

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MEDICINA



Tesis monográfica para optar al título de médico general y cirujano

**“FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL
JOSÉ NIEBOROWSKI, BOACO–NICARAGUA, DURANTE ENERO 2011-JUNIO
2012”.**

Autores:

Br. Yesica del Rosario Ayestas Rayo.

Br. Reynaldo Miguel Otero López.

Tutor:

Dra. Alicia Rivas Miranda

MSc. Salud Pública

Managua, Nicaragua Diciembre 2015

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
OPINION DEL TUTOR.....	5
ACRONIMOS.....	7
I. INTRODUCCION.....	10
II. ANTECEDENTES.....	11
III. JUSTIFICACION.....	22
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
V. OBJETIVOS.....	25
VI. MARCO TEORICO.....	26
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	54
VIII. RESULTADOS.....	65
IX. DISCUSION.....	72
X. CONCLUSION.....	77
XI. RECOMENDACIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	80
ANEXOS.....	85

DEDICATORIA.

El principal agradecimiento a DIOS Padre por sus manifestaciones infinitas de misericordia hacia nosotros, por el regalo de la vida, por guiar nuestros pasos y por permitir culminar nuestra investigación.

A nuestros padres por brindarnos el apoyo incondicional en todas las dificultades, triunfos y alegrías de la vida, por desearnos siempre lo mejor y por ayudarnos en esta meta que al igual que de nosotros es de ellos.

Se lo dedicamos con todo nuestro cariño.

AGRADECIMIENTOS.

“A nuestras familias por su motivación constante”.

Agradecemos a nuestra tutora Dra. Alicia Rivas Miranda, por su paciencia infinita y su dedicación la cual nos guio en la larga labor de la realización de esta investigación, hasta su culminación. Por su colaboración nuestro sincero agradecimiento.

OPINION DEL TUTOR.

El tema de investigación sobre mortalidad neonatal, reviste un problema de salud pública. Aunque en la actualidad se han logrado grandes avances, en la prevención de casos, así como en estrategias para la planificación familiar, calidad en los controles prenatales y atención de parto institucional, aun es necesario incidir en acciones claves que provocan un aumento en la morbi mortalidad de nuestros neonatos.

Los investigadores motivados y comprometidos con este tema de investigación, han demostrado una gran dedicación, apropiándose de la metodología, aplicando los conocimientos con calidad y entereza.

Me es grato felicitar a los investigadores por haber realizado este gran logro, debo reconocer que han demostrado su iniciativa y autenticidad en el documento.

Quisiera a la vez motivarlos a que continúen estos procesos que son de gran necesidad en países como los nuestros, pues mediante este proceso aportamos información y avanzamos por el camino del conocimiento científico.

Dra. Alicia Rivas Miranda

RESUMEN.

El presente estudio presenta resultados sobre los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el hospital regional de Boaco, Nicaragua.

El objetivo general se enfocó en analizar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del Hospital José Newbrosky, Boaco, Nicaragua. Enero 2011 a junio 2012.

Es un estudio analítico de casos y controles, cuyo universo estuvo constituido por todos los recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del hospital José Newbrosky, la muestra se calculó utilizando stat cal en epi-info, se estableció una relación de 2 controles por cada caso, se estudiaron 41 casos y 82 controles, obteniendo los datos de los expedientes clínicos, a través de la historia clínica perinatal básica (HCPB). Se realizó un análisis bivariado, realizando medidas descriptivas (frecuencias y porcentajes) y calculando el Odd ratio (OR), intervalo de confianza del 95%, Chi cuadrado, asumiendo diferencias estadística con valor de $P < 0.05$, se utilizó el programa SPSS versión 19.

Los tres principales factores de riesgos neonatales asociados a mortalidad neonatal en nuestro estudio fueron: Síndrome de aspiración de meconio (OR:10.11 IC95%:3.06-33.37 P: 0.00 X^2 :18.74) se encontró 10.11 más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, Asfixia (OR: 7.98 IC95%:3.07-20.72 P:0.00 X^2 :21.35) presentó 7.9 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, peso $< 2500\text{gr}$ (OR:3.9 IC95%:1.62-9.35 P: 0.002 X^2 :9.82), presentó 3.9 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo.

Según los resultados y el análisis de la información encontradas es posible aceptar las "hipótesis alternativa": Los factores de riesgos neonatales se asocian significativamente con la muerte neonatal y se rechaza la hipótesis nula las cuales fueron demostradas por medio del análisis estadístico en SPSS.

ACRONIMOS.

APP	Amenaza de parto pretérmino.
CID	Coagulopatía Intravascular Diseminada.
CLAP/ SMR	Centro Latinoamericano de perinatología/ salud de la Mujer y Reproductiva.
CPN	Control Prenatal.
DG	Diabetes Gestacional.
DM	Diabetes Mellitus.
DPPNI	Desprendimiento prematuro de placenta Normoinserta.
DTN	Defectos de Tubo Neural.
ECN	Enterocolitis Necrotizante.
EMH	Enfermedad de Membrana Hialina.
ENDESA	Encuesta Nicaragüense de demografía y salud.
FR	Factores de riesgo.
HAJN	Hospital Amistad Japón-Nicaragua.
HAN	Hospital Alemán Nicaragüense.
HBCR	Hospital Berta Calderón Roque.
HCPB	Historia Clínica perinatal Básica.
HECRH	Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés.
HEODRA	Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.
HFVP	Hospital Fernando Vélez Paiz.
HGGL	Hospital Gaspar García Laviana.
HHAV	Hospital Humberto Alvarado Vázquez.
HJABP	Hospital Juan Antonio Brenes Palacios.
HJN	Hospital José Nieborowski.

HRSJD	Hospital Regional San Juan de Dios.
HTA	Hipertensión Arterial.
INIDE	Instituto Nacional de información de desarrollo.
ITS	Infección de transmisión sexual.
IVU	Infección de vías urinarias.
LME	Lactancia Materna Exclusiva.
MINSA	Ministerio de Salud.
MSP	Médico con doctorado en Salud Pública.
NV	Nacidos vivos.
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
PhD	Médico con doctorado en Investigación.
RANT	Recién nacido a término.
RCIU	Restricción de crecimiento Intrauterino.
RN	Recién Nacido.
RNBP	Recién Nacido con bajo peso al nacer.
RNMBP	Recién Nacido con muy bajo peso al nacer.
RNPT	Recién nacido pretérmino.
RPM	Ruptura prematura de membrana.
SAM	Síndrome de aspiración de meconio.
SDR	Síndrome de Dificultad Respiratoria.
SFA	Sufrimiento Fetal Agudo.
SG	Semanas de gestación.
SHG	Síndrome Hipertensivo Gestacional.

SNC	Sistema Nervioso Central.
UCI	Unidad de cuidados Intensivos.
UNAN	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
UNICEF	Fondo delas Naciones Unidas para la Infancia.
UN-IGME	Grupo Interinstitucional para las Estimaciones sobre Mortalidad de las Naciones Unidas. (Siglas en Inglés).
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional De los Estados Unidos (Siglas en Inglés).

I. 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 neonatal¹. Hasta la semana número 23 del año 2012 se han registrado 461 muertes neonatales. 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.

II. ANTECEDENTES.

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 neo-natal 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 defunciones³.

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 2011⁴. 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 encaminado en estas cuatro regiones”. Aproximadamente el 99% de las muertes de menores de 5 años ocurre en países en desarrollo, en los cuales el 43% de los fallecimientos se produce en el periodo neonatal.

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

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 se llega al mundo con 37 o menos semanas de gestación⁵.

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 Básico, 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 5 áreas estratégicas claves para incorporarlas en un Plan de Acción:

- Fortalecer las políticas y las respuestas programáticas en esta área,
- Reforzar sistemas de salud con 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.

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.

En el 2000, Ticona y huanco estudiaron los factores de riesgo de la mortalidad neonatal en el Perú, encontrando 5 factores de riesgo de alto valor predictivo: bajo peso (OR=9.8), prematuridad (OR=5.6), depresión al nacer (Apgar bajo al 1ro y 5to min, OR= 4.3 y 4.6), multiparidad (OR=1.9) y morbilidad neonatal (OR=56.7), demostrando que los factores de riesgo neonatales tienen mayor asociación a muerte que los factores de riesgos materno⁶.

En el 2003, Delgado y colaboradores, estudiaron Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán, en Colombia. Encontrando los siguientes resultados: la procedencia de área rural(OR =2.64), peso al nacer <2.500g(OR=2.59), antecedente de maniobras de reanimación(OR=5.84) y ser remitido de un centro de atención de menor nivel

(OR=2.31) se asociaron a muerte neonatal; de forma contraria el nacimiento por cesárea mostró un efecto protector en relación con la mortalidad (OR=0.32), llegando a la conclusión que el BPN y la asfixia son factores de riesgo importantes para mortalidad neonatal; Además, indica que hay que poner una especial atención a los niños procedentes de área rural, nacidos por vía vaginal, con bajo peso para la edad gestacional, remitidos de otros centros de menor nivel técnico y posiblemente a madres que carecen de control prenatal y con vinculación parcial al sistema de salud, Se hace necesario también insistir en un esfuerzo continuo en la capacitación de las técnicas de reanimación neonatal y adecuación del transporte neonatal⁷.

