

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.



**TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO Y CIRUGIA
GENERAL**

**TEMA: ESTUDIO MULTICENTRICO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL CARLOS ROBERTO HUEMBES,
MANAGUA, NICARAGUA DE ENERO 2011 A JUNIO 2012.**

AUTORES:

- **BR. CYNTHIA BERTILDA CASTELLÓN ALEMAN**
- **BR. YASSER AJAX ESTRADA LOPEZ**

TUTORA:

- **DRA: MARIANELA CORRIOLS**

Managua, Nicaragua.

INDICE

págs.

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	4
OPINIÓN DE LA TUTORA	5
RESUMEN	6
GLOSARIO.....	8
1. INTRODUCCION.....	11
2. ANTECEDENTES.....	12
2.1 Mortalidad neonatal a nivel mundial.....	12
2.2 Mortalidad neonatal a nivel Latinoamericano.....	14
2.3 Mortalidad neonatal en Nicaragua	16
3. JUSTIFICACION	23
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
5. OBJETIVOS.....	26
5.1. Objetivo General:.....	26
5.2. Objetivos específicos	26
6. HIPOTESIS.....	27
6.1. Hipótesis nula.....	27
6.2. Hipótesis alternativa	27
7. MARCO TEORICO	28
7.1. Principales conceptos y definiciones	28
7.2. Factores de riesgo	30
7.2.1. Características Demográficas Maternas	30
7.2.2. Factores de Riesgo Preconcepcionales	31
7.2.3. Antecedentes Obstétricos.....	32
7.2.4. Factores de Riesgo Gestacional	33
7.2.5. Factores de Riesgo Neonatales.....	44
7.3. Factores protectores.....	49
7.3.1. Preconcepcionales	49
7.3.2. Gestacionales	50
7.3.3. Durante el parto.....	52
7.3.4. Postparto.....	54

7.4.	Historia clínica perinatal (HCP)	55
8.	MATERIAL Y METODO	57
9.	RESULTADOS	68
10.	DISCUSION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	80
11.	CONCLUSION.....	85
12.	RECOMENDACIONES.....	87
13.	ANEXOS	90
	INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	91
	TABLAS	94
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	107

DEDICATORIA

A DIOS.

Por permitirnos llegar hasta esta etapa de nuestras vidas, y poder cumplir con esta meta para poder seguir adelante con esta humanista profesión siempre bajo su manto protector y la sabiduría que nos brinda día a día.

A FAMILIA.

A nuestros padres y hermanos por su dedicación, esfuerzo y apoyo incondicional que nos han brindado durante estos largos años de formación académica; por sus sabios consejos, valores y motivación constante para salir adelante. Y más que nada por su amor y confianza.

AGRADECIMIENTOS

A NUESTROS MAESTROS.

Por enseñarnos a valorar los estudios y por transmitirnos esos conocimientos tan valiosos para la vida, por su apoyo en nuestra formación así como coronar con éxito nuestros sueños.

A NUESTRA TUTORA.

Dra. Marianela Corriols por su incondicional apoyo en este arduo labor para culminar con esta investigación, la cual esperamos que sea de gran ayuda para reducir la mortalidad neonatal en nuestro país. Muchas gracias,

OPINIÓN DE LA TUTORA

El estudio analítico de casos y controles sobre Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en el Hospital Carlos Roberto Huembes de Managua de Enero 2011 a Junio 2012 realizado por los **Brs. Cinthya Berthilda Castellón Alemán y Yasser Ajax Estrada López**, como parte del estudio multicéntrico sobre este tema, 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 analiza 32 factores conocidos relacionados con la mortalidad neonatal e identifica los principales factores de riesgo socio demográficos, maternos y neonatales asociados a este problema estudiando un periodo de año y medio y demuestra la existencia de factores de riesgo y protectores. El estudio confirma como factores de riesgo del neonato: Apgar menor o igual a 7 al primer minuto del nacimiento, Apgar menor o igual a 7 a los 5 minutos del nacimiento, edad gestacional menor de 37 SG, peso del recién nacido menor de 2500 gr, presencia de patologías en el recién nacido y uso de reanimación neonatal. Como factores protectores se el apego precoz y pinzamiento tardío del cordón umbilical.

Los autores cumplen con la justificación de su estudio de “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. Las autoridades, tanto del Ministerio de Salud como Universitarias, deberán considerar las recomendaciones de los autores, especialmente en aquellas relacionadas con el fortalecimiento de los servicios de salud, la mejoría de la calidad de la atención y de la cobertura de los servicios

Reconocemos que los autores cumplieron sistemáticamente y con alta calidad 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

RESUMEN

El presente estudio, se trata de un estudio observacional de tipo analítico, de casos y controles retrospectivo de corte transversal que se realizó en el Departamento de Managua, específicamente en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido de Enero 2011 a Junio 2012.

La muestra estuvo constituida por 111 neonatos ingresados a la sala de neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo se subdividieron en dos grupos un grupo que representó los casos (neonatos fallecidos) y otro grupo que representó a los controles (neonatos no fallecidos); se seleccionó apareando los casos y los controles según las siguientes variables: edad gestacional, sexo y peso estableciéndose teniendo una relación de 2 controles por cada caso. La recolección de la información se hizo mediante una ficha previamente validada y se procesó en el sistema informático de SPSS versión 22.

Se estudiaron un total de 32 factores: 24 factores de riesgo y 8 factores protectores, de la mortalidad neonatal, encontrando 6 factores de riesgo (Apgar < 7 al primer y a los 5 minutos del nacimiento, edad gestacional menor de 37 SG, peso del recién nacido menor de 2,500 gr, presencia de patologías en el recién nacido (sepsis, asfixia, síndrome de distres respiratorio, entre otros) y uso de reanimación neonatal y 2 factores protectores estadísticamente asociados, apego precoz y pinzamiento tardío del cordón umbilical.

Aceptamos la hipótesis alternativa de que “existe asociación entre los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal y se rechaza la hipótesis nula. 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, conceptuales o preconcepciones. Se recomienda el estricto cumplimiento de las normas relacionadas con la salud materno infantil.

Recomendamos

Continuar con la capacitación continua y de calidad de personal médico en base a las normativas y protocolos para la atención prenatal, del parto y puerperio y del recién nacido con el fin de reducir los factores de riesgo antes mencionados.

Orientar continua a los pacientes que acuden la unidad hospitalaria o en los centros de salud sobre la atención de prenatal y su importancia en la prevención de las patologías maternas y del recién nacido así como el control del puerperio y la importancia de las citas del control de Niño sano.

Implementar campañas preventivas para la detección de signos y síntomas durante el embarazo, especialmente los antecedentes patológicos de las madres (anemia, HTA, diabetes), las infecciones y el alto riesgo obstétrico (antecedentes de ARO y óbitos), el fomento de los CPN de calidad.

GLOSARIO

AAP:	Asociación Americana de Pediatría
CID:	Coagulación Intra vascular Diseminada
CPN:	Control prenatal
DMG:	Diabetes Mellitus Gestacional
DPPNI:	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta
DTN:	Defectos del Tubo Neural
ECN:	Enterocolitis necrotizante
EMH:	Enfermedad de Membrana Hialina
ENDESA:	Encuesta Nicaragüense Demografía y Salud
FR:	Factor de Riesgo
HBCR:	Hospital Bertha Calderón Roque
HCP:	Historia Clínica Perinatal
HCRH:	Hospital Carlos Roberto Huembes
HEODRA:	Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales A
HFVP:	Hospital Fernando Vélez Paiz
HJABP:	Hospital Juan Antonio Brenes Palacios
HRAJ:	Hospital Regional Asunción de Juigalpa
IC:	Intervalo de Confianza

Ig:	Inmunoglobulina
IMC:	Índice de masa corporal
INIDE:	Instituto Nicaragüense de Desarrollo
ITS:	Infección de transmisión sexual
IVU:	Infección de vías urinarias
LME:	Lactancia Materna Exclusiva
MINSA:	Ministerio de Salud
MmHg :	Milímetros de Mercurio
NV:	Nacidos vivos
ODM:	Objetivos del Milenio
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OR:	Odds Ratio
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
RCIU:	Retardo del crecimiento intrauterino
RN:	Recién Nacido
RNAT:	Recién nacido a término
RNBP:	Recién nacido de bajo peso
RNMBP:	Recién nacido de muy bajo peso
RNPT:	Recién nacido pretérmino
RPM:	Rotura prematura de membranas
SAM:	Síndrome de Aspiración de Meconio

SDR: Síndrome de Dificultad Respiratoria

SFA: Sufrimiento fetal agudo

SG: Semanas de gestación

SHG: Síndrome Hipertensión Gestacional

SNC: Sistema Nervioso Central

TT: Toxoide tetánico

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UNAN: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNICEF: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia

USAID: Agencia Internacional para desarrollo Internacional de los Estados Unidos

1. 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 neonatales¹. 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 neonatales².

2. ANTECEDENTES

2.1 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.³

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 2011⁴.

