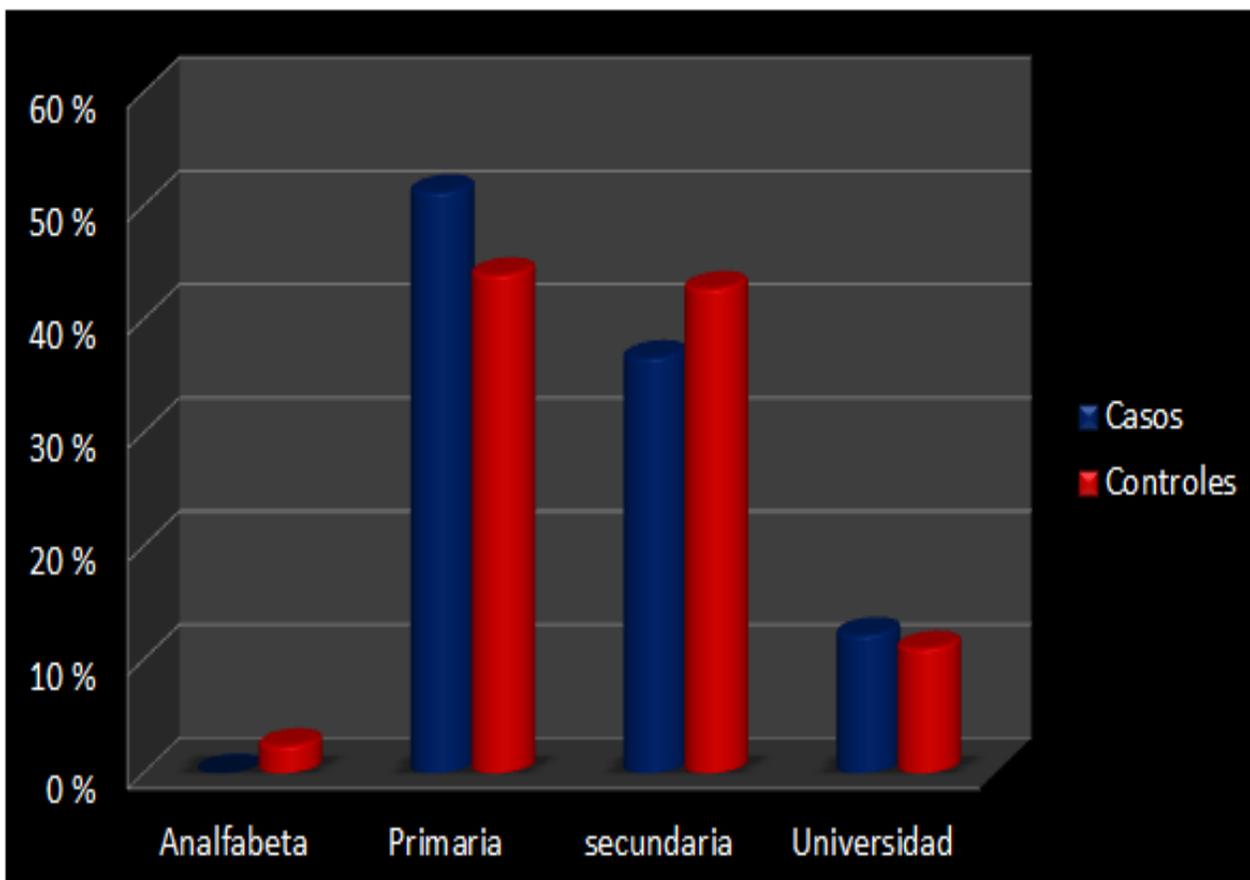
EDAD MATERNA



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

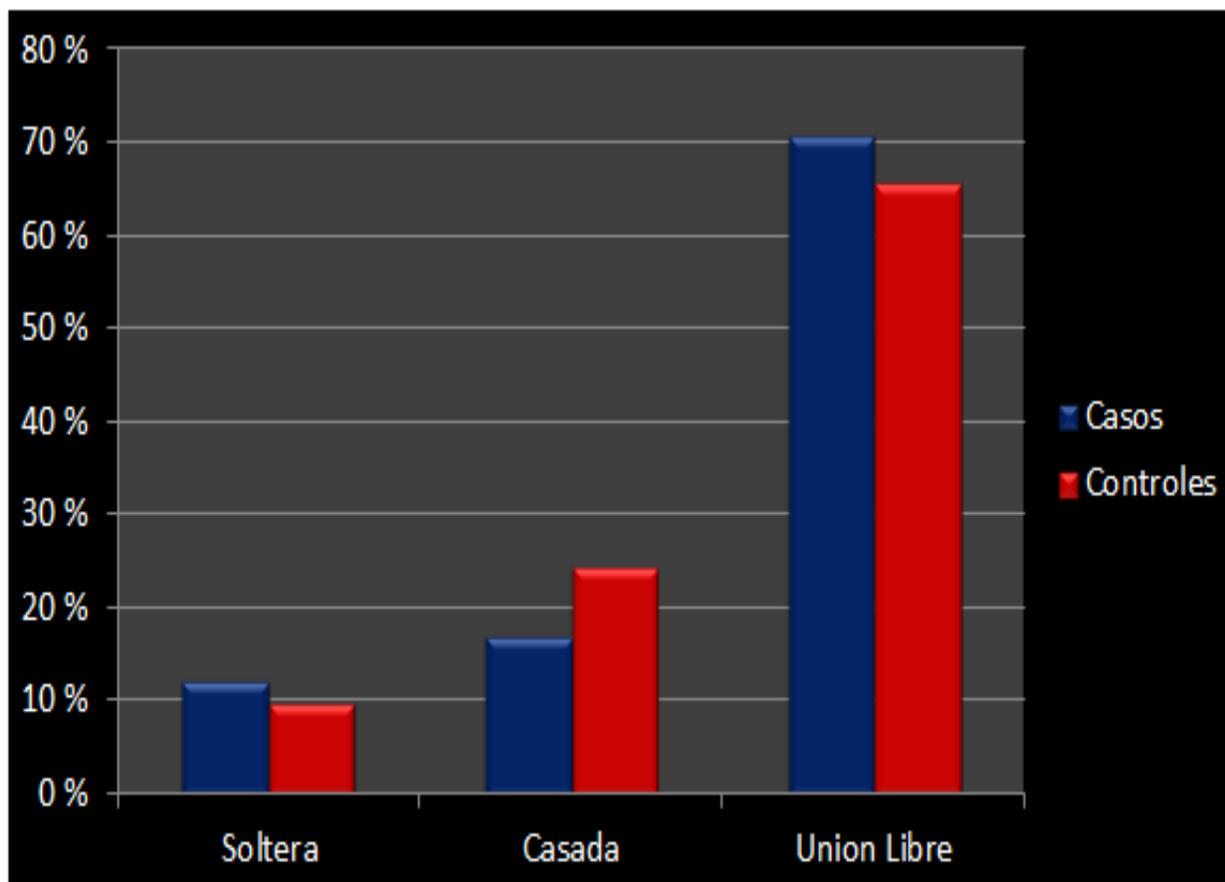
ESCOLARIDAD



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