En el 2005, Osorio y Romero estudiaron los factores de riesgos asociados a mortalidad neonatal temprana, en este hospital fallecieron un total de 48 neonatos, entre 2538 nacimientos para una tasa de mortalidad neonatal de 18.9 por 1000 nacidos vivos, el mayor riesgo que encontraron fue en el grupo de menores de 15 años (OR=19, p=0.05), en el caso de la escolaridad el mayor riesgo de tener un hijo fallecido fue en las madres analfabetas (OR=2.93, p=0.05), entre los factores de las madres se encontró como riesgo el período intergenesico mayor de 2 años (OR=5.78, p=0.05), en la gesta se observa el mayor riesgo en las que tiene antecedentes de más de 3 embarazos, (OR=6.2, p=0.05), las que nunca se habían embarazado antes al presente parto (OR=16.22, p=0.05) y también se encontró asociación en las mujeres que se realizaron cesáreas (OR=2.49, p=0.05) y en las que tenían antecedentes de hipertensión arterial (OR=6.05, p=0.05)⁸.

En el 2010, Almeida y cols. Estudiaron factores perinatales asociados a muerte temprana de niños nacidos prematuros, encontrando que la edad gestacional de 23-27 semanas gestacionales (OR=5), al quinto minuto Apgar 0-6 (OR=2.8), síndrome de dificultad respiratoria (OR=3.1), estos tres se asociaron provocando muertes neonatales, llegando a la conclusión que estos factores pueden ser modificables mejorando la calidad de la atención inmediata del recién nacido y reduciendo las causas de SDR⁹.

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 prematurez. 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 recursos⁵.

Fernández y colaboradores (2011) estudiaron factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500g en la escala de CRIB II en México encontraron que los factores de riesgo para el aumento de la mortalidad fueron: sexo masculino, Apgar bajo al minuto, Apgar bajo a los 5 minutos, temperatura <36°C, hemorragia interventricular, ventricular y ventilación de alta frecuencia. La prematurez extrema fue la causa base más frecuente de mortalidad. La hemorragia interventricular fue la causa directa más frecuente, seguida de choque séptico, fuga aérea, enfermedad de membrana hialina, hemorragia pulmonar y enterocolitis¹⁰.

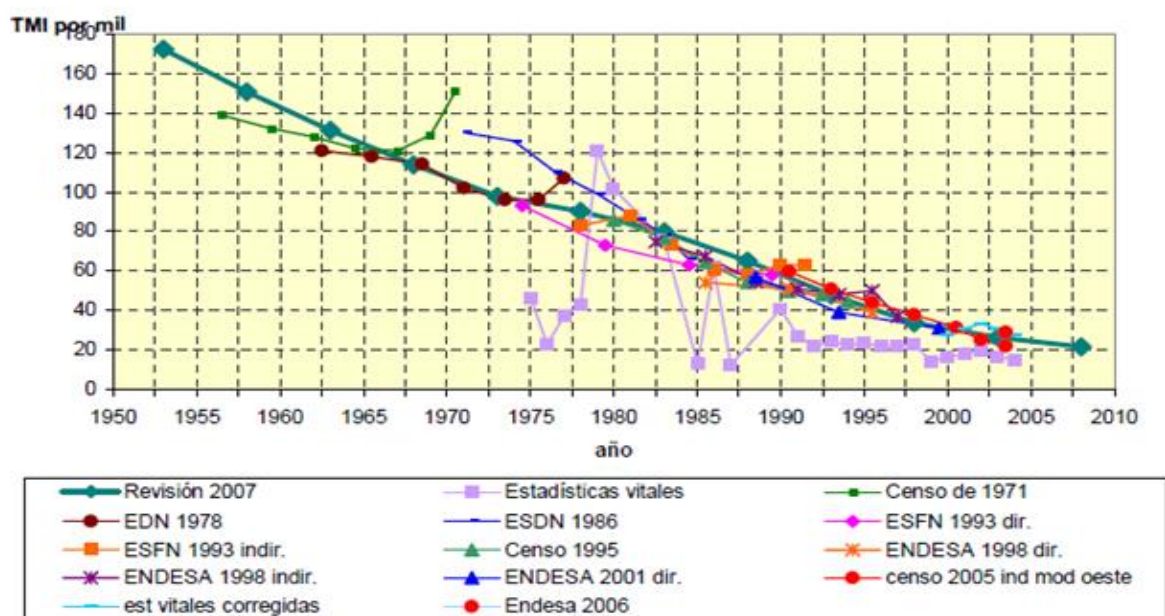
Velásquez y colaboradores (2010), estudiaron en Chile la morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional encontrando que la tasa de morbilidad en el grupo expuesto fue de 60%. Las variables que tuvieron significancia estadística fueron: la obesidad pre gestacional, cesárea, complicaciones metabólicas, morbilidad respiratoria, macrosomía, hipoglucemia y taquipnea transitoria del recién nacido¹¹.

Mortalidad neonatal en Nicaragua.

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

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

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



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)¹².

Las defunciones en menores de un año, se ha mantenido de 1916 en el 2006 a 1938 en 2011, con variaciones interdepartamentales importantes. La mortalidad neonatal hospitalaria, 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 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
Madriz	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)¹².

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 vivos¹³.

Alemán y cols. (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 prenatal¹⁴.

Alemán y cols. (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 nacionales¹⁵.

Amaya y cols. (León, 2010), estudiaron a 46 neonatos sépticos atendidos en cuidados intensivos identificando que 74% se relacionaron con bacterias gramnegativas y altamente resistentes a betalactamicos (>85%) y aminoglicosidos (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 intensivos¹⁶.

Algunos estudios monográficos realizados en la última década que brindan más aportes para la identificación de los principales factores de riesgo se resumen en la Tabla 2.

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 soltero, primiparidad y multiparidad, antecedentes de pérdidas fetales, y patologías obstétricas.	Casos y controles
Montenegro, R ¹⁷	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
Torres, M ¹⁸ .	2002	Managua, HFVP	Factores de riesgo materno, perinatales y del recién nacido con el desarrollo de asfixia perinatal. La enfermedad materna asociada en 67.5 % de casos y solo 19.8% de controles, Los CPN en 82.5 % pero no cumplían requisitos de calidad. Liquido meconial se presentó en el 52.5 % de los casos de asfixia severa.	Casos y controles
Alvarenga y cols ¹⁹	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
MINS ²⁰	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 ²¹	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 nacidos vivos registrados. Fetal 66% y precoz 34%.	Descriptivo

Autor	Fecha de estudio	Lugar/ Centro	Datos	Fuente/ tipo de estudio
			<p>Mayor frecuencia: Sn Nicolás, adolescentes, a > 1 hora del CS, 28-36 SG, < 1500 gr, IVU, leucorreas, Preeclampsia, circular, hemorragias,</p> <p>Causas: malformaciones, SFA, sepsis, asfixia, prematuridad, insuficiencia placentaria.</p>	
Meza M ²²	2007	Managua, HBCR	<p>Factores materno-fetales asociados a mortalidad neonatal</p> <p>Causas: sepsis temprana, SAM masivo, asfixia neonatal severa y cardiopatía congénita.</p> <p>FR maternos: <20 años; anemia e infecciones durante el embarazo, amenaza de parto pre término, rotura de membranas ovulares mayor de 18 horas, alteraciones en el índice de líquido amniótico, uso de misoprostol y embarazo pos término.</p> <p>FR del recién nacido: sufrimiento fetal agudo, malformaciones congénitas, la presencia de líquido amniótico meconial y APGAR menor de 7 al primer minuto.</p>	Casos y controles
Carballo y Gutiérrez	2007-8	Juigalpa, HRAJ	<p>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.</p> <p>FR del recién nacido: cateterismo, asfixia, reanimación, presencia de meconio y vía cesárea.</p>	
Centeno y Pérez ²³	2008	Managua, HVP	<p>Mortalidad neonatal. FR maternos: amas de casa, acompañada, < 18 años, cuadrigestas, antecedente de cesáreas y cervicovaginitis.</p> <p>FR del RN: muy bajo peso, apgar de 4 a 6 en el primer minuto de vida, y edad gestacional <37 semanas.</p>	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	<p>Mortalidad neonatal en UCI: Causas: asfixia, SDR.</p> <p>Mayor frecuencia: masculino, parto vía vaginal, con presentación cefálica, la mayoría con bajo peso al nacer.</p>	Casos y controles
Sequeira y Suarez	2008	Managua, HBC	FR mortalidad neonatal precoz: edad gestacional (28-36 6/7 SG) y consumo de drogas. Mayor frecuencia: primigestas, con antecedentes de aborto y cesáreas previas, intervalo intergenésico >18 meses, con CPN deficientes, con historia de Preeclampsia, sufrimiento fetal agudo, líquido amniótico	Casos y controles

Autor	Fecha de estudio	Lugar/Centro	Datos	Fuente/tipo de estudio
			teñido de meconio, con RNBP o RNMBP, Causas: sepsis, malformaciones congénitas, síndrome de aspiración de meconio, neumonía y asfixia	
Morazán y González	2007-9	Madriz, HJABP	Factores de riesgo de la mortalidad neonatal en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios	
Martínez, C ²⁴	2009	Managua, HFVP	150 muertes neonatales de 7801 recién nacidos vivos en los dos años, Tasa bruta de mortalidad de 3.5 x 1000 NV para el año 2008 y 2.9 x 1000 NV para 2009; siendo el periodo neonatal precoz en donde se presentaron el mayor número de casos.	Descriptivo
Pérez ²⁵	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 ²⁶	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.