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.⁵

¹ Encaminado" 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

2.2 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.⁶

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.⁷

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.⁸

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.⁹

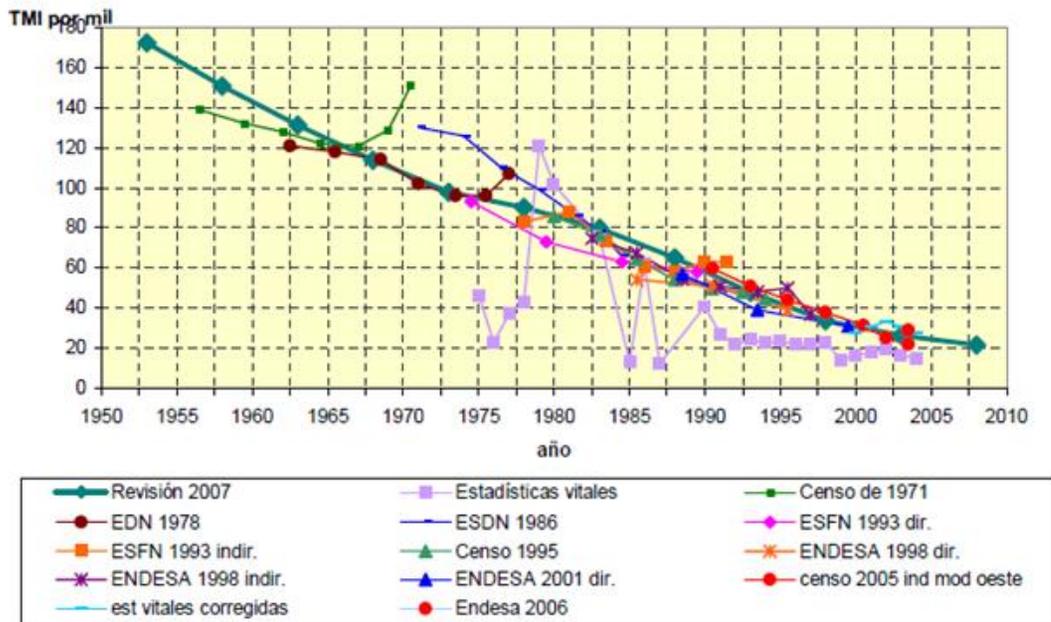
2.3 Mortalidad neonatal en Nicaragua

El análisis de la mortalidad neonatal está afectado por el su registro 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
Carazo	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 prematurez, 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.¹⁰

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.¹¹

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, auditorias perinatales semanales, dedicación del personal, y las decisiones políticas nacionales.¹²

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 aminoglicósidos (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.¹³

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 ¹⁴	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 prematuridad.	Descriptivo

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
Torres, M. ¹⁵	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. Líquido meconial se presentó en el 52.5 % de los casos de asfixia severa.	Casos y controles
Alvarenga y col ¹⁶	2003	Managua, HBCR	Factores asociados a sepsis neonatal en 99 casos y 195 controles. FR: IVU, ITS y cervicovaginitis. Inducción, manipulaciones, RPM. En RNL pretérmino, RNBP y maniobras invasivas.	Casos y controles
MINSA ¹⁷	2003	País	Diagnóstico situacional de la atención obstétrica y perinatal en 21 hospitales y su red de servicios, encontrando como causas principales asociadas a las 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 ¹⁸	2005	Managua, HBCR	Factores maternos y fetales asociados a la mortalidad del recién nacido pretérmino. 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 nacido vivo registrado. Fetal 66% y precoz 34%. Mayor frecuencia: Sin Nicolás, adolescentes, a > 1 hora del CS, 28-36 SG, < 1500 gr, IVU, leucorreas, preclampsia, circular, hemorragias, Causas: malformaciones, SFA, sepsis, asfixia, prematuridad, insuficiencia placentaria.	Descriptivo
Meza M ¹⁹	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	Casos y controles

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
			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.	
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 ²⁰	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 >18meses, con CPN 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	Casos y controles
Morazán y González	2007-9	Madriz, HJABP	Factores de riesgo de la mortalidad neonatal en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios	
Martínez, C ²¹	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 2008y 2.9 x 1000 NV para 2009; siendo el	Descriptivo

Autor	Fecha de estudio	Lugar/centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
			periodo neonatal precoz en donde se presentaron el mayor número de casos.	
Pérez ^{22 14}	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 ²³	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 multicentrico simultaneo, abarcando departamentos donde este importante problema de salud pública no ha sido estudiado.

3. 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.²⁴

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.²⁵

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.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Carlos Roberto Huembés, Managua, Nicaragua en el periodo de enero 2011 a junio 2012?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en los departamentos de Nicaragua de enero 2011 a junio 2012.

5.2. 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.

6. HIPOTESIS

6.1. Hipótesis nula

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

6.2. Hipótesis alternativa

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

7. MARCO TEORICO

7.1. 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.²⁶

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.²⁷

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.²⁸

7.2. Factores de riesgo

7.2.1. 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.²⁹

Edad

La edad de la madre es un factor de riesgo importante para la mortalidad neonatal. Se han identificado especialmente dos grupos etarios de mayor riesgo: las madres adolescentes y las mayores de 35 años. A las primeras se las asocia fundamentalmente con una mayor incidencia de bajo peso al nacer. Se ha descrito que este suceso es de dos a seis veces más frecuente en adolescentes, de estos el 85 % son niños prematuros y un 15 % niños pequeños para la edad gestacional. Estos resultados desfavorables del embarazo de adolescentes más que a inmadurez biológica “perse”, estarían asociadas a otras variables socio-demográficas como inadecuado control prenatal, desnutrición y bajo nivel educativo.³⁰

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.³¹

7.2.2. 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.³²

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.³³

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.³⁴

Hipertensión Arterial

El embarazo puede producir hipertensión en mujeres previamente normotensas o 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.³⁵

7.2.3. 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.³⁶

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.³⁷

Periodo intergenesicos

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

7.2.4. 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 objetivos³⁸

- 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.³⁹

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.⁴⁰

Etiología:

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

- Infecciones cervicovaginales
- Corioamnioitis
- Tensión excesiva de las membranas ovulares (polihidramnios, embarazo gemelar)
- Infección local
- Incompetencia istmicocervical

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 desgarran 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.⁴¹⁽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
- Vasoespasmo
- Deficiencia de Prostaciclina

Clasificación:

- Hipertensión Crónica: Elevación de la presión arterial antes de las 20 semanas de gestación o antes de estar embarazada.
- Hipertensión Crónica con pre eclampsia sobre agregada: Es la aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo crónico no proteínico, 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.
- Pre eclampsia: Gestación mayor de 20 semanas con tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria.
 - i. Pre eclampsia Moderada: Tensión diastólica mayor de 90mmHg pero menor de 110mmHg con una proteinuria de dos cruces ++, en cinta reactiva.
 - ii. Pre eclampsia 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 ⁴²

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 normoinserta.

Etiología

- Aumento brusco de la presión venosa uterina en el espacio intervalos (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, diagnóstico 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 íntegro, abarca solo algunas capas del útero.
- Complicadas: Desgarro se extiende hasta vejiga recto vagina o ligamento ancho.

Infeción de vías Urinarias

Invasión de los riñones, vejiga o uréteres causada por microorganismo patógeno.⁴³

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, Corioamnioitis, trabajo de parto y parto prematuro y en el neonato a sepsis neonatal.⁴⁴

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.

Clasificación⁴⁵:

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 costo vertebral, 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.⁴⁶

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.⁴⁷

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

El cortisol y la hormona lactógeno placentaria son diabeto génicos y el momento de su máximo efecto se manifiesta en la 26º semanas de gestación. La progesterona, otra hormona antiinsulínica ejerce su máximo de acción en la semana 32º. Por lo dicho, la 26º y la 32º 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, y neo mortalidad 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 1º 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.⁴⁸

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 glucosa⁴⁹

- 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.⁵⁰

Restricción del crecimiento Intrauterino

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

El RCIU se asocia con una notable morbilidad perinatal. La incidencia de muerte fetal, asfixia durante el parto, aspiración de meconio, hipoglucemia e hipotermia neonatal esta aumentada. El pronóstico a largo plazo se relaciona claramente con la naturaleza y la severidad del problema subyacente. El RCIU al que no se llega a determinar la causa que lo provoca, en general son por insuficiencia placentaria.⁵¹

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 mL⁵²

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 convertidor 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.⁵³

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.⁵⁴

7.2.5. 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.⁵⁵

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.⁵⁶

Peso al nacer

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

Sin embargo por muchos años el peso al nacer y la prematuridad fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Yipoo a inicios de siglo reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual el identificó un peso umbral de 2500 g para distinguir niños con necesidades especiales durante el periodo neonatal. Esta pragmática fue adoptada por la OMS y recomendada por la AAP por lo que se subdividió los pesos en bajo peso a los menores de 2500 g, adecuado peso a los mayores a 2500 g independientemente a la edad gestacional. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más riesgo de morir que los recién nacidos de adecuado peso, incrementando su riesgo hasta 200 veces para los de peso menor a 1500 g.⁵⁷

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 término.

La morbilidad del preterminó 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.⁵⁸

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.⁵⁹

Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)

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

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

60

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.⁶¹

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.⁶²

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.⁶³

Sepsis Neonatal

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

deberse a *Streptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo*.⁶⁴

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.⁶⁵

Patologías infectocontagiosas

- ***Neumonía***

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

Otros agentes causantes de neumonía menos frecuentes son los virus no respiratorios (por ej. Virus de la varicela zoster), las bacterias gram negativas intestinales, las mico bacterias, 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.⁶⁶

7.3. Factores protectores

7.3.1. Preconcepcionales

Suplementación de Hierro y Acido 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.⁶⁷

7.3.2. 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.^{68, 69, 70}

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.⁷¹

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.⁷²

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.⁷³

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.⁷⁴

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.⁷⁵

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%.⁷⁶

7.3.3. 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.^{77 (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%.⁷⁸

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.⁷⁹

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.⁸⁰

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.^{81,82}

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.⁸³

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.⁸⁴

7.3.4. 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.⁸⁵

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 termino 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 Psicomotor.⁸⁶

- 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 bionológica 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 dentomaxilar y facial: El amamantamiento les permite a los (las) niños(a) un buen desarrollo tanto anatómico y funcional de las estructuras orofaríngeas.