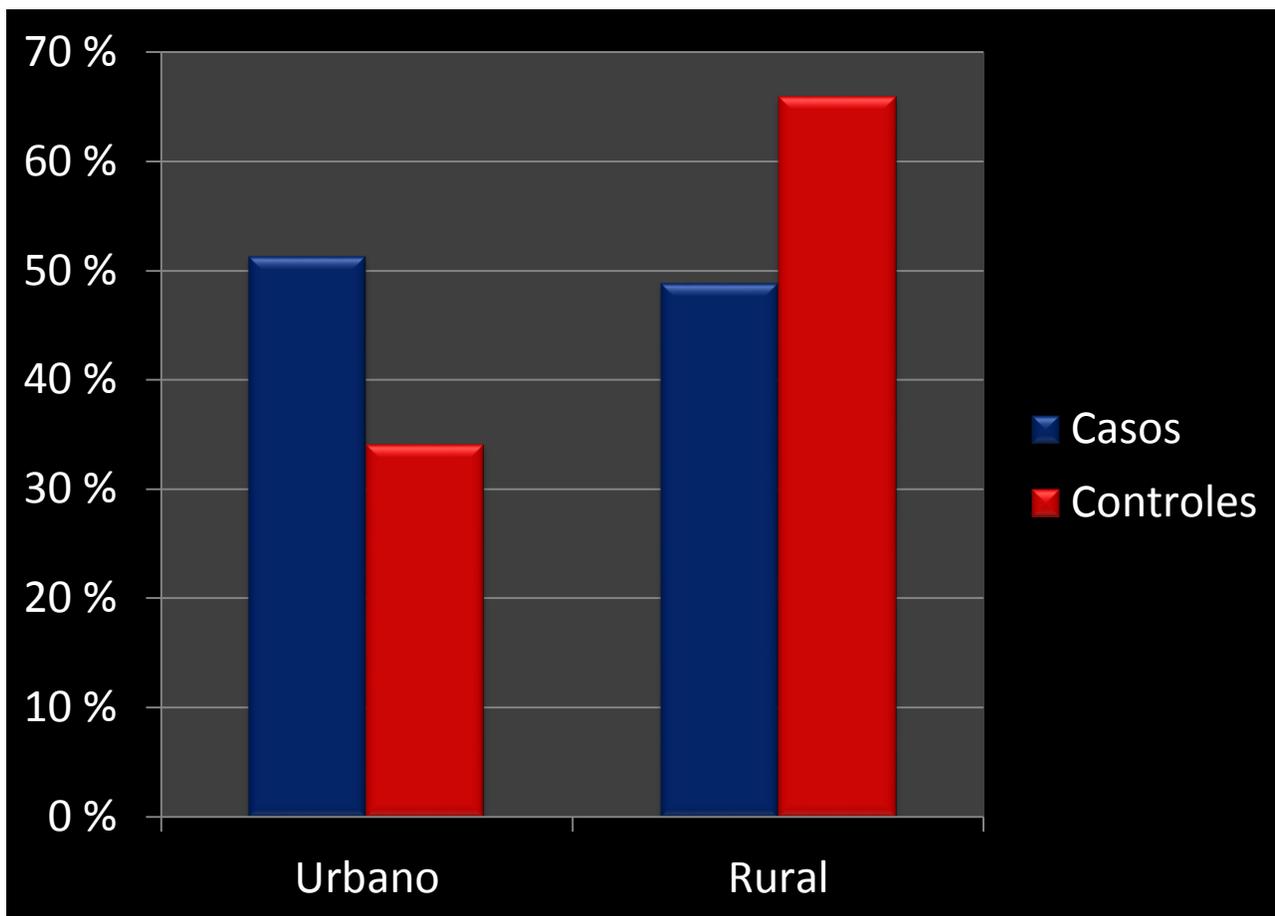
ESTADO CIVIL



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

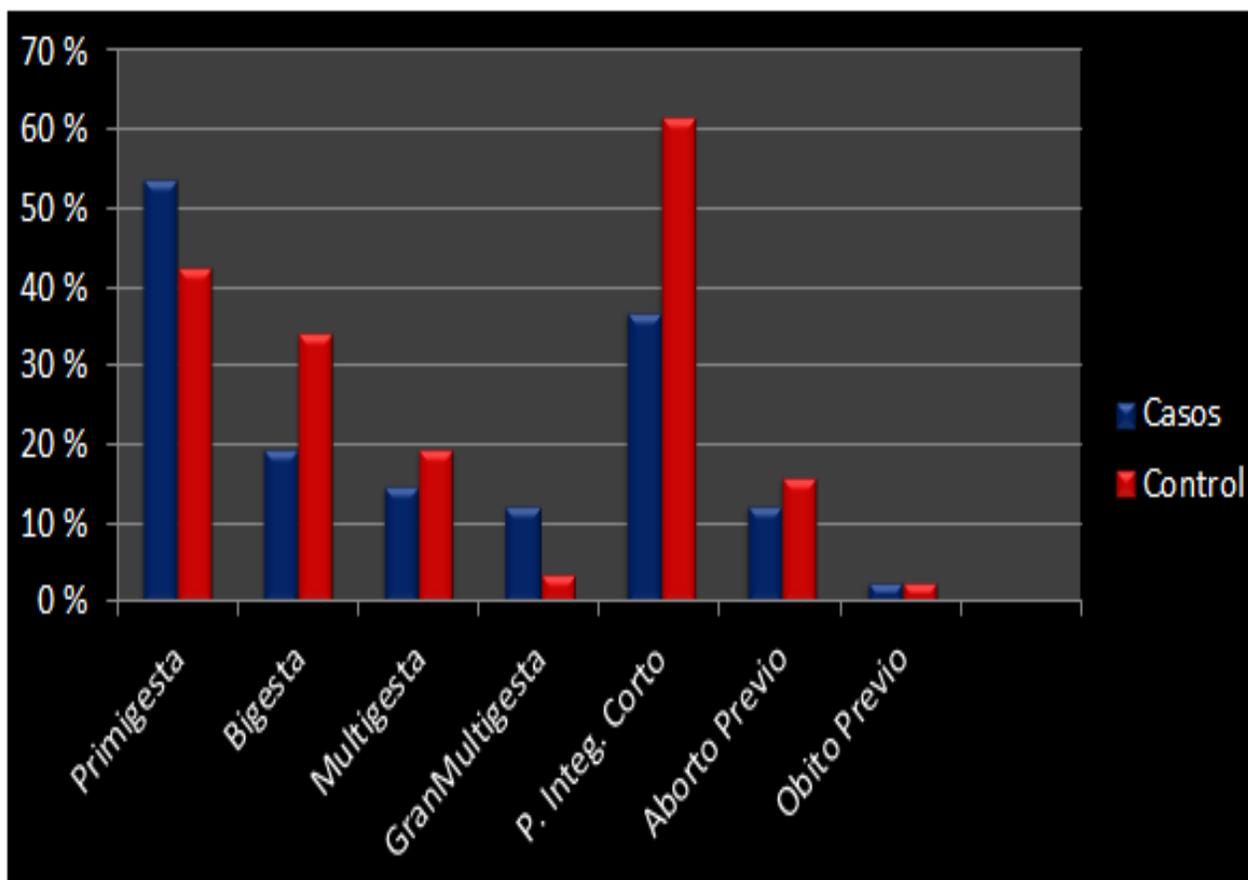
PROCEDENCIA



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES PRECONCEPCIONALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

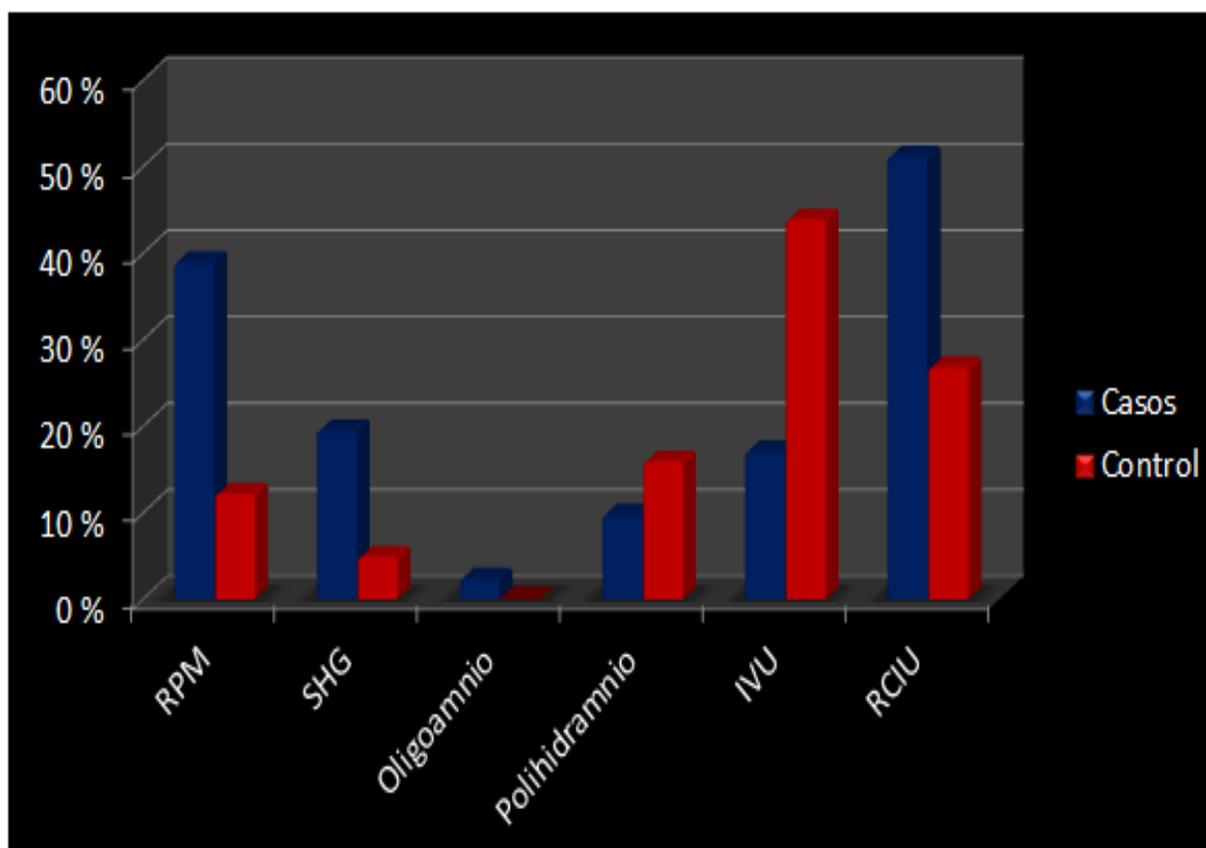
FACTORES DE RIESGO PRECONCEPCIONALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL.