En el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el 2007, Meza realizó un estudio analítico, encontrando como principales factores de riesgo: edad materna menor de 20 años (OR: 6.0, p: 0.013), anemia materna (OR: 9.2, p : 0.001), infecciones (OR: 3.7, p: 0.003), amenaza de parto prematuro (OR: 5.6, p: 0.001), oligoamnios (OR: 1.6, p: 0.0041), líquido amniótico meconial (OR: 5.6, p: 0.001), APGAR 1º minuto menor de 7 (OR: 71, p : 0.001), peso al nacer < 2,500 g (OR: 10, p: 0.004), sufrimiento fetal agudo (OR: 9.7, p : 0.001), inducción del parto con misoprostol (OR: 3.2, p: 0.003) y embarazo postérmino (OR: 2.7, p: 0.049)²².

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.

III. 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 materno²⁷.

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)²⁸.

Según los registros del ministerio de salud la contribución actual de la mortalidad neonatal con la mortalidad infantil es del 73%. 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 país²⁸.

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 diarrea²⁸.

En lo que va del año 2012, 652 muertes neonatales registran el Ministerio de Salud, 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 pasado²⁸.

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 neonatal²⁸.

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.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el departamento de Boaco de enero 2011 a junio 2012?

V. OBJETIVOS.

Objetivo General:

- Analizar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del Hospital José Nieborowski, Boaco, Nicaragua. Enero 2011 a junio 2012.

Objetivos específicos:

1. Reconocer las características demográficas de las madres 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 en los grupos en estudio.
4. Analizar los factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal hospitalaria en los grupos estudiados.
5. Identificar los factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal hospitalaria en los grupos estudiados.

VI. MARCO TEORICO

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 información²⁹.

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. Se define riesgo a la probabilidad que tiene un individuo de sufrir un daño³⁰.

- ❖ **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 deseado³⁰.

- ❖ **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 atribuible³⁰.

- ❖ **Riesgo relativo** está definido como la magnitud del exceso de riesgo para un daño específico en personas expuestas al factor de riesgo y el daño³⁰.

Factores de riesgo.

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 literatura³¹.

➤ **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.

➤ **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 hijos³².

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 insulina³³.

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 Gestacional³³.

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 adolescencia³³.

➤ **Hipertensión Arterial.**

El embarazo puede producir hipertensión en mujeres previamente normotensa 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 morbilidad³⁴.

11.2.3 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.

➤ **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 maternas³⁵.

➤ **Período intergenésico.**

Se considera un adecuado periodo intergenésico aquel que es mayor de 18 meses entre cada gestación ya que esto permite una recuperación adecuada del organismo materno para una nueva condición de gravidez; en los embarazos con periodo intergenésico corto el organismo materno no se recupera totalmente desde el punto de vista biológico lo que conlleva a una mayor incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino, muerte fetal³⁶.

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 niño³⁷.

El control prenatal tiene los siguientes objetivos.

- ✓ Brindar con tenidos 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:

- a) **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 riesgo³⁷.
- b) **Periódico:** La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren cinco controles³⁷.
- c) **Completo:** los contenidos y el cumplimiento de los controles prenatales garantizan su eficacia³⁷.
- d) **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 perinatal³⁷.

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 gestación³⁷.

➤ **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 prolongado³⁸

• **Etiología:**

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

- 1) Infecciones cervico-vaginales.
- 2) Corioamnioitis.
- 3) Tensión excesiva de las membranas ovulares (polihidramnios, embarazo gemelar).
- 4) Infección local.
- 5) Incompetencia istmicocervical.

• **Clasificación:**

- a. **Ruptura Prematura:** Es la que ocurre antes del comienzo del parto.
- b. **Ruptura Precoz:** Acontece durante el periodo de dilatación antes de que este se haya completado.
- c. **Ruptura tempestiva u Oportuna:** Es la que acontece cuando el cuello se encuentra totalmente dilatado.
- d. **Ruptura Alta:** Es cuando se efectúa por encima del área cervical, existe una pérdida insidiosa de líquido y persistencia táctil de la bolsa.
- f. **Ruptura Falsa o doble saco ovular:** Consiste en la ruptura del corion con integridad del amnios, el derrame del líquido es escaso.

g. **Ruptura Espontanea:** Es la que se produce después del inicio del trabajo de parto.

h. **Ruptura Prolongada de Membrana:** Es cuando el periodo de latencia es mayor de 24hrs.

i. **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 coma³⁸.

❖ **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 Preeclampsia sobre agregada:** Es la aparición de proteinuria sobre un proceso hipertensivo crónico no proteinúrico, durante el embarazo y que desaparece después del parto³⁸.

• **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 $\geq 140/90$ mmHg³⁸.

- **Preeclampsia:** Gestación mayor de 20 semanas con tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria³⁸.

- i. **Preeclampsia Moderada:** Tensión diastólica mayor de 90 mmHg pero menor de 110 mmHg con una proteinuria de dos cruces ++, en cinta reactiva.

- ii. **Preeclampsia Grave:** Tensión diastólica mayor o igual a 110 mmHg 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 puerperio³⁸.

➤ **Hemorragia de la segunda mitad del embarazo.**

Sangrado vaginal acompañado o no de dolor en una gestante con más de 22 semanas de gestación³⁸.

- i. **Placenta previa:**

- ❖ Etiología.

- A) Deficiente capacidad de fijación del trofoblasto, lo que provoca que el huevo fecundado se implante en la parte baja de útero³⁸.

- B) Capacidad de fijación del endometrio disminuida por procesos infecciosos en zonas superiores del útero.

- C) Vascularización defectuosa posterior a procedimientos quirúrgicos como cesáreas y legrados con el subsecuente desplazamiento de la placenta, hacia el segmento anterior del útero³⁸.

- ❖ **Clasificación:**

- Placenta de inserción baja: Borde de la placenta a menos de 10 cm 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 normoinsera.**

❖ **Etiología**

- Aumento brusco de la presión venosa uterina en el espacio intervelloso (Preeclampsia)³⁸.
- Traumatismo directo o indirecto sobre el abdomen como violencia contra la mujer, en el contragolpe de la caída de nalga, accidente automovilístico³⁸.
- Traumatismo interno (versión interna).

❖ **Clasificación**

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

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

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

iii. **Rotura uterina**

❖ **Etiología**

Traumatismos naturales como caídas, contusión directa sobre el abdomen.

Provocados: Iatrogenia (perforación por legra, alumbramiento artificial de la placenta acreta, uso inadecuado de oxitócicos, misoprostol)³⁸

❖ **Clasificación:**

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

➤ **Infección de vías Urinarias.**

Invasión de los riñones, vejiga o uréteres causada por microorganismo patógeno³⁸.

Se presentan entre 17-20% de las embarazadas, patología de gran importancia en especial al momento del parto y que se ha asociado a RPM, Corioamnionitis, trabajo de parto y parto prematuro y en el neonato a sepsis neonatal³⁸.

❖ **Etiología:**

Los gérmenes infectantes pueden ser de distintos tipos, en el 80 al 90% predomina *Escherichia coli*, pueden encontrarse también *staphilococcus arueus*, *proteus*, *aerobacter* y *chlamydia trachomatic*³⁸.

❖ **Clasificación:**

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 suprapúbico.
- 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 positivos³⁸.

➤ **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 gestación³³.

A lo largo del embarazo tienen lugar una serie de modificaciones hormonales que van reduciendo paulatinamente la sensibilidad insulínica. A partir de la 7^o semana en que comienza la elevación de la hormona lactógeno placentaria y el cortisol materno, comienza el aumento de la resistencia insulínica que llega a su máxima expresión en el 3^o trimestre. Se ha encontrado una reducción de la sensibilidad insulínica de más del 50% durante el 3^o trimestre comparado con el 1^o³³.

El cortisol y la hormona lactógeno placentaria son diabetogénicos y el momento de su máximo efecto se manifiesta en la 26^o semanas de gestación. La progesterona, otra hormona antiinsulínica ejerce su máximo de acción en la semana 32^o. Por lo dicho, la 26^o y la 32^o semanas de gestación son de gran trascendencia desde el punto de vista metabólico y esto condujo a normatizar en este momento el estudio del metabolismo hidrocarbonado durante el embarazo³³.

❖ **Factores de riesgo:**

- Edad materna mayor a 30 años.
- Historia obstétrica pasada (pasado de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva específica del embarazo, abortos a repetición, natividad y mortalidad fetal, macrosomía y malformaciones fetales)³³.
- 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 múltiple³³.