7.4. 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.⁸⁷

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.⁸⁸

8. MATERIAL Y METODO

Área de estudio: El estudio se llevó a cabo en el departamento de Managua, capital de Nicaragua en el periodo comprendido entre enero de 2011 y junio de 2012.

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

Universo: El universo lo constituyeron todos los recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes.

Muestra: se seleccionaron 37 casos y 74 controles, apareando según las variables de: edad gestacional, peso y sexo y se estableció una relación de 2 controles por cada caso.

Criterios de inclusión:

- Expediente clínico con datos completos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.
- 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 tuvo 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 cumplieron con los criterios de inclusión.

Para la elección del grupo de controles de este estudio, se consideró a los recién nacidos que egresaron vivos del servicio de Neonatología (durante los primeros 28 días de vida), durante el periodo de estudio, y que cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

Criterios de exclusión:

- Recién nacido que padecieron una malformación congénita incompatible con la vida
- Neonatos que no cumplieron 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 se realizó el estudio, y posteriormente procedimos 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 contuvo las variables a estudio, y fue aplicado por los 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 (HCPB) de los pacientes en estudio, las personas responsables de la colecta de la información fueron 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 multicentrico. 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) uni variadas tanto con los datos generales de los casos y con los 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 aplicaron 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 22

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

Se considera asociación significativa como factor de riesgo si el OR y el límite inferior del intervalo de confianza 95% son mayores que 1.

Se considera asociación significativa como factor protector si el OR y el límite superior del intervalo de confianza 95% son menores que 1.

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. Preconcepcionales
- 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 distres 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 consideradas protectoras en el sistema de salud para 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 formularon una serie de medidas para dicho fin entre ellas tenemos:

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

9. RESULTADOS

Los resultados del estudio sobre los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el departamento de Managua, Nicaragua, de enero de 2011 a junio de 2012 fueron de un total de 111 expedientes revisados:

Condición: De un total de 111 expedientes revisados fueron 74 controles (66.7 %) y 37 caso (33.3 %). (Tabla # 1)

Características demográficas de las madres:

Edad:

En relación a esta variable predominaron las mujeres del grupo etario mayores de 26 a 30 años 15 casos (40.59%) mientras que en los controles fue en el grupo etario de 21 a 25 años con 29 pacientes (39.19%), seguido de los grupos 21 a 25 años con 11 casos (29.73 %) mientras en los controles fue de la edad 26 a 30 años con 23 pacientes (31.08%), los grupos de edades que también se encontraron en los casos fueron de 31 – 35 años con 7 casos (18.92 %), de 16-20 años 3 casos (8.11 %) y mayores a 35 años fue 1 caso (2.70 %) y en los controles fueron grupos de 31 – 35 años con 11 casos (14.86 %), de 16-20 años 10 casos (13.51 %) y mayores a 35 años fue 1 caso (1.35 %).

No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar a las menores de 20 años con las mayores de esta edad OR: 0.56 IC 95%: (0.14 - 2.19) p: 0.32. (Tabla # 2)

Escolaridad:

Tanto en los casos como en los controles la escolaridad materna que más predominó fue secundaria con (62.16 % - 23 casos y 67.57% - 50controles) seguido de primaria con (21.62 %-8 casos), mientras que en los controles fue universitario, 15 pacientes (20.27 %), luego de universitarios en 5 casos (13.51%) y primaria con 9 controles

(12.16%) encontrándose solamente un caso de analfabetismo para los casos (2.70 %) y ninguno en los controles.

No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar a las madres con seis o menos años de escolaridad con las más estudiadas. OR: 2.32, IC 95%: (0.83-6.46), p: 0.11. (Tabla # 3)

Estado civil:

Encontramos que en los casos y en los controles el estado civil que predominó fue el de unión estable con 19 casos (51.35%) y 41 controles (55.41 %), seguido de casada con 15 casos (40.54%) y 31 controles (41.89%), luego soltera con 3 casos (8.11%) y 2 controles (2.70%).

No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar a las madres casadas o en unión estables en comparación a las solteras OR: 3.18, IC 95%: (0.51-19.90), p: 0.40. (Tabla # 4)

Procedencia:

En cuanto a la procedencia materna, predominó la urbana tanto en casos como en controles (81.08 % - 30 casos y 91.89 % - 68 controles), seguido de procedencia rural con 7 casos (18.92%) y 6 controles (8.11%).

No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar a las madres de procedencia urbana con las de procedencia rural. OR: 3.18, IC 95%:(0.51 - 19.90), p: 0.05. (Tabla # 5)

Los factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudios fueron los siguientes:

Antecedentes Patológicos Maternos:

Con respecto a esta variable se englobó si presentaron o no presentaron antecedentes patológicos maternos encontrándose 5 casos (13.49%) y 5 controles (6.76%) que tenían antecedentes patológicos maternos y los los que no presentaron casos (86.49%) y controles (93.24%).

Esta variable agregada no constituye un factor de riesgo de muerte neonatal. OR: 2.16 IC 95%: (0.58-7.98), p: 0.27. (Tabla # 6)

Patologías maternas:

En cuanto a los 5 casos que tenían APM, predominó la anemia materna con 3 casos (60 % - 3 casos), seguido de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial con 1 caso ambos (20 %)

En cuanto a los 5 controles que tenían APM, predominó la Hipertensión Arterial con 2 casos (40%), seguido de otros antecedentes con 2 casos (40 %) y 1 caso (20%) con anemia materna.

No se encontró diferencia significativa al comparar si hubo APP maternos. OR: 2.16, IC 95% (0.58-7.98), p 0.27. (Tabla # 7)

Antecedentes no patológicos maternos

El 100 % de los caso no tenían antecedentes no patológicos maternos pero si se encontraron 2 controles (2.70%) que tenían antecedentes no patológicos maternos. De estos, 1 caso (50 %) reportó alcoholismo materno y 1 caso (50 %) tabaquismo materno.

No hubo diferencias estadísticas al comparar a las madres en cuanto a que si tienen o no ANPP. OR: 0.98, IC 95%: (0.01-8.26), p: 0.71 (Tabla # 8 y 9)

Periodo Intergenésico

El periodo intergenésico que más predominó tanto en los casos como en los controles fue el mayor de 18 meses con 23 casos (92.00 %) y 41 controles (95.35 %). Al comparar este grupo con los de periodo intergenésico menor a 18 meses (5.41% de casos y de 2.70% controles), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. OR: 1.78, IC 95%: (0.23–13.51), p: 0.60. (Tabla # 10)

Antecedentes Gineco Obstétricos:

- Abortos previos y óbitos previos

De los que se encontró que tenían antecedentes gineco obstétricos fueron 5 casos (13.51%) que presentó abortos previos y 8 controles (10.81%) que también presentó abortos previos y solo un control (2.70%) había presentado óbito previo.

No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar a las madres con antecedentes de abortos y óbitos. OR: 1.60, IC 95% (0.51-4.99), p: 0.43. (Tabla # 11)

- Número de gestaciones

Al comparar las gestas en los grupos encontramos que predominó las multigestas con 13 casos (35.14%) mientras que en los controles fueron las primigestas con 31 pacientes (41.89%), luego fueron la primigestas y bigestas en los casos con 11 pacientes (29.73%) de cada uno respectivamente, en los controles se encontraron 22 bigestas (29.73%) y 21 multigestas (28.38%), solo se encontraron 2 gran multigestas en los casos (5.41%).

No hubo diferencias cuando se comparó a las primigestas con las que tenían una gestación mayor, OR: 0.59 (0.25-1.36), p: 0.11. (Tabla # 12)

Factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal:

Patología en el embarazo.

Tanto los casos como los controles de este estudio si se encontraron a pacientes que presentaron patologías maternas de los cuales fueron 21 casos si presentaron (56.76%), y 40 controles que si presentaron (54.05 %). En cambio no presentaron patologías (43.24% - 16 casos y 45.95% - 34 controles)

No hubo diferencia significativa al comparar si hubo o no patologías durante el embarazo OR: 1.12, IC 95% (0.50-2.47), p 0.79. (Tabla # 13)

Controles prenatales:

Tanto en los casos como en los controles el número de CPN que más predominaron fueron de 1 a 4 CPN con 30 casos (81.08%) y 51 controles (68.92%) seguido de 5 o más CPN con 6 casos (16.22%) y 23 controles (31.08%), solo se encontró un caso (2.70%) que presentó ningún CPN.

No hubo diferencia significativa al comparar si la madre tuvo más de 4 CPN o no. OR: 0.43, IC 95% (0.16-1.17), p 0.04. (Tabla # 14)

Patologías durante el embarazo asociadas a mortalidad neonatal:

Las patologías durante el embarazo más frecuentes en los casos: otras patologías 10 casos (35.71 %), con Síndrome Hipertensivo Gestacional fueron 6 casos (21.43%), seguido de IVU con 5 casos (17.86%), con Retardo de Crecimiento Intrauterino con 3

casos (10.71 %) y con un caso cada una (3.17 %) las RPM, Polihidramnios y Hemorragia en la segunda mitad del embarazo. (Tabla # 15)

Las patologías más frecuentes en los controles fueron las IVU con 21 casos (37.50 %), seguido de las RPM con 11 casos (19.64%), con 7 casos (12.50%) las SHG, RCIU y con otras patologías, 2 casos con Oligoamnios y 1 caso con Hemorragias en la segunda mitad del embarazo.