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES DE RIESGO GESTACIONALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

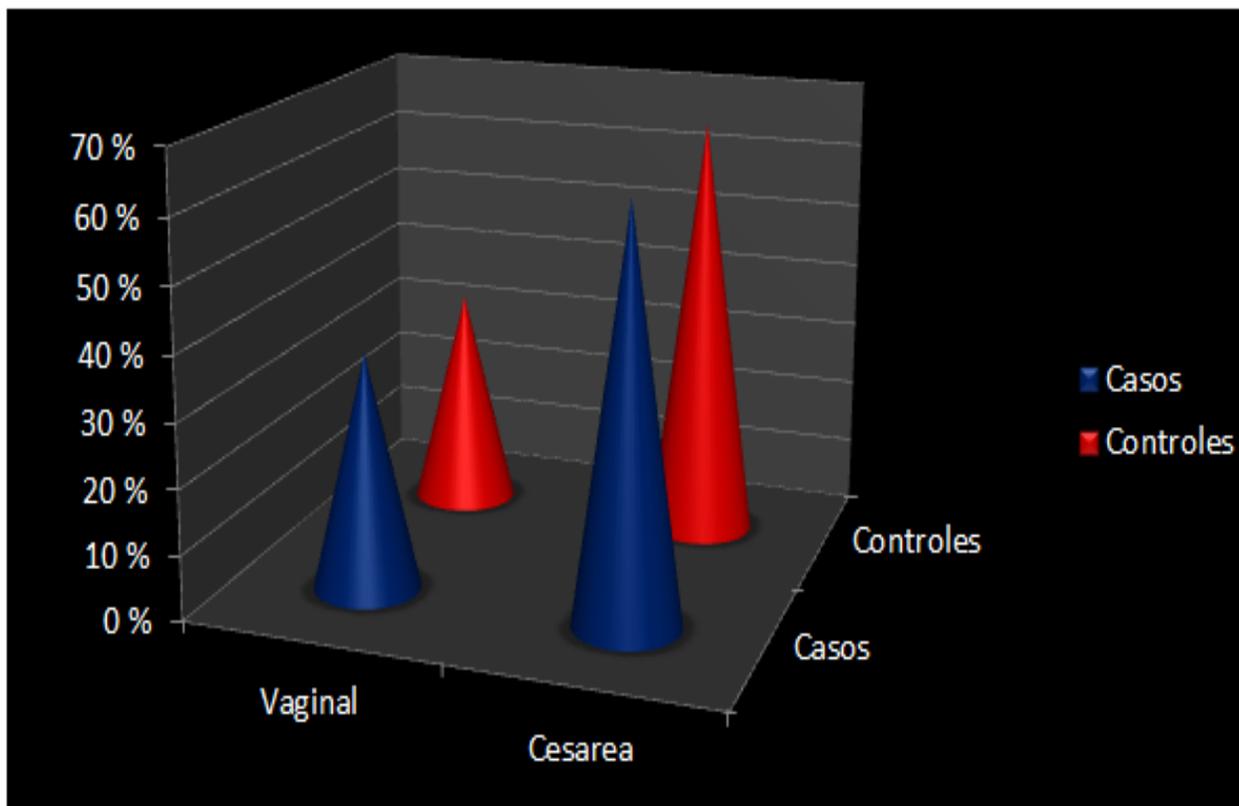
PATOLOGÍAS DURANTE EL EMBARAZO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES DE RIESGO GESTACIONALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