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

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

Indicaciones de la Sobrecarga oral de glucosa

- 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 diabéticas³³.

➤ **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 pretérminos³⁹.

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 placentaria³⁹.

➤ **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 ml⁴⁰.

❖ **Etiología**

Existen condiciones asociadas con el oligoamnios, que pueden ser:

1. Fetales:

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

2. Maternas:

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

3. Drogas:

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

❖ Diagnóstico Clínico

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

La medición de la altura uterina se corresponderá con un signo de menos o tres 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 fetal⁴⁰.

❖ Etiología

1. Fetales (20 %):
 - a) Defectos del tubo neural.
 - b) Anomalías gastrointestinales: atresia esofágica, obstrucción duodenal o del intestino delgado proximal.
 - c) Lesiones torácico-diafragmáticas:
 - Enfermedad adenomatoidea del pulmón.

- Hernia diafragmática.
- Quilotórax.
- Masa mediastinal.

2. Otras:

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

3. Maternas (20 %):

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

4. Idiopático (60 %).

❖ **Diagnóstico clínico.**

Los síntomas más frecuentes que acompañan al polihidramnios son de causa puramente mecánica y son resultado, principalmente, de la compresión ejercida por el útero sobredistendido 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 frecuente⁴⁰.

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; Los estudios radiográficos y sonográficos establecerán el diagnóstico definitivo⁴⁰.

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 SNC⁴¹.

Los puntajes obtenidos a los 5 minutos o más evalúan el cambio y la oportunidad con que fueron instauradas las maniobras de reanimación neonatal⁴¹. 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 bioquímica⁴².

➤ Peso al nacer.

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

Sin embargo por muchos años el peso al nacer y la prematurez fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Yippo a inicios de siglo reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual el identifico un peso umbral de 2500 g para distinguir niños con necesidades especiales durante el periodo neonatal. Esta pragmática fue adoptada por la OMS y recomendada por la AAP por lo que se subdividió los pesos en bajo peso a los menores de 2500 g, adecuado peso a los mayores a 2500 g independientemente a la edad gestacional. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más riesgo de morir que los recién nacidos de adecuado peso, incrementando su riesgo hasta 200 veces para los de peso menor a 1500 g⁴³.

➤ **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 pretérmino 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 muerte⁴⁴.

➤ **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 años⁴⁴.

➤ **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 Semanas⁴⁵.

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.

➤ **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 neonatal⁴⁶.

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 gestacional. 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 perinatales. Los recién nacidos varones tienen una mayor predisposición a padecerlo⁴⁶.

➤ **Malformaciones congénitas.**

Las malformaciones congénitas se constituyen en una de las principales causas de muerte neonatal pese a los avances de la neonatología, sobre todo en los países desarrollados donde otras causas de mortalidad infantil fueron controladas. Las causas son diversas, incluyendo anomalías genéticas, dismorfogenesis y efectos tóxicos e infecciones sobre el feto, sin embargo se calcula que para el 60 al 70 % de las malformaciones la etiología es desconocida. El interés actual en terapéutica fetal directa se ha centrado en la posibilidad de corrección de determinadas anomalías in útero que pueden modificar, sensiblemente el pronóstico postnatal⁴⁷.

➤ **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-madurez⁴².

➤ **Sepsis Neonatal.**

El término de Sepsis describe una respuesta sistémica a la infección del recién nacido, aparece en un pequeño porcentaje de las infecciones neonatales. Las bacterias y la cándida son los agentes etiológicos habituales, los virus y raramente los protozoos, pueden causar Sepsis. La incidencia de la Sepsis neonatal oscila entre 1 y 4: 1000 nacidos vivos en los países desarrollados. Las tasas de mortalidad de Sepsis aumentan considerablemente en neonatos de bajo peso y en presencia de factores de riesgo materno o signos de Corioamnioitis como la RPM prolongada, leucocitosis materna y taquicardia fetal. La causa más común de Sepsis de comienzo precoz es el *Streptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La Sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Estreptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo*⁴⁸.

➤ **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 intestinal⁴⁸.

➤ **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 normales⁴⁹.

Otros agentes causantes de neumonía menos frecuentes son los virus no respiratorios (por ej. *Virus de la varicela zoster*), las *bacterias gramnegativas intestinales*, las *micobacterias*, especies de *Chlamydia*, especies de *Rickettsia*, *Pneumocystis carinii* y una serie de hongos⁴⁹.

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 probable⁴⁹.

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 eficaces⁴⁹

Factores protectores.

Preconcepcionales.

➤ **Suplementación de Hierro y Ácido Fólico.**

Las mujeres que padecen de anemia por deficiencia de hierro durante la adolescencia tiene un mayor riesgo de anemia durante el embarazo, esto también se asocia a depresión del sistema inmunológico siendo vulnerable a las infecciones; el feto se ve afectado porque depende de la sangre de la madre para su buen desarrollo, al presentarse la capacidad reducida de glóbulos rojos para transportar oxígeno o hierro afecta la función de las células en los nervios y los músculos, ocasionando un crecimiento fetal deficiente, bebés prematuros o de bajo peso al nacer, por eso es muy importante la administración de hierro 120mg de hierro elemental /día, por vía oral no solo durante el embarazo sino durante la adolescencia para evitar mortalidades neonatales⁵⁰.

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 infantil⁵⁰.

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 bebé; para llevar a cabo nuestros objetivos de prevenir e identificar aquellos riesgos que ponen en peligro la vida de la madre y el bebé 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 prenatal⁵⁰.

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 obstétrica⁵⁰.

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 etc⁵⁰.

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 gestación⁵⁰⁵¹.

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 nacido⁵¹.

➤ **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%⁵

➤ **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 neonatal, menor asfixia trauma al nacimiento comparados con partos vaginales⁵¹.

➤ **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 cerebral⁵¹.

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 ictericia⁵¹.

➤ **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 mortalidad⁵¹.

➤ **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 neonatal⁵¹.

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 protozoarios⁵⁰.

La primera semana del Neonato significa vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas ocurriendo la mayoría de las muertes en los primeros siete días debido a que el sistema inmune no se encuentra completamente desarrollado. Tanto en las muertes Perinatales y Neonatales la infección y el bajo peso al nacer están presentes en un 56%, esto podemos prevenirlo o reducirlo mediante el inicio temprano de la Lactancia Materna y la Lactancia Materna Exclusiva (LME), ya

que están compuestas de células y de sustancias celulares y no celulares, rica en ácidos grasos omega-3 el cual es importante no solo para el recién nacido sino en especial para el prematuro, para la estimulación del desarrollo cerebral; Las madres que da a luz antes de término produce un tipo de leche con mayor cantidad de proteínas, IgA y lactoferrina, que previene contra la enterocolitis necrotizante⁵⁰.

Dos estudios recientes que se realizaron en Gana y Nepal que incluyeron a 34,000 recién nacidos demostraron que entre mayor sea la demora en el inicio temprano de la Lactancia Materna mayor será el riesgo de muerte, esto se puede evitar si la Lactancia Materna fuera iniciada durante la primera hora de vida. Entre mayor tiempo sean amamantados los niños mayor será su beneficio ya que tendrán un mejor desarrollo Psico-motor⁵⁰.

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

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 abortos⁵⁰.

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 medicina⁵⁰.

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 nacido⁵⁰.

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 vida⁵¹.

Se ha demostrado que la administración de toxoide tetánico reduce la Mortalidad Neonatal entre 35-58%⁵¹.

HIPOTESIS.

HIPOTESIS ALTERNATIVA.

Los factores de riesgos neonatales se asocian significativamente con la muerte neonatal.

HIPOTESIS NULA.

Los factores de riesgos neonatales no se asocian significativamente con la muerte neonatal.

VII. DISEÑO METODOLOGICO.

- **Tipo de estudio:** El presente estudio fue de tipo analítico, observacional de casos y controles.

- **Área de estudio:** El estudio se llevó a cabo en el hospital José Nieborowski del departamento de BOACO Nicaragua, en el periodo comprendido de enero 2011 a junio 2012.

- **Universo:** Estuvo constituido por todos los recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del hospital José Nieborowski.

- **Muestra:** Está conformada por dos grupo:
 - **Casos:** 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 anteriormente mencionados.

 - **Controles:** Para la elección del grupo que constituyeron los controles de este estudio, se tendrá en cuenta a los recién nacidos que fueron egresados vivos del servicio de Neonatología (durante los primeros 28 días de vida), durante el periodo de estudio, y que cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente mencionados. Se estableció una relación de 2 controles por cada caso.

- **Tamaño de muestra:** conociendo la tasa de mortalidad neonatal hospitalaria del departamento del Boaco, y los neonatos ingresados por año, podemos calcular el tamaño de muestra para casos y controles.

Departamento	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria en el departamento (a)	Universo (neonatos ingresados en el periodo estudiado)	Prevalencia de asfixia neonatal (b)	Casos esperados	Tamaño de muestra Casos Controles
Boaco	6.9%	817		56	Casos: 41 Controles:82

(a) MINSA 2011 (b) Se usa la prevalencia de la causa de muerte neonatal más frecuente.