Tanto para casos como para controles el 2.70 % presentaron Oligoamnios durante el embarazo. No hubo diferencia significativa. OR: 1, IC 95% (0.087 - 11.40), p 0.70.

La mayoría de los casos estudiados no presentaron IVU durante el embarazo: 86.49% de los casos y el 71.62% de los controles. No hubo diferencia significativa. OR: 0.39, IC 95% (0.14 - 1.15), p 0.04.

Una minoría de las pacientes presentó RPM durante el embarazo, el 2.70% de los casos presentó RPM y el 14.86% de los controles. No hubo diferencia significativa. OR: 0.16, IC 95% (0.02 - 1.28), p 0.44.

Una minoría de las pacientes, el 16.22% de los casos y el 9.46% de los controles, presentaron Síndrome Hipertensivo gestacional. No hubo diferencia significativa. OR: 1.85, IC 95% (0.57 - 5.97), p 0.31.

La minoría de las pacientes presentó Retardo de crecimiento intrauterino, el 8.11 % de los casos y el 9.46 % de los controles. No hubo diferencia significativa. OR: 0.84, IC 95% (0.21 - 3.47), p 0.55

Vía del parto:

La vía de atención que predominó fue la cesárea tanto en los casos (78.38%) como en los controles (62.16%), el resto 21.62% de casos y 37.84% de controles tuvieron partos vía vaginal.

No hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar la vía del parto. OR: 2.21, IC 95%: (0.89-5.50), p: 0.09. (Tabla # 16)

Los factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal fueron:

Valor de Apgar al Minuto:

En el Apgar al primer minuto al nacimiento que más predominó fue de 0 a 3 con 17 casos (45.95%) mientras en los controles fue de 8 a 10 con 61 casos (82.43%), seguido de 8 a 10 en los casos con 14 pacientes (37.84 %) y en los controles con 4 a 12 con 12 pacientes (16.22%) y luego 6 casos (16.22%) con 4 a 7 apgar y en los controles con un caso (1.35%) de apgar de 0 a 3.

Al comparar el APGAR al primer minuto menor o igual a 7 en ambos grupos, la diferencia resultó estadísticamente significativa: OR: 7.71 (3.15-18.85), p:<0.01. (Tabla # 17)

Valor de Apgar a los 5 Minutos:

Tanto en los casos como en los controles, el Apgar a los 5 minutos que predominó fue de 8 a 10 con 21 casos (56.76%) y 71 controles (95.95%), seguido del Apgar de 0 a 3 con 11 casos (29.73%), en los controles en Apgar 4 a 7 con 3 pacientes (4.05%) y luego el Apgar de 4 a 7 con 5 casos (13.51%).

Existe diferencia significativa al comparar el APGAR a los cinco minutos en ambos grupos: OR: 18.03, IC 95% (4.79-67.88), p <0.01. (Tabla # 18)

Sexo:

Tanto en los casos como en los controles el sexo que más predominó fue el masculino con 24 casos (64.86%) y 39 controles (52.70%).

No se encontró diferencia significativa al comparar el sexo del recién nacido: OR: 1.66, IC 95% (0.73-3.74), p 0.23 (Tabla # 19)

La edad gestacional que más predominó en los casos fue de 28 a 36 6/7 semanas de gestación con 24 casos (64.86%), mientras que en los controles la que más predominó fue 37 a 41 6/7 semanas de gestación con 57 controles (77.03%), seguido de 37 a 41 6/7 semanas de gestación con 10 casos (27.03%) y 28 a 36 6/7 semanas de gestación con 14 controles (18.92%), tanto en los casos como controles hubieron dos casos de recién nacidos con más de 42 semanas de gestación (5.41% de los casos y 2.70% de los controles, así como también hubo un caso y un control de menores de 28 semanas de gestación (2.70 % de los casos y 1.35 % de los controles)

En total hubieron 10 casos (27.03%) y 57 controles (77.03%) recién nacidos con 37 a 41 6/7 semanas de gestación, el restante 27 casos (72.92%) y 17 controles (22.97%) fueron pre términos o productos de embarazos prolongados.

Al comparar la edad gestacional a término entre ambos grupos, existe diferencia significativa. OR: 8.19, IC 95% (3.36-19.99), p <0.01. (Tabla # 20)

Peso al nacer:

El peso al nacer que más predominó fue el de menor de 2500 gr en los casos con 22 pacientes (59.46%), en los controles fue el de 3500 a 4000 gr con 22 pacientes (29.73%), seguido de 2500 a 3000 gr en los casos con 7 pacientes (18.92%) y en los controles 3001 a 3499 gr con 20 pacientes (27.03%) luego en los casos encontramos 6 casos (16.22%) de 3001 a 3499 gr y 2 (5.41%) de 3500 a 4000gr; mientras que en los

controles encontramos 19 pacientes (25.68%) con 2500 a 3000gr, 11 pacientes con menos de 2500 gr y 2 (2.70%) con más de 4000 gr.

Existe diferencia significativa al comparar si el peso del recién nacido es menor de 2,500 gr entre ambos grupos. OR: 8.40, IC 95%: (3.36-21.01), p <0.01. (Tabla # 21)

Presencia de Patología en el Recién Nacido:

El 100% de los casos tuvieron patologías al nacimiento mientras solo 55 controles (74.32%) presentaron patologías.

Existe diferencia significativa en cuanto a la presencia o no de patologías en el recién nacido. OR: 26.35, IC 95%: (1.54-449.8), p<0.01. (Tabla # 22)

Patologías en el Recién Nacido:

Las patologías más frecuentes tanto en los casos como en los controles fueron otras patologías con 29 casos (30.21%) y 49 controles (49%), seguido de las sepsis neonatal con 22 casos (22.92%) y 25 controles (25.00%), además de otras patologías, las asfixias reportan 16 casos (16.67 %) y 16 controles (16.00%), síndrome del distress respiratorio con 21 casos (21.88%) y 3 controles (3.00%) , neumonía con 2 casos (2.08%) y 4 controles (4.00%), síndrome de aspiración de meconio con 6 casos (6.25%) y ninguno en los controles y con enterocolitis necrotizante 3 controles (3.00%) y ninguno en los casos.

De los casos estudiados el 43.24% de los casos presentó asfixia neonatal y el 21.62% de los controles. Existe diferencia significativa. OR: 2.76, IC 95% (1.18-6.49), p 0.02.

La mayoría de los casos presentaron distress respiratorio (56.76%), en cambio solo el 4.05% de los controles lo presentaron. Existe diferencia significativa. OR: 31.06, IC 95% (8.25 - 116.9), p <0.01.

El 59.46% de los casos presentó sepsis neonatal y el 33.78 % de los controles. Existe diferencia significativa. OR: 2.88, IC 95% (1.27 - 6.49), p <0.01. (Tabla # 23)

Número de patología en el recién nacido:

En cuanto al número de patologías en el recién nacido lo más frecuente fue de 3 a 4 en los casos con 20 pacientes (54.05%) y en los controles fue de 1 a 2 con 33 pacientes (44.59%), seguido de 11 casos (29.73%) con más de 5 patologías, en los controles 21 pacientes (28.38%) con 3 a 4 patologías y luego 6 casos (16.22%) con 1 a 2 patologías, y un control (1.35%) con 5 o más patologías, se encontraron 19 controles (25.68%) que no presentaron ninguna patología.(Tabla # 24)

Factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal:

Suplemento con Hierro y Ácido Fólico:

De los factores protectores preconceptionales como es el uso de suplemento de hierro y ácido fólico el 100% de los casos lo usaron y solo un control no usó (0.90%).

No hubo diferencias estadísticamente significativas al compararlos. OR: 1.53, IC 95%: (0.06-38.48), p: 0.88. (Tabla # 25)

Uso de HCPB y carnet perinatal:

Todos los controles (100.00%) usaron HCPB y carnet perinatal, solo 1 caso (0.90%) no usó este documento.

Controles prenatales

No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar menos de cuatro CPN en ambos grupos OR: 0.16, IC 95%: (0.006-4.1), p: 0.56. (Tabla # 26)

Atención del Parto por personal Autorizado:

El 100% de casos y controles recibieron atención del parto por personal autorizado no habiendo por lo tanto diferencias en cuanto a esta práctica. (Tabla # 27)

Apego Precoz:

En cuanto al apego precoz encontramos que la mayoría de los casos no tuvieron apego precoz, 27 pacientes (72.97%), en contraste con los controles que solo en 2.70% no lo tuvieron.

Si hubo diferencia estadísticamente significativa al comparar si hubo o no apego precoz. OR: 0.01 IC 95%: (0.02-0.05), p: <0.01. (Tabla # 28)

Inmunización con DT:

La mayoría de las pacientes si recibieron la vacuna de DT durante el embarazo, solo 2 casos (5.41%) y 11 controles (14.86%) no la recibieron.