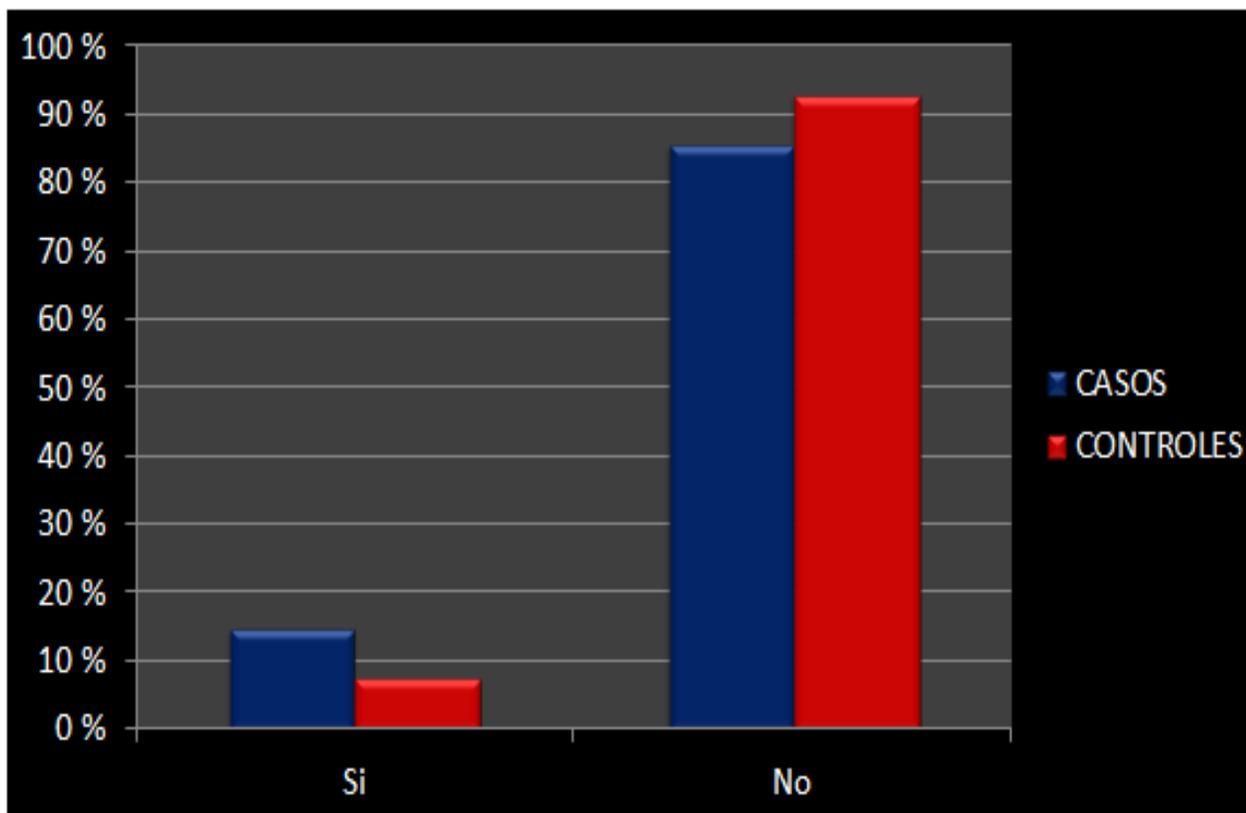
VIA DEL PARTO



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES DE RIESGO GESTACIONALES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