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

p1	0.30
p2	0.07
OR	2.00

<u>TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO</u>	
Casos	41
Controles	41

Sonia Pértega Díaz
Salvador Pita Fernández
Unidad de Epidemiología y Bioestadística
Complejo Hospitalario "Juan Canalejo"

➤ **Criterios de inclusión:**

- Expediente clínico con datos completos, incluyendo datos incluidos en HCPB CLAP-OPS/OMS.
- Bebe que nace vivo(a) y es 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.

➤ **Criterios de exclusión:**

- Recién nacido con 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 del hospital en donde realizamos nuestro 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 contenía las variables a estudio, y fue aplicado por los investigadores de este estudio con el propósito de recolectar los datos 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 fuimos los investigadores debidamente capacitados para la aplicación y uso del instrumento de recolección de la información.

Plan de recolección de datos: el equipo investigador se encargó de recolectar la información en el departamento de estadística del hospital en estudio. Los casos se identificaron a partir de las constancias de defunción, según la clasificación de la CIE 10. Los controles se identificaron a partir de las causas de egreso como recién nacido (con cualquiera de los diagnósticos RNAT, RNPT, RN patológicos, etc.)

➤ **Plan de tabulación y análisis de los resultados:**

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

Para el análisis de los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal se realizaron análisis bivariados en tablas de 2 x 2 para cada variable estudiada, para determinar el grado de asociación de los diferentes factores para este fin se aplicaron pruebas estadísticas como Odds Ratio (OR), intervalo de confianza de 95%, valor de p y Chi cuadrado luego se procesara en el sistema informático de SPSS versión 19.

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

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

Si $OR < 1$ o igual a 1: No existe asociación estadística

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

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

ENUMERACION DE LAS VARIABLES.

Objetivo 1. Características demográficas de las madres en estudio.

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

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

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. Vía del parto.

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

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

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

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

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

Objetivo 1

Variable	Concepto	Indicador	Escala/ valor
Edad materna	Número de años cumplidos al momento del embarazo	Años	<ul style="list-style-type: none">• < 20 años.• 20-34 años• ≥35 años
Escolaridad	Nivel académico de la madre al momento del embarazo	Ultimo grado aprobado	<ul style="list-style-type: none">• Analfabeta• Primaria• Secundaria• Universitario
Estado civil	Situación conyugal al momento del embarazo	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

Objetivo 2

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 momento del embarazo	Número	<ul style="list-style-type: none"> • Primigesta • Bigesta • Multigesta • Granmultigesta
Periodo intergenésico	Periodo entre el fin y el inicio de otro embarazo	Meses	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 18 meses. • > 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	lugar	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalario • Domiciliar • Casa materna
Vía del parto	Vía o forma de finalización del embarazo	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"> • < 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"> • < 2500 gr • 2500 -3999 gr • ≥ 4000 gr
Patologías del recién nacido.	Estado mórbido que padece el neonato y puede condicionar la muerte	Tipo de patología	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de distrés respiratorio • Síndrome de aspiración de meconio • Retardo del crecimiento intrauterino • Malformaciones congénitas • Asfixia • Sepsis • Enterocolitis necrotizante • Neumonía

Objetivo 5.

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

CONSIDERACIONES ETICAS.

Para resguardar la identidad de las personas de las cuales se tomó los datos para este estudio se formuló 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 tomó el nombre ni dirección de las personas involucradas, solamente lleva el número que se le sea asignado durante la investigación pues el número de expediente solo es manejado por el personal que llenó la ficha de recolección de datos y el investigador.

VIII. RESULTADOS.

Los resultados de este estudio se basan en una muestra representativa de 41 casos y 82 controles para identificar los factores de riesgo de la mortalidad neonatal en el Hospital José Nieborowski, Boaco, durante enero 2011 a junio 2012.

1. Características sociodemográficas de las madres, Hospital José Nieboroski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

Edad: tanto en casos como en controles predominaron las mujeres entre las edades de 20-34 años (58.5% de casos y 45.1% controles), seguido del grupo <20 años (39.02% casos y 47.5 controles), en las mujeres ≥ 35 años(2.4% casos y 7.3% controles); en el análisis estadístico al cruzar < 20 años con 20-34 años (OR:0.6 IC:0.2-1.3 P:0.2 X^2 : 1.34) no encontrando significancia estadística , y al cruzar ≥ 35 años con 20-34 (OR:0.2 IC:0.02- 2.2 P:0.1 X^2 : 1.6) donde no se encontró significancia estadística.. (tabla1)

Escolaridad: En cuanto a escolaridad materna, tanto en casos como en controles predominaron las instruidas (33% casos y 70% controles), seguido de analfabetas (19.5% casos y 14.63% controles); se realizó asociación causal encontrando (OR: 1.4 IC: 0.5-3.7 P: 0.48 X^2 : 0.47), no encontrando significancia estadística. (tabla1)

Estado civil: En cuanto a estado civil, tanto en casos como en controles predominaron las acompañadas (82.9% casos y 79.2% controles), seguido de solteras (17.07% casos y 20.7% controles), se realizó asociación causal encontrando (OR: 0.78 IC: 0.29-2.08 P: 0.62 X^2 : 0.23), no encontrando significancia estadística. (tabla1)

Procedencia: En procedencia tanto en casos como en controles predominó el área urbana (63.4% casos y 52.4% controles), seguido del área rural (36.5% casos y 47.5% controles), se realizó asociación causal encontrando (OR: 0.63 IC: 0.29 -1.37 P: 0.24 X^2 : 1.33), no encontrando significancia estadística. (tabla1)

2. Factores de riesgo preconceptionales de las madres, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS MATERNOS

Diabetes Mellitus: No se encontraron casos ni controles de Diabetes Mellitus en expedientes clínicos.

Hipertensión Arterial: El 29.26% de los casos y 19.51% de los controles presentaron Hipertensión Arterial, el análisis presenta un (OR: 1.7 IC: 0.71-4.06 P: 0.22 X^2 :1.48), no encontrando significancia estadística. (Tabla 2)

Anemia: El 12.1% de los casos y el 21.9% de los controles presentaron anemia, el análisis presenta un (OR: 0.49 IC: 0.16-1.44 P: 0.19 X^2 : 1.71), no encontrando significancia estadística. (Tabla 2)

Desnutrición: No se encontraron casos ni controles de desnutrición en expedientes clínicos. (Tabla 2)

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS MATERNOS

Encontramos 4.8% casos y 1.21% controles con antecedentes patológicos no maternos presentando un análisis (OR: 4.15 IC: 0.36-47.2 P: 0.21 X^2 : 1.53), no encontrando significancia estadística a pesar de presentar un OR: 4.15. (Tabla 2)

Gestas: Con respecto a las gestas predominaron las multigestas con 63.4% de los casos y 51.2% de los controles, seguido de las primigestas con 36.5% de los casos y 48.78% de los controles, presentando un análisis (OR: 0.6 IC: 0.2-1.30 P: 0.2 X^2 : 1.64), no presentando significancia estadística. (Tabla 2)

Periodo intergenesico: Con respecto al periodo intergenesico se encontró >18 meses 56.1% de casos y 68.29% seguido de 43.9% casos y 31.71% controles de ≤ 18 , presentando un análisis estadístico (OR: 1.68 IC: 0.77-3.65 P: 0.18 X^2 :1.76), no encontrando significancia estadística a pesar de presentar un OR: 1.68.

Antecedentes Obstétricos: El 12.2% de los casos y 10.98% de los controles presentaron abortos previos, presentando un análisis estadístico (OR: 1.127 IC: 0.35-3.60 P: 0.84 X^2 : 0.4), no presentando significancia estadística, no encontró en los expedientes clínicos antecedentes de óbitos fetales.

3. Factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

Controles prenatales: Dentro de los controles prenatales < 4 CPN fueron 82.93% casos y 47.5% controles, seguido de \geq 4 CPN casos 17.07% y controles 52.44%, presentando un análisis estadístico (OR: 5.35 IC95%: 2.13-13.4 P: 0.00 X^2 : 14.17), encontrando significancia estadística. (Tabla 3)

Patologías durante el embarazo:

Dentro de las patologías durante el embarazo encontramos en RPM 68.29% de los casos y 25.6% de controles, presentando un análisis estadístico de (OR: 6.25 IC95%: 2.74-14.25 P: 0.00 X^2 :20.7), encontrando significancia estadística; con respecto al SHG se encontró que 26.83% fueron casos y 19.5% controles con un análisis estadístico (OR: 1.51 IC95%: 0.62-3.64 P: 0.35 X^2 :0.85), no encontrando significancia estadística.