No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar si estaba inmunizada con DT. OR: 0.01 IC 95%: (0.02-0.05), p: <0.01. (Tabla # 29)

Uso de Corticoides:

Del total de 40 recién nacidos menores de 33 semanas de gestación, 25 fueron casos y 15 controles, de los cuales la mayoría (60%) en ambos grupos si usaron corticoides durante el embarazo.

No hubo asociación significativa al comparar si se usó corticoide en embarazos menores de 33 semanas de gestación. OR: 1, IC 95%: (0.27-3.69), p: 0.49. (Tabla # 30)

Pinzamiento Tardío del Cordón:

Al 100.00% de los controles le realizaron pinzamiento tardío del control prenatal y en 14 casos (37.84%) no lo realizaron.

Existe diferencia significativa al comparar si hubo pinzamiento tardío del cordón umbilical. OR: 0.0, IC 95%: (0.0006-0.19), p: <0.01 (Tabla # 31)

Reanimación Neonatal:

La mayoría de los pacientes de este estudio no recibieron reanimación neonatal. La recibieron 16 casos (43.24%) y 9 controles (12.16%).

Existe relación estadísticamente significativa al comparar si recibieron o no reanimación neonatal. OR: 5.50, IC 95%: (2.12-14.28) (Tabla # 32)

10. DISCUSION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Características demográficas de las madres

En nuestro estudio no encontramos diferencia significativa al comparar las edades menores y mayores de 20 años. En cambio en el estudio de Oliva, K realizado en el HBCR de Managua 2001, las edades extremas como menores de 20 años y mayores de 35 años fueron factores de riesgo para la mortalidad neonatal, hallazgos similares también reportados por Meza M (HBCR, Managua, 2007), Centeno y Pérez (HVP, Managua, 2008) y Pérez (HFVP, Managua, 2010).

Tanto en los casos como en los controles predominó la educación secundaria como escolaridad materna y no se encontraron diferencias significativas, lo cual difiere con el estudio de Carballo y Gutiérrez (HRAJ, Juigalpa 2007-2008).

El estado civil de la mayoría de las mujeres en estudio fue la unión libre en los casos y controles, no se encontró diferencia significativa, distinto a lo reportado por Centeno y Pérez ⁸⁹ (HFVP, Managua, 2008) de que en madres acompañadas o solteras ocurren más la mortalidad neonatal.

La mayoría de las mujeres en ambos grupos eran de procedencia urbana y no se encontraron diferencias significativas, a diferencia del estudio de Carballo y Gutiérrez (HRAJ Juigalpa 2007-2008) donde la procedencia rural constituye un factor de riesgo para la mortalidad neonatal.

Factores de riesgo preconceptionales de las madres

La mayoría de las pacientes estudiadas no poseía antecedentes patológicos maternos y no se encontró diferencia significativa entre ambos grupos, a diferencia de lo

reportado por Torres, M.⁹⁰ (HFVP Managua 2002) quien encontró que los APP son factores de riesgos para la mortalidad neonatal.

De igual forma, los APM fueron similares en ambos grupos y no se observaron diferencias, en contraste con lo reportado por el estudio de Torres M (Managua 2001).

Como fueron mínimos los datos sobre AP no patológicos no se pudo evaluar si son factores de riesgo, aunque ha sido reportado en el estudio de Sequeira y Suarez HBCR Managua, 2008).

En cuanto al periodo intergenésico no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, en contraste con lo reportado por Pérez (HFVP, Managua, 2010) y el de Sequeira y Suarez (HBCR, Managua, 2008) en el cual el periodo intergenésico adecuado fue un factor protector.

En cuanto a los antecedentes Gineco Obstétricos en nuestro estudio no se encontró diferencia significativa, en contraste con los estudios de Sequeira y Suarez (HBCR 2008), Perez (2010) y Oliava (2001) en los cuales antecedentes de aborto o óbito fueron factores de riesgo.

Tampoco se encontraron factores de riesgo relacionados con el número de gestaciones a diferencia del estudio de Oliva K donde predominan las paridades extremas.

Factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal:

Aun cuando se reportaron patologías maternas en ambos grupos, no se encontró diferencia significativa, en contraste con el estudio de Meza (HBCR Managua 2007) y Cruz (HEODRA León 2008) que lo reportan como factor de riesgo. El análisis individual de patologías más frecuentes como Síndrome Hipertensivo Gestacional, IVU, Retardo de Crecimiento Intrauterino, RPM, Polihidramnios, Oligoamnios y Hemorragia en la segunda mitad del embarazo tampoco identificó un exceso de riesgo al comparar grupos. Esto difiere de reportes previos de Alvarenga y col (HBCR Managua 2003),

Meza M (HBCR Managua 2007), Carballo y Gutiérrez (HRAJ Juigalpa, 2007-8) y Cruz (HEODRA León 2008).

Tampoco se encontraron diferencias en cuanto al número de CPN, a diferencia del estudio de Torres, M (HFVP Managua 2002) y Carballo y Gutiérrez (HRAJ Juigalpa 2007-8 donde los CPN fueron un factor protector

En la vía de atención del parto por cesárea no se encontró diferencia significativa, en contraste con los estudios de Centeno y Pérez (HFVP Managua 2003), Carballo y Gutiérrez (HRAJ Juigalpa, 2007-8) y Cruz (HEODRA, León 2008) donde esta vía era un factor de riesgo para muerte neonatal.

Factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal

Este grupo de factores de riesgo concentra los principales hallazgos del estudio.

Las variables de APGAR bajos al minuto y los cinco minutos, reflejaron diferencias estadísticamente significativas, al igual que lo reportado por varios autores (Cruz 2003, Meza 2007, Pérez 2010).

Aun cuando el sexo masculino fue más frecuente en los casos, no se encontró diferencia significativa, a diferencia del estudio de Jarquin (HFVP Managua 2003).

La edad gestacional menor de 36 6/7 fue identificada como un factor de riesgo similar con el estudio de Sequeira y Suarez (HBCR 2008), Montenegro, R (HBCR Managua 2000-2002) y Centeno y Pérez (HFVP Managua 2008).

El peso al nacer menor de 2500 gr fue identificado como factor de riesgo para muerte neonatal, similar a lo reportado por varios autores (Martínez 2008,2009 y 2011, Montenegro 2000-2002, Marín 2005, Canales 2005-2006 y Jarquín 2008).

Todos los casos y el 74% de controles tuvieron patologías del RN, siendo esta alta frecuencia similar a lo reportado por el estudio de Canales (Estelí 2005-2006). Al analizar a las patologías más frecuentes como sepsis, síndrome de distres respiratorio,

asfixia, SAM, y Neumonía, en los controles fueron sepsis, asfixia, Neumonía, síndrome de distres respiratorio y Enterocolitis necrotizante, se encontraron diferencias significativas, datos similares a lo reportados por otros autores (Canales, 2005-2006, Montenegro 2000-2002, Meza 2007, Carballo y Gutiérrez 2007-2008, Sequeira y Suarez 2008 y Martínez 2008-2009 y 2011).

Factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal:

El acceso universal a factores protectores tanto de los casos como de los controles se relaciona con la ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos lo cual es un progreso notable de los programas de salud pública del país. Control pre natal, uso de HCPB, suplementación de Fe y Acido Fólico, inmunización con TT, son parte de las medidas evaluadas de las cuales se reconoce su calidad de factores protectores. Sin embargo no pueden ser evaluadas ya que ambos grupos tienen coberturas altas. Por ejemplo, del total de 111 casos, se encontró que tanto en la mayoría de los casos como los controles si hubo administración de DT, sin embargo no hubo diferencia significativa, no se logró demostrar que este es un factor protector para muerte neonatal. Lo que se ha demostrado en otros estudios que la administración de toxoide tetánico reduce la Mortalidad Neonatal entre 35-58%.⁷⁶

Todas las madres recibieron atención del parto por personal autorizado. 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.^{74 (42)}

En cuanto al apego precoz, este fue mucho menos frecuente en los casos y se encontró que si hubo diferencia significativa ya que este es un factor protector muy reconocido para prevenir la muerte neonatal. 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.⁸⁵

Del total de 40 casos de recién nacidos menores de 33 semanas gestacionales, se encontró que un total de 60.00 % de pacientes de ambos grupos (casos y controles) si usaron corticoides durante el embarazo. No se encontró diferencia significativa en comparar el uso de esto. No se logró verificar que este es un factor protector para muerte neonatal. 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%.⁷⁸

Se encontró que en el 100.00% de los controles se realizaron pinzamiento tardío del cordón umbilical a diferencia de que en los casos fue en el 62.16%, encontrándose una diferencia significativa al comparar estos grupos, así demostrando que este es un factor protector para muerte neonatal. 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.⁸⁰

Se encontró que en la mayoría de los casos, el 43.24%, recibió reanimación neonatal, mientras que el 12.16% de los controles recibió este procedimiento. Se encontró una diferencia significativa al comparar estos grupos, demostrando que este es un factor de riesgo para muerte neonatal. 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.⁸³

11. CONCLUSION

En este estudio se analizaron un total de 32 factores, de los cuales 24 fueron de riesgo y 8 de protección, para la mortalidad neonatal, encontrando después del análisis 6 factores de riesgo y 2 factores protectores:

Factores de riesgo:

- Apgar menor o igual a 7 al primer minuto del nacimiento.
- Apgar menor o igual a 7 a los 5 minutos del nacimiento.
- Edad gestacional menor de 37 SG.
- Peso del recién nacido menor de 2500 gr.
- Presencia de patologías en el recién nacido.
- Uso de reanimación neonatal.