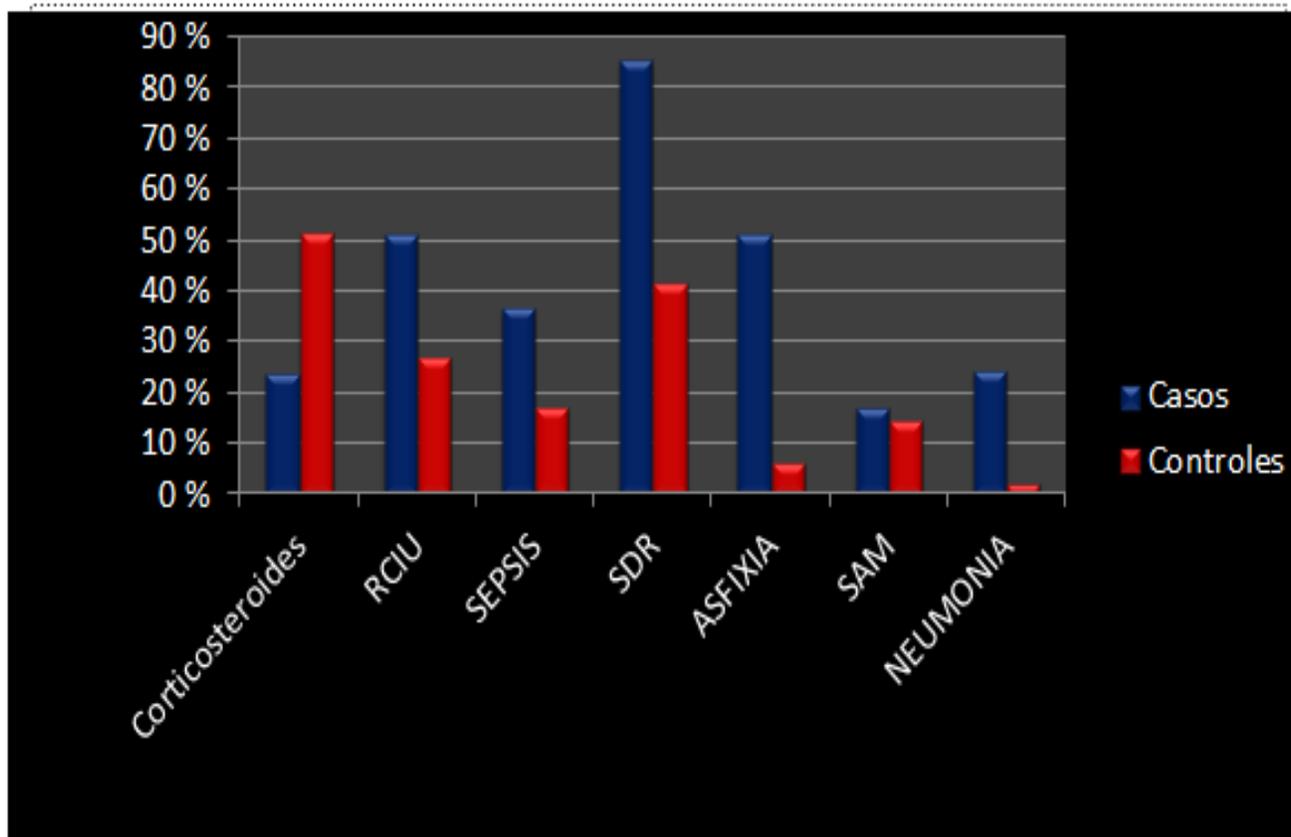
CESÁREA POR PRESENTACIÓN PODÁLICA MAS BAJO PESO AL NACER



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

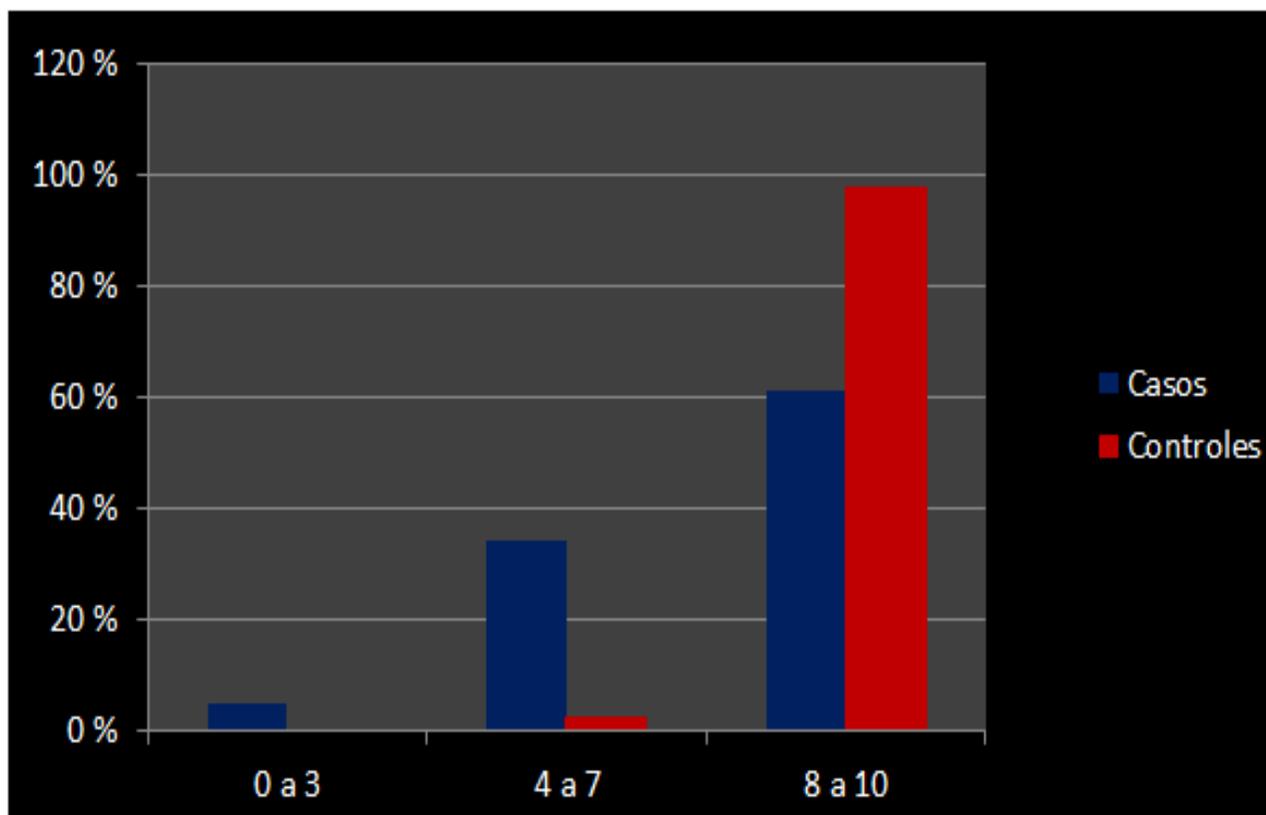
FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD NEONATAL



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012.

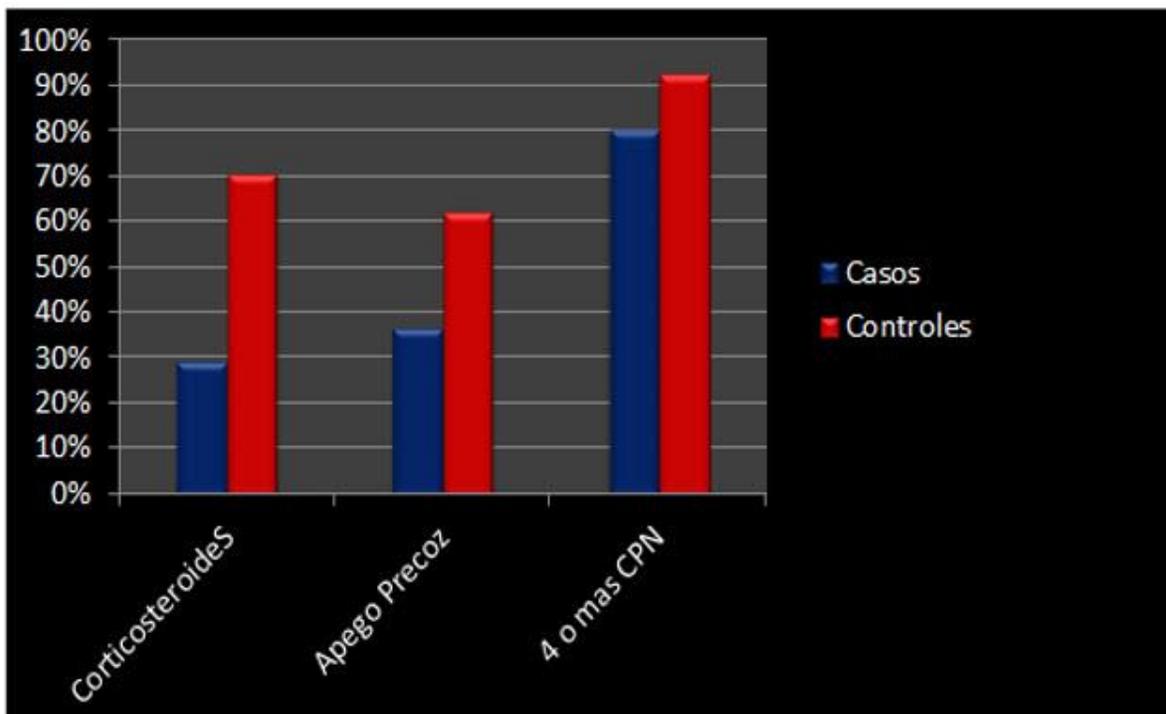
APGAR



Fuente: Expediente Clínico.