En oligoamnios se encontró que el 12.2% fueron casos y 6.1% fueron controles, presentando un análisis estadístico (OR:2.13 IC95%: 0.58-7.8 P: 0.24 X^2 :1.36), no presentando significancia estadística a pesar de un OR: 2.13; en el polihidramnios encontramos 46.34% de casos y 12.2% controles presentando un análisis estadístico de (OR: 6.21 IC95%:2.52-15.33 P:0.00 X^2 :17.68), encontrando significancia estadística. En lo que respecta a la hemorragia de la segunda mitad del embarazo, se encontró que en placenta previa 4.8% de casos y 3.66% controles, presentando un análisis estadístico (OR: 1.35 IC95%:0.21- 8.41 P: 0.74 X^2 :0.1), no encontrando significancia estadística; en desprendimiento de placenta normoinsera se encontró 7.3% de casos y 2.44% controles, con un análisis estadístico (OR: 3.15 IC95%:0.50-19.69 P: 0.19 X^2 :1.66) no encontrando significancia estadística a pesar de presentar un OR de 3.15.

Sobre la infección de vías urinarias se encontró 73.17% de casos y 23.2% de controles, presentando un análisis estadístico de (OR: 9.04 IC95%: 3.82-21.38 P: 0.00 X^2 : 28.51), encontrando significancia estadística; en RCIU se encontró 29.27% de casos y 29.3% controles con un análisis estadístico (OR:1 IC95%: 0.43-2.27 P: 1 X^2 :0), no encontrando significancia estadística, con respecto a diabetes mellitus gestacional no encontramos registrado en los expedientes clínicos; en cuanto a vía de parto se encontró que vía vaginal presento 46.3% de casos y 61% de controles, en cuanto a vía cesárea se encontró 53.66% de casos y 39% controles con un análisis estadístico de (OR:0.55 IC95%: 0.25-1.17 P: 0.123 X^2 :2.37) no encontrando significancia estadística. (Tabla 3)

4. Factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

Apgar: con respecto a apgar <8 el total de los casos fue 70.73% y controles 43.9%, seguido de apgar \geq 8 de 29.2% casos y 56.09% controles con un análisis estadístico (OR: 3.08 IC95%: 1.38-6.88 P: 0.005 X^2 :7.89), encontrando significancia estadística. (Tabla 4)

Sexo: Con respecto al sexo se encontró que 63.41% casos y 46.34% controles eran masculinos, seguido 36.59% de casos y 53.66% controles, con un análisis estadístico (OR: 2 IC95%: 0.93-4.33 P: 0.074 X^2 :3.19), no encontrando significancia estadística, a pesar de presentar un OR: 2. (Tabla 4)

Edad gestacional: En edad gestacional se encontró 60.98% casos y 35.37% control en <37, seguido de 39.02% casos y 57.32% control en 37-41, con respecto a \geq 41 se encontró 0% casos y 6% controles, seguido de 39.02% casos y 57.32% controles, en el análisis estadístico al cruzar <37 con 37-41 se encontró (OR: 2.53 IC95%: 1.16-5.52 P: 0.018 X^2 :5.57), encontrando significancia estadística, luego al realizar el análisis estadístico de \geq 41 con 37-41 se encontró (OR: 1.12 IC95%: 1.02- 1.24 P: 0.15 X^2 :1.98) no encontrando significancia estadística. (Tabla 4).

Peso al nacer: En peso al nacer se encontró que 75.61% de casos y 32.93% controles en < 2500 gr, seguido de 24.39% casos y 41.46 % controles de 2500-4000 con un análisis estadístico de (OR: 3.9 IC95%:1.62-9.35 P: 0.002 X²: 9.82), encontrando significancia estadística, en ≥4000 se encontró 0% casos y 21% controles, seguido de 24.39% casos y 41.46% controles de 2500-4000 con un análisis estadístico de (OR: 1.6 IC95%:1.3-1.9 P: 0.01 X²: 5.64) encontrando significancia estadística. (Tabla 4)

Patologías del Recién Nacido: Con respecto al síndrome de distres respiratorio se encontró que 19.51% son casos y 14.63% controles con un análisis estadístico de (OR: 1.41 IC95%:0.52-3.78 P: 0.48 X²: 0.47), no encontrando significancia estadística, en síndrome de aspiración de meconio se encontró que 34.15% eran casos y 4.87% controles, con un análisis estadístico de (OR: 10.11 IC95%: 3.06-33.37 P: 0.00 X²: 18.74), encontrando significancia estadística.

Sobre las malformaciones congénitas se encontró 4.8% casos y 47.56% controles con análisis estadístico de (OR: 0.95 IC95%:0.88-1.01 P: 0.44 X²:4.06), no encontrando significancia estadística.

En asfixia se encontró 46.34% casos y 9.75% controles, con un análisis estadístico (OR: 7.98 IC95%:3.07-20.72 P: 0.00 X²:21.35), presentando significancia estadística, en sepsis neonatal se encontró 70.73% casos y 14.63% controles con análisis estadístico de (OR: 3.77 IC95%:1.68-8.45 P: 0.001 X²:10.99), encontrando significancia estadística, en enterocolitis necrotizante se encontró 2.43% casos y 1.22% controles con análisis estadístico de (OR:2.02 IC95%:0.12-33.2 P:0.6 X²:0.25) no encontrando significancia estadística.

En neumonía se encontró 31.71% casos y 14.63% controles con un análisis estadístico de (OR: 2.7 IC95%: 1.1-6.6 P:0.02 X²:4.92), encontrando significancia estadística. (Tabla 4)

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

Suplementación de Hierro y Ac. Fólico materno: se encontró que el 85.3% son casos y 95.12% controles, con un análisis estadístico de (OR: 0.29 IC95%:0.07-1.12 P: 0.06 X^2 :3.48) no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

HCPB: se encontró que 87.8% son casos y 96.3% controles, con un análisis estadístico de (OR: 0.273 IC95%:0.062-1.20 P: 0.07 X^2 :3.27) no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

Inmunización con toxoide tetánico: El 87.8% son casos y 96.34% controles, con un análisis estadístico de (OR: 0.273 IC95%:0.062-1.20 P: 0.07 X^2 :3.27), no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

Parto limpio: se encontró que el 100% son casos y 100% controles, el cual el 100% se cumplió con uno de los factores protectores. (Tabla 5)

Uso de corticosteroides prenatales: Se encontró que 34.15% son casos y 30.49% controles, predominando los casos, con un análisis estadístico de (OR: 1.18 IC95%: 0.5-2.6 P: 0.68 X^2 :0.16), no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

Cesárea en presentación podálica del RN con BPN: Con respecto a cesárea en presentación podálica del RN con BPN se encontró que 51.22% casos y 39.02% controles, con un análisis estadístico de (OR: 1.64 IC95%:0.77-3.49 P: 0.19 X^2 :1.65), no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

Pinzamiento tardío de cordón Umbilical: En pinzamiento tardío de cordón Umbilical se encontró 87.8% casos y 81.71% controles, con un análisis estadístico, (OR: 1.61 IC95%:0.54 - 4.7 P: 0.38 X^2 : 0.74), no encontrando significancia estadística. (Tabla 5)

Reanimación neonatal con aire ambiental: En reanimación neonatal se encontró que 82.93% casos y 96.34% controles con un análisis estadístico (OR: 0.18 IC95%:0.045-0.75 P: 0.01 X^2 :6.58), encontrando un factor protector.

Inicio temprano de lactancia materna (Apego precoz en HCPB): se presentaron en apego precoz 34.15% casos y 4% controles con un análisis estadístico de (OR: 10.11 IC95%:3.06-33.37 P: 0.00 X^2 :18.7), encontrando significancia estadística. (Tabla 5).

IX. DISCUSION

El presente estudio fue de tipo analítico, observacional de casos y controles, donde se llevó a cabo en el hospital José Nieborowski del departamento de Boaco- Nicaragua, en el periodo comprendido de enero 2011 a junio 2012, se analizaron 73 factores de riesgo correspondientes a factores sociodemográficos, preconcepcionales, maternos, gestacionales, neonatales asociados a mortalidad neonatal y factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal; encontrando que de estos factores solo 14 presentaron fuerte asociación estadística significativa con mortalidad neonatal y 1 factor protector entre estos.

En el presente estudio se realizó asociación de variables con respecto edades extremas, el cual se obtuvo como resultado que el rango de edad que más predominó fue de 20-34 años de edad con un 58.5%, seguido de < 20 años con 41.4%, y ≥ 35 2.4% donde se realizó asociación causal, no encontrando significancia estadística en cuanto a las edades extremas, la cual no coincide con la literatura expuesta en un estudio realizado en el 2005, por Osorio y Romero donde mencionan que el mayor riesgo lo encontraron en menores de 15 años (OR=19, $p=0.05$)⁸, además se menciona que muchas muertes neonatales están relacionadas con las condiciones maternas, como la edad temprana o avanzada⁸. (Ver tabla 1)

En cuanto a la escolaridad de las pacientes en estudio los resultados obtenidos demuestran que predominó las pacientes instruidas con 80.4% seguido de mujeres analfabetas con 19.5%, no encontrando significancia estadística, a pesar de que se menciona que la muerte neonatal está relacionada con las condiciones maternas, como el nivel bajo de la escolaridad.³ (ver tabla 1).

En estado civil encontramos que el 82.9% eran acompañadas, seguidas de mujeres solteras con 17.07%, no encontrando significancia estadística, en comparación de un estudio sobre 36.608 nacimientos en el distrito de Columbia donde se encontró un 34% más de incidencia de bajo peso y 35% más de mortalidad neonatal en niños nacidos de madres solteras.³ (ver tabla 1).