Factores protectores:

- Apego precoz.
- Pinzamiento tardío del cordón umbilical.

De los factores socio demográficos no hubo ninguno que tuviese significancia como en otros estudios donde el ser adolescentes, de baja escolaridad y procedencia rural los cuales han sido reportados como factores de riesgo para muerte neonatal por otros investigadores.

Tampoco se logró determinar como factor de riesgo los antecedente preconcepcionales como aborto y/o óbitos anteriores.

En algunos estudios las patologías durante el embarazo, en especial las IVU, son un factor de riesgo, sin embargo en este estudio no se pudo verificar esto. Pero si se logró determinar que la presencia de patologías en el recién nacido como sepsis, asfixia neonatal y síndrome de distress respiratorio son causas de muerte neonatal.

Es muy importante destacar la confirmación del apego precoz y pinzamiento tardío del cordón umbilical como un factor protector de la muerte neonatal.

12. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- Prevenir la asfixia neonatal mediante la detección temprana de los factores de riesgo durante los CPN, utilizando medios diagnósticos disponibles en el HCRH.
- Realizar docencia continua dentro del personal médico del HCRH sobre el manejo y tratamiento de partos con Riesgo para asfixia neonatal.
- Identificar oportunamente los signos de prematuridad durante los CPN y tratarse adecuadamente con tratamiento adecuados según las normas MINSA.
- Promover entre las embarazadas la importancia de consumir la cantidad recomendada de ácido fólico durante todo el embarazo ya que ayuda a reducir el riesgo de nacimiento prematuro.
- Recomendamos prevenir el BPN durante la preconcepción Evaluando y mejorando las condiciones nutricionales de las mujeres en edad reproductiva que desean embarazarse así como las que acuden a CPN
- Realizar un seguimiento conjunto con nutrición durante los CPN.
- Realizar un buen control del embarazo y parto, que incluya todos los métodos para detectar y tratar oportunamente las patologías del RN, Se debe evitar el embarazo prolongado.
- Insistir en una buena integración perinatal ya que es clave para el buen manejo de este problema. El servicio de Obstetricia debe avisar oportunamente al de Neonatología para que se implemente con anticipación la atención oportuna y especializada que requieren estos niños al nacer.

- Fomentar dentro del servicio de gineco-obstetricia el apego precoz durante la concepción y aplicarlo durante el nacimiento como una norma establecida.
- Recomendamos establecer obligatoriamente la realización del pinzamiento tardío del cordón umbilical dentro del servicio de L y P en HCRH ya que a demostrado ayudar en la recuperación del bebé y a la lactancia materna

AL MINSA

- Promover y enfatizar la importancia de una captación precoz y la realización de cuatro controles prenatales en la mujer embarazada para lograr identificar e intervenir oportunamente sobre los factores de riesgo de muerte neonatal.
- Tener personal capacitado en reanimación neonatal en todas las unidades de salud donde se atiendan partos.
- Crear comisiones a nivel local así como a nivel regional cuya función sea verificar que los Protocolos y Normas del MINSA sean cumplidos en las distintas unidades de salud.
- Fomentar el parto limpio y humanizado (apego precoz y pinzamiento tardío del cordón umbilical) en todas las unidades de salud donde atiendan partos.
- Realizar campañas educativas dirigida a la detección de signos y síntomas de peligro durante el embarazo, y que de presentarlos que estas acudan de inmediato a la unidad de salud más cercano.
- Que en toda unidad de salud haya una clínica especializada para la atención de emergencias obstétricas, y que estas sean la prioridad.

- Realizar capacitaciones continuas al personal de salud de las diversas patologías durante el embarazo, recién nacido y puerperio.

A LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

- ✓ Realizar controles prenatales completos, con calidad y calidades, a todas las embarazadas.
- ✓ Durante el trabajo de terreno realizar controles prenatales a las embarazada inasistentes, buscar y captar embarazadas en los sectores visitados.
- ✓ Dar seguimiento estrecho a las embarazadas que presentan factores de riesgo que ponga en peligro su vida y a la del producto, así como realizar regencias oportunas y interconsultas con las especialidades necesarias (cirugía pediátrica, cardiología pediátrica, neonatología, entre otras especialidades, según las necesidades de la embarazada o del neonato).
- ✓ Cumplir con lo establecido en las normas y protocolos del MINSA para mejorar la atención de cada embarazada y evitar complicaciones que pongan en riesgo a la madre o del hijo.
- ✓ Cumplir con el esquema de maduración pulmonar en todas aquellas madres con alto riesgo de parto pre término.
- ✓ Promover en todas la embarazadas una nutrición adecuada según su situación económica, ir orientando sobre su IPM, si es adecuado o no.
- ✓ Tratar oportunamente aquellas patologías identificadas, en especial aquellas que puedan desencadenar un trabajo de parto pre término (vaginitis, IVU, entre otras).

13. 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 maternos patológicos:

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

VII. Antecedentes no patológicos maternos:

- 1. Hábitos tóxicos:
Drogas ilícitas
Alcohol
Fuma

VI. 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. Antecedes obstétricos

- 1. Abortos previos
- 2. Óbitos previos

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

X. Control prenatal

1. 0
2. 1-4
3. 5 o más

XII. Vía de parto

1. Vaginal
2. Cesárea

XI. Patologías durante el embarazo:

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

XIV. Sexo

1. Masculino
2. Femenino

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

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 diestros 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

XIX. Control Prenatal:

1. Si
2. No

XX. Uso de HCPB y de carne prenatal:

1. Si
2. No

XXI. Inmunización con TT:

1. Si
2. No

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

1. Si
2. No

XXIII. Uso de corticosteroides prenatales

1. Si
2. No

XXIV. Cesárea en presentación podálica del RN con BPN

1. Si
2. No

XXV. Pinzamiento tardío de cordón Umbilical

1. Si
2. No

XXVI. Reanimación neonatal con aire ambiental

1. Si
2. No

XXVII. Reanimación neonatal con aire ambiental

1. Si
2. No

XVIII. Inicio temprano de lactancia materna (Apego precoz en HCPB)

1. Si
2. No

TABLAS

Tabla N° 1: Condición.

Condición	N°	%
Caso	37	33.3
Control	74	66.7
Total	111	100.00

Objetivo 1: Reconocer las características demográficas de la madre en estudios.

Tabla N° 2: Edad Materna

Edad materna	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
16 a 20 años	3	8.11	10	13.51	13	11.71
21 a 25 años	11	29.73	29	39.19	40	36.04
26 a 30 años	15	40.54	23	31.08	38	34.23
31 a 35 años	7	18.92	11	14.86	18	16.22
Mayor 35 años	1	2.70	1	1.35	2	1.80
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 3: Escolaridad materna

Escolaridad materna	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Analfabeta	1	2.70	0	0.00	1	0.90
Primaria	8	21.62	9	12.16	17	15.32
Secundaria	23	62.16	50	67.57	73	65.77
Universidad	5	13.51	15	20.27	20	18.02
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 4: Estado Civil Materna

Estado civil	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Soltera	3	8.11	2	2.70	5	4.50
Casada	15	40.54	31	41.89	46	41.44
Unión Libre	19	51.35	41	55.41	60	54.05
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 5: Procedencia

Procedencia	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Urbano	30	81.08	68	91.89	98	88.29
Rural	7	18.92	6	8.11	13	11.71
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Objetivo 2: Establecer los factores de riesgo preconceptionales de las madres en estudios.

Tabla N° 6: Antecedentes patológicos maternos.

Antecedentes patológicos	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	5	13.51	5	6.76	10	9.01
No	32	86.49	69	93.24	101	90.99
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 7: Patologías maternas

Patología Materna	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Diabetes Mellitus materna	1	20	0	0	1	10
HTA materna	1	20	2	40	3	30
Anemia materna	3	60	1	20	4	40
Desnutrición materna	0	0	0	0	0	0
Otros antecedentes patológicos maternos	0	0	2	40	2	20
Total patologías	5	100	5	100	10	100

Tabla N° 8: Hábitos Tóxicos Maternos

Hábitos tóxicos	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	0	0.00	2	2.70	2	1.80
No	37	100.00	72	97.30	109	98.20
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N°9: Tipos de hábitos tóxicos

Habito	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Drogas Ilícitas	0	0	0	0	0	0
Alcoholismo materno	0	0	1	50	1	50
Fumar materno	0	0	1	50	1	50
Total	0	0	2	100	2	100

Tabla N° 10: Periodo Intergenésico.

Periodo Intergenésico	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Menor o igual a 18	2	5.41	2	2.70	4	3.60
Mayor de 18 meses	23	62.16	41	55.41	64	57.66
No aplica	12	32.43	31	41.89	43	38.74
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 11: Antecedentes Gineco Obstétricos.

AGO	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Abortos previos	5	13.51	8	10.81	13	11.71
Óbitos previos	1	2.70	0	0.00	1	0.90
Ninguno	31	83.78	66	89.19	97	87.39
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 12: Gestas

Gestas	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Primigesta	11	29.73	31	41.89	42	37.84
Bigesta	11	29.73	22	29.73	33	29.73
Multigesta	13	35.14	21	28.38	34	30.63
Gran Multigesta	2	5.41	0	0.00	2	1.80
Total	37	100	74	100	111	100.00

Objetivo 3: Identificar los factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.

Tabla N° 13: Patología en el embarazo.

Patología en el embarazo	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	21	56.76	40	54.05	61	54.95
No	16	43.24	34	45.95	50	45.05
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N°14: Número de Controles Prenatales.