FACTORES PROTECTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI DE ENERO 2007 A PRIMER SEMESTRE DEL 2012

FACTORES PROTECTORES DE MORTALIDAD NEONATAL



16. BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2012. www.minsa.gob.ni8/10/2012.

1 Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2011. www.minsa.gob.ni8/10/2012.

1 Organización Mundial de la Salud y Save the Children. (30 de agosto de 2011, Ginebra. Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial.

En http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/ Acceso el 8/10/2012. 1 Suzuki, E. (18/09/2012). Mortalidad infantil: Nuevos datos y avances más rápidos. ([//blogs.worldbank.org/voices/es/mortalidad-infantil-nuevos-datos-y-avances-m-s-r-pidos](http://blogs.worldbank.org/voices/es/mortalidad-infantil-nuevos-datos-y-avances-m-s-r-pidos)). 8/10/2012.

1 Carla Torres Solórzano (20 de agosto, 2012). Cuando no alcanzan a vivir, La prensa.com.ni. (<file:///K:/Mono/Articulos/113129-no-alcanzan-a-vivir.htm>). 11/10/2012.

1 Un consenso para reducir la mortalidad neonatal (31/07/2007). (<http://new.paho.org/mirtaroses/index.php?id=56>). 10/10/2012.

¹ OPS. Alianza de salud neonatal para América Latina y el Caribe. Buscar cita.

¹ Fernández, D. L. (2011). Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 68 (5).

¹ Velázquez P, Vega G, Martínez M. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. - Santiago: [s.n.], 2010. - 1: Vol. 75. - págs. 35-41.

¹ Hoffman M. Infant mortality rates declining, but still high. Netw Res Triangle Park N C. 1992 Oct; 13(2):20-3. Acceso el 20 de octubre de 2012. En <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12286080>

¹ Aleman J, Liljestrand J, Peña R, Wall S, Persson LA. Which babies die during the first week? A case control study in a Nicaraguan hospital. Gynecol Obstet Invest. 1997; 43(2):112-5. Acceso el 20 de octubre de 2012. En <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9067718>

¹Aleman J, Brännström I, Liljestrand J, Peña R, Persson LA, Steidinger J. Saving more neonates in hospital: an intervention towards a sustainable reduction in neonatal mortality in a Nicaraguan hospital. Trop Doct. 1998 Apr; 28(2):88-92. Acceso el 20 de octubre de 2012. En <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9594676>

¹Amaya E, Cáceres M, Fanc H, Torres Ramírez A, Palmgren AC, Nord CE, Weintraub A. Antibiotic resistance patterns in gram-negative and gram-positive bacteria causing septicemia in newborns in León, Nicaragua: correlation with environmental samples. J Chemother. 2010 Feb; 22(1):25-9. Acceso el 20 de octubre de 2012. En <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20227989>

¹ Montenegro R. En http://www.bertha.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=106&func=stairtdown&id=66

¹ Torres M. Mario .Determinar la asociación entre factores De riesgo materno, perinatales y del Recién nacido con el desarrollo de asfixia Perinatal en el hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de 1 de enero al 30 de Septiembre de 2002

¹ Alvarenga y cols. Factores asociados a sepsis neonatal en el HBCR en 2—3. En http://campus.easp.es/Abierto/file.php?file=%2F78%2FInvestigacion%2FFactores_de_riesgos_asociados_a_sepsis_neonatal-EDIT-2.pdf

¹ MINSA, Boletín Epidemiológico 2003. En http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=_p&nextAction=lnk&exprSearch=345855&indexSearch=ID

¹ Marín S. Lildania C. Principales Factores maternos, fetales asociados a la mortalidad del recién nacidos pretérmino inducidos en el Hospital Bertha Calderón Enero 2005 a Diciembre 2005

¹ Meza, M. En http://www.bertha.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=106&func=stairtdown&id=69

¹ Pérez A, Centeno O. Factores de Riesgo materno, del Recién Nacido e Institucionales asociado a mortalidad neonatal precoz en el servicio de neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz. Enero-Diciembre 2008.

¹Martínez P. Claudia. Mortalidad Neonatal en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo comprendido 2008 - 2009

¹Pérez Alejandro. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidado Intensivos Neonatales del Hospital Materno Infantil “Fernando Vélez Paiz” en el periodo comprendido Enero 2009 a Noviembre 2010.

¹Martínez, C. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil “Fernando Vélez Paiz” en el período comprendido Enero 2009 a Noviembre 2010. En http://www.minsa.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=52&func=startdown&id=7455

¹ Disminuye tasa de mortalidad neonatal en Nicaragua. (04 de Septiembre de 2010).

(http://www.el19digital.com/index.php?option=com_content&view=article&id=15866:disminuye-tasa-de-mortalidad-neonatal-en-nicaragua&catid=23:nacionales&Itemid=12).10/10/2012

¹Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 30 del año 2012. www.minsa.ob.ni. 8/10/2012.

¹Centeno O, Pérez A. Factores de Riesgo materno, del Recién Nacido e Institucionales asociado a mortalidad neonatal precoz en el servicio de neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz. Enero-Diciembre 2008.

¹Burrow G, Ferris T. Complicaciones médicas durante el embarazo: Manejo obstétrico de la paciente de alto riesgo. Editorial Panamericana, cuarta edición.