En cuanto a la procedencia encontramos que el 63.4% de las mujeres era de procedencia urbana, seguido de 36.5% rural, no encontrando significancia estadística para la mortalidad neonatal. Muchos estudios revelan que la procedencia de origen rural está más relacionada con la mortalidad neonatal por el simple hecho que generalmente las madres de origen rural habitan en zonas geográficamente de difícil acceso, además presentan bajo nivel socioeconómico y analfabetismo. (Ver tabla 1).

Dentro de los antecedentes patológicos maternos no encontramos en los expedientes clínicos pacientes que hayan presentado antecedentes de Diabetes mellitus ni desnutrición materna, pero en cuanto a Hipertensión arterial con 29.2% y anemia 12.1% no estuvieron asociados significativamente a mortalidad neonatal, en un estudio realizado menciona que la HTA afecta al 5-10% de las embarazadas y que 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 morbilidad³⁵; en anemia aunque no estuvo relacionado en este estudio como un factor de riesgo de mortalidad neonatal, en la literatura menciona que la presencia de anemia hay una asociación positiva con el parto pretérmino con un OR: 2,87 (IC 95% 1.08-7,69), y que está relacionado con complicaciones durante la gestación y el parto. (Ver tabla 2).

En los antecedentes patológicos no maternos (drogas ilícitas, alcohol, fumar) encontramos que solamente 4.8% presentaron hábitos tóxicos no asociándose significativamente a mortalidad neonatal. (Ver tabla 2).

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 maternas³⁸. En nuestro estudio se encontró que el 63.4% eran multigestas seguido de 36.5% Primigesta no encontrando significancia estadística o riesgo para mortalidad neonatal. (Ver tabla 2).

En periodo intergenesico >18 meses se obtuvo 56.1% seguido de \leq 18 meses 43.9%, no encontrando significancia estadística para mortalidad neonatal, estudios mencionan que los embarazos con intervalos menores a 6 meses tienen un riesgo 40% mayor de ser pretérmino o pequeño para la edad gestacional. Las mujeres que esperan más de 10 años tienen un riesgo doble de tener un pequeño para la edad y un 50% de tener un pretérmino. (Ver tabla 2).

Osorno demostró que las embarazadas con antecedentes de aborto tienen 2 veces más el riesgo de presentar muerte neonatal, ya que son úteros sometidos a legrados, muchas veces intensos y se relacionan con productos pequeños o CIUR, aunque en nuestro estudio encontramos 12.2% de abortos previos, no presento significancia estadística para mortalidad neonatal, además no encontramos antecedentes obstétricos en expediente clínico de óbitos fetales. (Ver tabla 2).

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 prematurez y sus complicaciones; su eficacia esta 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 gestación¹. Se presentó en este estudio <4 CPN un 82.93% seguido de \geq 4 CPN 17.07%, el cual las mujeres que se realizaron <4CPN presentaron 5.3 veces más riesgo a mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, el cual coincide con la literatura ante expuesta. (Ver tabla 3).

En patologías durante el embarazo se encontró en este estudio que las mujeres que presentaron RPM (68.29%) presentaron 6.25 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, el Polihidramnios (46.3%) presento 6.21 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, e IVU (73.17%) presento 9.04 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, el cual coincide

con estudios realizados donde demuestran que la ruptura prematura de membrana es un factor de riesgo OR: 3.87 IC95%: 2.06- 7.32, el polihidramnios se ha relacionado con CIUR, parto prematuro, e indirectamente otras complicaciones relacionadas con el manejo y tratamiento de este mismo, en las infecciones de vías urinarias se han encontrado OR: 2.08 IC95%: 1.03-4.15. ⁹

En cuanto a SHG, oligoamnios, placenta previa, DPPNI, CIUR no se encontró significancia estadística con mortalidad neonatal, aunque la literatura expresa que si están relacionadas con mortalidad neonatal, que el SHG (Preeclampsia Grave) aumenta 3.6 veces más el riesgo de mortalidad neonatal porque estas pacientes son sometidas a cesáreas de emergencia y muchas veces son productos prematuros por lo que lo somete a riesgo de muerte. (Ver tabla 3).

En la vía de parto predominó vía Cesárea con 53.66% seguido de vía vaginal como 46.3 % no encontrando significancia estadística para mortalidad neonatal, Según Andrés Guido Bendezu, refiere en un estudio realizado en Perú el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez que las cesáreas programadas relacionadas a muerte neonatales indican que el 96.7 de los niños nacidos por esta vía obtuvieron un apgar >7 el 17.7% sufrieron de asfixia severa grado II, 58.8% varones y el 70.6% con un peso adecuado, además refiere que el uso de la anestesia representan más del 30% que los niños tengan depresión y al nacer presenten pérdida del tono muscular y débil esfuerzo espiratorio⁶⁴(Ver tabla 3).

En cuanto a los factores de riesgos neonatales se encontró que el apgar <8 presento 3.08 veces más riesgos para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, en la edad gestacional <37 presento 2.53 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo y ≥ 41 semanas de gestación presento 1.12 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, en peso al nacer < 2500 gr presento 3.9 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo y ≥ 4000 gr se presentó 1.6 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo.

En el SAM se encontró 10.11 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo , asfixia presento 7.9 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo , en sepsis neonatal se encontró 3.7 veces más riesgo para mortalidad neonatal siendo estadísticamente significativo, y neumonía se presentó 2.7 veces más riesgo para mortalidad neonatal, siendo estadísticamente significativo, el cual concuerda con la literatura mencionada, donde menciona que el apgar es la expresión numérica de la condición del recién nacido en los primeros minutos de vida extrauterina⁴⁶ la importancia del peso de nacimiento en la predicción de morbilidad neonatal, muchos estudios lo refieren como el principal predictor⁴⁷

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 término⁴⁸ De los infantes que desarrollan SAM, el 4 por ciento fallece, constituyendo el 2 por ciento de todas las muertes perinatales⁵¹. En cuanto al sexo, SDR, malformaciones congénitas, enterocolitis necrotizante, no tuvieron significancia estadística para mortalidad neonatal. (Tabla 4).

Dentro de todos los factores protectores de la mortalidad neonatal incluidos en el estudio solamente reanimación neonatal, y apego precoz fueron factores de protección con significancia estadística, donde reanimación neonatal fue un factor protector, y apego precoz presento 10.11 veces más para prevenir mortalidad neonatal. (Tabla 5)

X. CONCLUSION.

El presente estudio fue de tipo analítico, observacional de casos y controles, donde se llevó a cabo en el hospital José Nieborowski del departamento de Boaco- Nicaragua, en el periodo comprendido de enero 2011 a junio 2012, el cual se revisaron 123 expedientes clínicos, con una relación de casos y controles 1:2

En cuanto a las características sociodemográficas se encontró que la mayoría de las madres eran jóvenes de 20-34 años de edad, urbanas, instruidas, estado civil de unión libre o acompañada. Un pequeño porcentaje tenían antecedentes obstétricos, patológicos y no patológicos. Ninguno de los factores de riesgo preconceptionales estuvo asociado con la mortalidad neonatal. Sin embargo, dentro de los factores de riesgo gestacionales encontramos que las pacientes que presentaron < 4 CPN, RPM, Polihidramnios e IVU fueron factores de riesgo significativo en la mortalidad neonatal, en los factores de riesgos neonatales encontramos que Apgar <8, edad gestacional <37 y ≥ 41 , peso al nacer <2500 y ≥ 4000 gr, síndrome de aspiración de meconio, asfixia, sepsis y neumonía también fueron factores de riesgos significativo de mortalidad neonatal, además que la reanimación neonatal y apego precoz son dos factores protectores para la prevención de mortalidad neonatal.

En nuestro estudio las tres principales causas de muerte son: Síndrome de aspiración de meconio, Asfixia, peso <2500 gr.

Según los resultados y el análisis de la información encontrada en nuestro estudio llegamos a la conclusión que aceptamos las “hipótesis alternativa” Los factores de riesgos neonatales se asocian significativamente con la muerte neonatal y se rechaza la hipótesis nula las cuales fueron demostradas por medio del análisis estadístico en SPSS.

XI. RECOMENDACIONES.

AI MINSA

- Continuar con la capacitación continua y de calidad a su personal médico y de enfermería en bases a las normativas y protocolos para una atención de calidad de nuestras pacientes embarazadas, atención del recién nacido y atención del neonato.
- Fomentar las visitas, las unidades de salud para la atención precoz, periódica, continua y de calidad de la atención prenatal, así como lo ha orientado la OMS/OPS con el fin de la detección temprana de las patologías maternas.

SILAIS

- Promover y realizar capacitaciones continuas con los líderes comunitarios y personal de salud con el fin de mejorar el sistema de referencia y captación de las poblaciones rurales con el fin de reducir la mortalidad materna y neonatal por partos de alto riesgo en la comunidad.
- Promover reuniones con el personal administrativo y medico con el fin de crear lineamientos en pro de la mejoría de la atención de las mujeres embarazadas.