N° CPN	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguno	1	2.70	0	0.00	1	0.90
1 a 4	30	81.08	51	68.92	81	72.97
5 o mas	6	16.22	23	31.08	29	26.13
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 15: Patología durante el embarazo.

Patología	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
RPM	1	3.57	11	19.64	12	14.29
SHG	6	21.43	7	12.50	13	15.48
Oligoamnios	1	3.57	2	3.57	3	3.57
Polihidramnios	1	3.57	0	0.00	1	1.19
Hemorragia en segunda mitad del Embarazo	1	3.57	1	1.79	2	2.38
IVU	5	17.86	21	37.50	26	30.95
RCIU	3	10.71	7	12.50	10	11.90
DMG	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otra patología durante el Embarazo	10	35.71	7	12.50	17	20.24
Total	28	100.00	56	100.00	84	100.00

Tabla N°16: Vía de parto.

Vía de parto	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Vaginal	8	21.62	28	37.84	36	32.43
Cesárea	29	78.38	46	62.16	75	67.57
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Objetivo 4: Analizar los factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.

Tabla N° 17: Apgar al minuto de nacimiento.

Apgar al minuto	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
0 a 3	17	45.95	1	1.35	18	16.22
4 a 7	6	16.22	12	16.22	18	16.22
8 a 10	14	37.84	61	82.43	75	67.57
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 18: Apgar a los 5 minutos de nacimiento.

Apgar a los 5 minutos	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
0 a 3	11	29.73	0	0.00	11	9.91
4 a 7	5	13.51	3	4.05	8	7.21
8 a 10	21	56.76	71	95.95	92	82.88
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 19: Sexo del recién nacido.

Sexo RN	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	24	64.86	39	52.70	63	56.76
Femenino	13	35.14	35	47.30	48	43.24
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Tabla N° 20: Edad gestacional al momento del nacimiento.

Edad gestacional	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Menor 28 SG	1	2.70	1	1.35	2	1.80
28 a 36 6/7 SG	24	64.86	14	18.92	38	34.23
37 a 41 6/7 SG	10	27.03	57	77.03	67	60.36
42 o mas	2	5.41	2	2.70	4	3.60
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 21: Peso del recién nacido al nacer.

Peso al nacer	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Menor 2500 gr	22	59.46	11	14.86	33	29.73
2500 a 3000 gr	7	18.92	19	25.68	26	23.42
3001 a 3499 gr	6	16.22	20	27.03	26	23.42
3500 a 4000 gr	2	5.41	22	29.73	24	21.62
Mayor 4000 gr	0	0.00	2	2.70	2	1.80
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 22: Presencia de Patologías en el recién nacido.

Patología en RN	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	37	100.00	55	74.32	92	82.88
No	0	0.00	19	25.68	19	17.12
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 23: Patologías en el recién nacido.

Patología del RN	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Síndrome de distres respiratorio	21	21.88	3	3.00	24	12.24
Síndrome de aspiración de meconio	6	6.25	0	0.00	6	3.06
Asfixia	16	16.67	16	16.00	32	16.33
Sepsis	22	22.92	25	25.00	47	23.98
Enterocolitis Necrotizante	0	0.00	3	3.00	3	1.53
Neumonía	2	2.08	4	4.00	6	3.06
Otras patologías en el RN	29	30.21	49	49.00	78	39.80
Total	96	100.00	100	100.00	196	100.00

Tabla N° 24: Numero de patologías en el recién nacido.

N° Patología RN	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguna	0	0.00	19	25.68	19	17.12
1 a 2	6	16.22	33	44.59	39	35.13
3 a 4	20	54.05	21	28.38	41	36.94
5 a mas	11	29.73	1	1.35	12	10.81
Total	37	100.00	74	100.00	111	100.00

Objetivo 5: Identificar los factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal hospitalaria por departamento.

Tabla N° 25: Suplemento con Hierro y Ácido Fólico.

SF + AF	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	37	100	73	98.65	110	99.10
No	0	0	1	1.35	1	0.90
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 26: Uso de HCPB y Carnet perinatal.

HCPB	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	36	97.30	74	100	110	99.10
No	1	2.70	0	0	1	0.90
Total	37	100	74	100	111	100.00

Tabla N° 27: Atención del parto por personal autorizado.

Atención por personal de salud	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	37	100	74	100	111	100
No	0	0	0	0	0	0
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 28: Apego precoz.

Apego precoz	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	10	27.03	72	97.30	82	73.87
No	27	72.97	2	2.70	29	26.13
Total	37	100.00	74	100	111	100

Tabla N° 29: Inmunización con DT.

DT	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	35	94.59	63	85.14	98	88.29
No	2	5.41	11	14.86	13	11.71
Total	37	100.00	74	100	111	100

Tabla N° 30: Uso de Corticoides

Uso Corticoides	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	10	40	9	60	19	47.5
No	15	60	6	40	21	52.5
Total	25	100	15	100	40	100.00

Tabla N° 31: Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical.

Pinzamiento tardío del cordón umbilical	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	23	62.16	74	100	97	87.39
No	14	37.84	0	0	14	12.61
Total	37	100	74	100	111	100

Tabla N° 32: Reanimación Neonatal

Reanimación neonatal	Caso		Control		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Si	16	43.24	9	12.16	25	22.52
No	21	56.76	65	87.84	86	77.48
Total	37	100	74	100	111	100

Variable	Casos		Controles		Total		Análisis univariado		
	N= 37		N= 74		N= 111				
	N	%	N	%	N	%	p	OR	IC 95%
Factores socio-demográficos									
Edad							0.32	0.56	0.14 - 2.19
Menor de 20	3	8.11	10	13.51	13	11.71			
Mayor o igual a 20	34	91.89	64	86.49	98	88.29			
Escolaridad							0.11	2.32	0.83 - 6.46
Mayor de 6 años	9	24.32	9	12.16	18	16.22			
Menor de 6 años	28	75.68	65	87.84	93	83.78			
Estado civil							0.40	3.18	0.51 - 19.90
Soltera	3	8.11	2	2.70	5	4.50			
Casada/unida	34	91.89	72	97.30	106	95.50			
Procedencia							0.05	0.38	0.12 - 1.22
Urbano	30	81.08	68	91.89	98	88.29			
Rural	7	18.92	6	8.11	13	11.71			
Factores preconceptionales									
Antecedentes patológicos							0.27	2.16	0.58 - 7.98
Si	5	13.51	5	6.76	10	9.01			
No	32	86.49	69	93.24	101	90.99			
Hábitos Tóxicos							0.71	0.38	0.01 - 8.26
Si	0	0.00	2	2.70	2	1.80			
No	37	100.00	72	97.30	109	98.20			
Factores gestacionales									
Primigestas							0.11	0.59	0.25 - 1.36
Si	11	29.73	31	41.89	42	37.84			
No	26	70.27	43	58.11	69	62.16			
Periodo Intergenesico menor de 18 meses							0.60	1.78	0.23-13.51
Si	2	8.00	2	4.65	4	5.88			
No	23	92.00	41	95.35	64	94.12			
Antecedentes de abortos y óbitos previo							0.43	1.60	0.51 - 4.99
Si	6	16.22	8	10.81	14	12.61			
No	31	83.78	66	89.19	97	87.39			
Antecedentes de más de 4 CPN							0.04	0.43	0.16 - 1.17
Si	6	16.22	23	31.08	29	26.13			
No	31	83.78	51	68.92	82	73.87			

Antecedentes de patologías durante el embarazo							0.79	1.12	0.50 - 2.47
Si	21	56.76	40	54.05	61	54.95			
No	16	43.24	34	45.95	50	45.05			
Oligoamnios durante el embarazo							0.70	1.00	0.087 - 11.40
Si	1	2.70	2	2.70	3	2.70			
No	36	97.30	72	97.30	108	97.30			
IVU durante el embarazo							0.04	0.39	0.14 - 1.15
Si	5	13.51	21	28.38	26	23.42			
No	32	86.49	53	71.62	85	76.58			
RPM en el embarazo							0.44	0.16	0.02 - 1.28
Si	1	2.70	11	14.86	12	10.81			
No	36	97.30	63	85.14	99	89.19			
SHG en el embarazo							0.31	1.85	0.57 - 5.97
Si	6	16.22	7	9.46	13	11.71			
No	31	83.78	67	90.54	98	88.29			
RCIU en el embarazo							0.55	0.84	0.21 - 3.47
Si	3	8.11	7	9.46	10	9.01			
No	34	91.89	67	90.54	101	90.99			
Nacimiento por vía cesárea							0.09	2.21	0.89 - 5.50
Si	29	78.38	46	62.16	75	67.57			
No	8	21.62	28	37.84	36	32.43			
Factores neonatales									
APGAR 7 o menos al 1er minuto del nacimiento							<0.01	7.71	3.15 - 18.85
Si	23	62.16	13	17.57	36	32.43			
No	14	37.84	61	82.43	75	67.57			
APGAR 7 o menos a los 5 minutos de nacimiento							<0.01	18.03	4.79 - 67.88
Si	16	43.24	3	4.05	19	17.12			
No	21	56.76	71	95.95	92	82.88			
Sexo masculino							0.23	1.66	0.73-3.74
Si	24	64.86	39	52.70	63	56.76			
No	13	35.14	35	47.30	48	45.24			
Edad gestacional menor 36 6/7							<0.01	8.19	3.36-19.99
Si	25	67.57	15	20.27	40	36.04			
No	12	32.43	59	79.73	71	63.96			
Peso del RN menor 2500 gr							<0.01	8.40	3.36 - 21.01
Si	22	59.46	11	14.86	33	29.73			
No	15	40.54	63	85.14	78	70.27			
Patologías en el RN							<0.01	26.35	1.54 - 449.8
Si	37	100.00	55	74.32	92	82.88			
No	0	0.00	19	25.68	19	17.12			