¹ Ídem 26

¹El enfoque de riesgo en la atención materno infantil en Meneghello J, Fanta E, Macaya J, Soriano H, eds. Tratado de Pediatría. Cuarta Edición. Santiago de Chile, Publicaciones Mediterráneas.

¹Donoso E. Embarazo de alto riesgo. Obstetricia 2da. Edición 1994. Publicaciones técnico mediterráneo. Santiago de Chile.

¹Mosley WH & Chen LC. Health social science, social, cultural and psychological determinants of disease (1992). Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics. The University of Newcastle, Australia.

¹Definición y diagnóstico de la diabetes mellitus y otros problemas metabólicos asociados a regulación alterada de la glucosa. Guía ALAD 2006 diagnóstico y tratamiento de la diabetes Mellitus.2006

¹Ministerio de Salud. Normativa 077. Protocolo para el Abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. Managua, Septiembre 2011.

¹March of Dimes. Centro de enseñanza del embarazo. (Noviembre de 2008) http://www.nacersano.org/centro/9388_9921.asp 8 de octubre de 2012

¹ Ministerio de salud. Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. Noviembre del 2006

¹Freetts RC, Schmittiel J, Mclean FH, Usher RH, Goldman MB (1995).Increased maternal age and the risk of fetal death. N Engl J Med

¹Greenwood R, Samms-Vaughan JG, Ashley D (1994).Past obstetric history and risk of perinatal death. Pediatric and Perinatal Epidemiology.

¹Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido. Publicación científica N° 378-2001.

¹Ídem 26

¹Ídem 35

¹Ídem 35

¹Ídem 35

¹ Avendaño L. Hernando (2003). Nefrología clínica. 2da edición. Editorial médica Panamericana.

¹ idem 33

¹ idem 33

¹ idem 33

¹ idem 33

¹Ramón. P. D. (2005). Diabetes gestacional. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 23-27.

¹Ídem 33

¹Ídem 33

¹Gabbe Steven – Simpson Joe – Niebyl Jennifer: Obstetricia, normalidad y complicaciones en el embarazo: Incidencia, epidemiología y etiología del RCIU 2002. Editorial Marban, 3ra. Edición.

¹Rigol R. Orlando y coautores. (2004) Obstetricia y Ginecología. 1era edición. La Habana. Editorial Ciencias Médicas.

¹ idem 52

¹ idem 52

¹Aylward, Glen (June 1993). Perinatal Asphyxia: Effects of Biological and Environmental Risks, Clinics In Perinatology.

¹Lede R. (1995), Evaluación clínica de la hipoxia fetal en el embarazo. Capítulo 3, “Del sufrimiento fetal al daño cerebral” Urman J. y Sebastiani M.

¹Platt LD, Walla CA (1985).A prospective trial of fetal biophysical profile versus the non-stress test in the management of high risk pregnancies. Am J Obstet Gynaecol

¹Aliaga O. Factores de riesgo asociados a muerte en niños de un mes a cinco años en el hospital del niño Rev Soc Bol Ped 2004; 43 (1): 11-4 La Paz-Bolivia.

¹ Ídem 19

¹American College of Obstetrician and Gynecologist Educational Bulletin. Special Problems of Multiple Gestation, 1998 Compendium of Selected Publications. American College of Obstetricians and Gynecologists 2002.

¹ Stoll Barbara J., Kliegman Robert M. El feto y el recién nacido. Nelson Tratado de Pediatría Volumen I 16a edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana.2000 paginas 547-555

¹⁴⁰Robert JA. Rotura prematura de membranas. Corioamnionitis. En Pérez A, Donoso E, eds. Obstetricia. Segunda Edición. Santiago de Chile. Publicaciones técnicas mediterráneas, 1994.

¹Idem 38

¹idem60

¹idem60

¹Prober Charles G. Enfermedades infecciosas. Nelson tratado de pediatría volumen I 16a edición, editorial Mc Graw-Hill interamericana. 2000 paginas 834-839.

¹Benguigui Y., D. M. (2009). AIEPI neonatal basada en evidencia clínica. (págs. 4-15). Washington.

¹ Ídem 67

¹Casini, c. (2002). Guía de control prenatal. Embarazo Normal, 51-58

¹ Cortez, B. (s.f.). Obstetricia I. Lima-Perú.

¹Idem 69, 70

¹ idem 67

¹ idem 69

¹ idem 67

¹Fescina RH, D. M. (2010). Historia Clínica Perinatal y formularios complementarios. . Montevideo- Uruguay: Publicación Científica CLAP/SMR1572

¹idem 67

¹idem 67

¹idem 67

¹idem 67

¹idem 67

¹Ídem 67

¹Lutter. (2007). Recién nacido. Más allá de la supervivencia: practicas integrales durante la atención del parto, beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños., 9-12.

¹Ídem 67

¹Ídem 67

¹ MINSA. (2010). Manual de la lactancia materna para atención primaria. Págs. 11-17). Managua: Biblioteca Nacional de salud.

¹Lutter, D. C. (2010). Lactancia materna. Inicio temprano de la lactancia materna, 1-8.8

¹Organización Panamericana de la Salud. “AIEPI Neonatal: Intervenciones Basadas en Evidencia “Washington, D.C.: OPS, © 2009.

¹Ministerio de salud. “Normas y protocolos para la Atención prenatal, parto, recién Nacido/a y puerperio de bajo riesgo”. Dirección general de servicios de salud. Normativa – 011Managua, agosto – 2008.

¹ MINSA. Guía para el manejo del neonato. Nicaragua. En <http://es.scribd.com/doc/52199624/13/ASFIXIA-PERINATAL>. Acceso el [28/10/2012](#).