Asfixia							0.02	2.76	1.18 - 6.49
Si	16	43.24	16	21.62	32	28.83			
No	21	56.76	58	78.38	79	71.17			
SDR							<0.01	31.06	8.25 - 116.9
Si	21	56.76	3	4.05	24	21.62			
No	16	43.24	71	95.95	87	78.38			
Sepsis							<0.01	2.88	1.27 - 6.49
Si	22	59.46	25	33.78	47	42.34			
No	15	40.54	49	66.22	64	57.66			
Factores protectores									
Suplemento F/AF							0.88	1.53	0.06 - 38.48
Si	37	100.00	73	98.65	110	99.10			
No	0	0.00	1	1.35	1	0.90			
Uso HCPB y carnet							0.56	0.16	0.006 - 4.1
Si	36	97.30	74	100.00	110	99.10			
No	1	2.70	0	0.00	1	0.90			
Inmunización DT							0.24	3.06	0.64 - 14.57
Si	35	94.59	63	85.14	98	88.29			
No	2	5.41	11	14.86	13	11.71			
Apego Precoz							<0.01	0.01	0.002 - 0.05
Si	10	27.03	72	97.30	82	73.87			
No	27	72.97	2	2.70	29	26.13			
Uso corticoides en SG< 33							0.49	1	0.27 - 3.69
Si	15	60.00	9	60.00	24	21.62			
No	10	40.00	6	40.00	87	78.38			
Reanimación Neonatal							<0.01	5.50	2.12 - 14.28
Si	16	43.24	9	12.16	25	22.52			
No	21	56.76	65	87.84	86	77.48			
Pinzamiento tardío del cordón umbilical							<0.01	0.01	0.0006 - 0.19
Si	23	62.16	74	100.00	97	87.39			
No	14	37.84	0	0.00	14	12.61			

14. BIBLIOGRAFÍA

-
- ¹ Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2012. www.minsa.gob.ni 8/10/2012.
- ² Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2011. www.minsa.gob.ni 8/10/2012.
- ³ Organización Mundial de la Salud y Sabe te Chillaren. (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.
- ⁴ 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.
- ⁵ 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.
- ⁶ Un consenso para reducir la mortalidad neonatal (31/07/2007). (<http://new.paho.org/mirtaroses/index.php?id=56>). 10/10/2012.
- ⁷ OPS. Alianza de salud neonatal para América Latina y el Caribe. Buscar cita.
- ⁸ 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).
- ⁹ 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.
- ¹⁰ Hoffman M. Infant mortality rates declining, but still high. Newt 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>
- ¹¹ Alemán 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>

-
- ¹² Alemán 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>
- ¹³ Amaya 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>
- ¹⁴ Montenegro R. En http://www.bertha.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=106&func=startdown&id=66
- ¹⁵ 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
- ¹⁶ 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_riego_asociados_a_sepsis_neonatal-EDIT-2.pdf
- ¹⁷ MINSA, Boletín Epidemiológico 2003. En <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&extAction=lnk&exprSearch=345855&indexSearch=ID>
- ¹⁸ Marín S. Lildania C. Principales Factores maternos , fetales asociados a la mortalidad del recién nacidos pretermino inducidos en el Hospital Bertha Calderón Enero 2005 a Diciembre 2005
- ¹⁹ Meza, M. En http://www.bertha.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=106&func=startdown&id=69
- ²⁰ 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 Paíz. Enero-Diciembre 2008.
- ²¹ Martínez P. Claudia. Mortalidad Neonatal en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo comprendido 2008 - 2009
- ²² Pérez Alejandro. Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidado Intensivos Neonatales del Hospital Materno Infantil “Fernando Vélez Paíz” en el periodo comprendido Enero2009 a Noviembre 2010.

-
- ²³ Martínez, 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
- ²⁴ 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
- ²⁵ Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal # 30 del año 2012. www.minsa.ob.ni. 8/10/2012.
- ²⁶ Centeno 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 Paíz. Enero-Diciembre 2008.
- ²⁷ Burrow G, Ferris T. Complicaciones médicas durante el embarazo: Manejo obstétrico de la paciente de alto riesgo. Editorial Panamericana, cuarta edición.
- ²⁸ Ídem 26
- ²⁹ El 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.
- ³⁰ Donoso E. Embarazo de alto riesgo. Obstetricia 2da. Edición 1994. Publicaciones técnico mediterráneo. Santiago de Chile.
- ³¹ Mosley WH & Chen LC. Health social science, social, cultural and psychological determinants of disease (1992). Documento interno, Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics. The University of Newcastle, Australia.
- ³² Definición 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
- ³³ Ministerio de Salud. Normativa 077. Protocolo para el Abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. Managua, Septiembre 2011.
- ³⁴ March of Dimes. Centro de enseñanza del embarazo. (Noviembre de 2008) http://www.nacersano.org/centro/9388_9921.asp 8 de octubre de 2012

³⁵ Ministerio de salud. Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. Noviembre del 2006

³⁶ Freetts RC, Schmittiel J, Mclean FH, Usher RH, Goldman MB (1995). Increased maternal age and the risk of fetal death. N Engl J Med

³⁷ Greenwood R, Samms-Vaughan JG, Ashley D (1994). Past obstetric history and risk of perinatal death. Pediatric and Perinatal Epidemiology.

³⁸ Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido. Publicación científica N° 378-2001.

³⁹ ídem 26

⁴⁰ ídem 35

⁴¹ ídem 35

⁴² ídem 35

⁴³ Avendaño L. Hernando (2003). Nefrología clínica. 2da edición. Editorial médica Panamericana.

⁴⁴ ídem 33

⁴⁵ ídem 33

⁴⁶ ídem 33

⁴⁷ ídem 33

⁴⁸ Ramón., P. D. (2005). Diabetes gestacional. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 23-27.

⁴⁹ ídem 33

⁵⁰ ídem 33

⁵¹ Gabbe Steven – Simpson Joe – Niebyl Jennifer: Obstetricia, normalidad y complicaciones en el embarazo: Incidencia, epidemiología y etiología del RCIU 2002. Editorial Marban, 3ra. Edición.

⁵² Rigol R. Orlando y coautores. (2004) Obstetricia y Ginecología. 1era edición. La Habana. Editorial Ciencias Médicas.

⁵³ ídem 52

⁵⁴ ídem 52

⁵⁵ Aylward, Glen (June 1993). Perinatal Asphyxia: Effects of Biological and Environmental Risks, Clinics In Perinatology.

⁵⁶ Lede R. (1995), Evaluación clínica de la hipoxia fetal en el embarazo. Capítulo 3, “Del sufrimiento fetal al daño cerebral” Urman J. y Sebastiani M.

⁵⁷ Platt 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

⁵⁸ Aliaga 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.

⁵⁹ Ídem 19

⁶⁰ American College of Obstetrician and Gynecologist. Educational Bulletin. Special Problems of Multiple Gestation, 1998 Compendium of Selected Publications. American College of Obstetricians and Gynecologists 2002.

⁶¹ Stoll Barbara J., Kliegman Robert M. El feto y el recién nacido. Nelson tratado de pediatría volumen I 16a edición, editorial Mc Graw-hill interamericana. 2000 paginas 547-555

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

⁶³ ídem 38

⁶⁴ ídem 60

⁶⁵ ídem 60

⁶⁶ Prober Charles G. Enfermedades infecciosas. Nelson tratado de pediatría volumen I 16a edición, editorial Mc Graw-hill interamericana. 2000 paginas 834-839.

⁶⁷ Benguigui Y., D. M. (2009). Aiepi neonatal basada en evidencia clínica. (págs. 4-15). Washington.

⁶⁸ Ídem 67

⁶⁹ Casini, c. (2002). Guía de control prenatal. Embarazo Normal, 51-58

⁷⁰ Cortez, B. (s.f.). Obstetricia I. Lima-Perú.

⁷¹ Ídem 69, 70

⁷² ídem 67

⁷³ ídem 69

⁷⁴ ídem 67

⁷⁵ Fescina RH, D. M. (2010). Historia Clínica Perinatal y formularios complementarios. . Montevideo- Uruguay: Publicación Científica CLAP/SMR1572

⁷⁶ ídem 67

⁷⁷ ídem 67

⁷⁸ ídem 67

⁷⁹ ídem 67

⁸⁰ ídem 67

⁸¹ ídem 67

⁸² Lutter. (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.

⁸³ ídem 67

⁸⁴ ídem 67

⁸⁵ MINSA. (2010). Manual de la lactancia materna para atención primaria. Págs. 11-17). Managua: Biblioteca Nacional de salud.

⁸⁶ Lutter, D. C. (2010). Lactancia materna. Inicio temprano de la lactancia materna, 1-8.8

⁸⁷ Organización Panamericana de la Salud. “AIEPI Neonatal: Intervenciones Basadas en Evidencia “Washington, D.C.: OPS, © 2009.

⁸⁸ Ministerio 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.

⁸⁹ 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 Paíz. Enero-Diciembre 2008.

⁹⁰ 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