AL PERSONAL MEDICO

- Capacitación continua sobre las normas y protocolos de atención del neonato y las relacionadas con la atención del alto riesgo obstétrico.
- Fomentar el parto humanizado así como brindar una correcta consejería sobre temas como Lactancia Materna Exclusiva, el Apego precoz, y planificación familiar.

- Fomentar la realización de más de 4 controles en cada una de nuestras embarazadas, esto nos permitirá tener un control más estricto de cualquier factor de riesgo de muerte neonatal e incluso materna.
- Orientación continua a los pacientes que acuden a la unidad de salud sobre la atención 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 (VPCD) impulsado por las unidades de salud.

BIBLIOGRAFIA.

- ¹ MINSA. Ministerio de salud de Nicaragua (2012). Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2012.
- ² MINSA. Ministerio de Salud de Nicaragua (2011). Boletín epidemiológico semanal # 23 del año 2011.
- ³ Organización Mundial de la Salud y Save the Children. (30/agosto/ 2011), Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial, Ginebra.
- ⁴ Mortalidad Infantil: Nuevos datos y avances. Recuperado (18/septiembre/2012) de [http://www.Blogs. Wordlbank.org](http://www.Blogs.Wordlbank.org). (// blogs. Worldbank. Org/ mortalidad infantil nuevos datos y avances.
- ⁵ OPS. Alianza de salud neonatal para América Latina y el Caribe. Disponible en: www.alianzaneonatal.org.
- ⁶ Ticona Manuel, huanco diana, 2000; mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú, factores de riesgo; Rev.Chil.Ginecob 2005,70(5); pág. 313-317.
- ⁷ DAZA, Virginia (2009) Bajo peso al nacer: exploración de algunos factores de riesgo en el Hospital Universitario San José en Popayán (Colombia). Rev Colomb Obstet Ginecol. 2009, vol.60, n.2, pp. 124-134.
- ⁸ Osorio-Amézquita, Carlos; Romero-Vázquez, Argeo. (2008). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez," Tabasco, 2005. Salud en Tabasco, Enero-Agosto, 721-726.
- ⁹ Branco de Almeida, María Fernanda, Guinsburg, Ruth, Martínez, Francisco Eulogio, Procianoy, Renato S, Rodríguez Leone, Clea, Martins Marba, Sergio Tadeu, Sousa Suppo Rugolo, Ligia María, Hecker Luz, Jorge, & de Andrade López, José María. (2010). Factores Perinatales Asociados a Muerte Temprana de Niños Nacidos Prematuros en la Red Brasileira de centros de investigación Neonatal. Revista Chilena de pediatría, 81(5), 465-466. Recuperado en 19 de septiembre de 2014 de <http://www.scielo.cl/scielo.php>.
- ¹⁰ Fernández DL (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).

- ¹¹ Velázquez P, Vega G, Martínez M 2010. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2010: 75: 35-41.
- ¹² MINSA. Ministerio de salud de Nicaragua (2003). Boletín epidemiológico del año 2003.
- ¹³ Hoffman M (1992). Recuperado 20/ octubre/ 2012, de [http:// www. ncbi. nlm. nih. gov/ pudmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed).
- ¹⁴ Aleman J, Lil jestrاند J, Peña R, walls, Persson LA (1997). Recuperado el 20 de octubre 2012 de [http://www. ncbi. nlm. nih. gov/ pudmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) Which babies die during the first week. A case control study in a Nicaraguan hospital Gynecol ObstetInvest.
- ¹⁵ Aleman J, Brännström I, Liljestrاند J, Peña R, Persson LA (1998). Recuperado el 20 de octubre 2012 de [http:// www. ncbi. nlm. nih. gov/ pudmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) an intervention towards a sustainable reduction in neonatal mortality in a Nicaraguan hospital.
- ¹⁶ Amaya E, Caceres M, Fanc H, Torres Ramírez A, Palmgren AC, Nord CE (2010) recuperado el 20/10/ 2012. De <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> Antibiotic resistance patterns in gram-negative and gram-positive bacteria causing septicemia in newborns in León, Nicaragua.
- ¹⁷ Montenegro R (2002). Recuperado 22/ octubre/ 2012, de [http:// www. Bertha. gob. ni](http://www.Bertha.gob.ni).
- ¹⁸ Torres M. Mario (2002). Determinar la asociación entre factores De riesgo materno, perinatales y del Recién nacido con el desarrollo de asfixia Perinatal en el hospital Fernando Vélez País en el periodo de 1 de enero al 30 de Septiembre de 2002.
- ¹⁹ Alvarenga y col (2003). Recuperado 23/ octubre/ 2012, de [http:// campus. es/](http://campus.easp.es/) factores de riesgos asociados a sepsis neonatal en el HBCR. Nicaragua.
- ²⁰ MINSA. Ministerio de salud de Nicaragua (2004). Boletín epidemiológico del año 2004.
- ²¹ Marín S. Lildania C. (2005). Principales Factores maternos, fetales asociados a la mortalidad del recién nacidos pretérmino inducidos en el Hospital Bertha Calderón Enero 2005 a Diciembre 2005. Nicaragua.
- ²² Meza M. (2007). Recuperado 25/octubre/2012, de [http:// www. bertha. gob. ni/](http://www.bertha.gob.ni/) factores maternos- fetales, asociados a mortalidad neonatal. PDF

²³ Pérez A, Centeno O (2008). 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.

²⁴ Martínez, C. (2009) Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil “Fernando Vélez Paíz” en el período comprendido Enero 2009 a Noviembre 2010.

²⁵ Pérez Alejandro (2010). 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 Enero 2009 a Noviembre 2010.

²⁶ Martínez, C. (2009) Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Materno-Infantil “Fernando Vélez Paíz” en el período comprendido Enero 2009 a Noviembre 2010. En: <http://www.minsa.gob.ni>.

²⁷ Disminuye tasa de mortalidad neonatal en Nicaragua (2010). Recuperado el 10/octubre /2012, de <http://www.el19digital.com>. index. Php.

²⁸ MINSA. Ministerio de Salud de Nicaragua (2012). Boletín epidemiológico semanal # 30 del año 2012.

²⁹ Burrow G, Ferris T (2010). Complicaciones médicas durante el embarazo: Manejo obstétrico de la paciente de alto riesgo. Editorial Panamericana, cuarta edición.

³⁰ 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.

³¹ Donoso E. (1994) Embarazo de alto riesgo. Obstetricia 2da. Edición 1994. Publicaciones técnico mediterráneo. Santiago de Chile.

³² Mosley WH & Chen LC (1992). Health social science, social, cultural and psychological determinants of disease. Documento interno, Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics. The University of New-castle, Australia.

³³ Guía ALAD (2006). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus. Asociación Latinoamericana Nicaragua.

- ³⁴ Ministerio de Salud. Normativa 077 (2011). Protocolo para el Abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. Managua.
- ³⁵ Greenwood R, Samms-Vaughan JG, Ashley D (1994). Past obstetric history and risk of perinatal death. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*.
- ³⁶ Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido. Publicación científica N° 378-2001.
- ³⁷ Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano. Atención inmediata al recién nacido. Publicación científica N° 378-2001.
- ³⁸ MINSA. Ministerio de salud de Nicaragua (2006). Normas y Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. Nicaragua.
- ³⁹ Gabbe Steven – Simpson Joe – Niebyl Jennifer (2002): *Obstetricia, normalidad y complicaciones en el embarazo: Incidencia, epidemiología y etiología del RCIU*. Editorial Marban, 3ra. Edición.
- ⁴⁰ Rigol R. Orlando y coautores. (2004) *Obstetricia y Ginecología*. 1era edición. La Habana. Editorial Ciencias Médicas.
- ⁴¹ Aylward, Glen (June 1993). *Perinatal Asphyxia: Effects of Biological and Environmental Risks*, *Clinics In Perinatology*.
- ⁴² 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.
- ⁴³ Gynaecol 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*.
- ⁴⁴ 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.
- ⁴⁵ 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.
- ⁴⁶ Stoll Bárbara J., Kliegman Robert M (2000). *El feto y el recién nacido*. Nelson tratado de pediatría volumen I 16a edición, editorial McGraw hill interamericana. 2000 paginas 547-555.
- ⁴⁷ Robert JA. Pérez A, Donoso E (1994), *Rotura prematura de membranas Corioamnioitis* eds. *Obstetricia*. Segunda Edición. Santiago de Chile.

⁴⁸ Prober Charles G (2000). Enfermedades infecciosas. Nelson tratado de pediatría volumen I 16a edición, editorial Mc Grawhill interamericana. 2000 paginas 834-839.

⁴⁹ Benguigui Y.,D.M. (2009). Aiepi neonatal basada en evidencia clínica. (pág.4-15). Washington.

⁵⁰ Casini, C. (2002). Guía de control prenatal. Embarazo Normal, 51-58.

⁵¹ MINSA. Ministerio de Salud de salud de Nicaragua (2008). Indicadores Básicos de Salud. Nicaragua.

ANEXOS

Anexo 1.

Instrumento para la Recolección de Datos

Condición de efecto:

Caso
Control

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

Edad materna:

Menor o igual a 15 años
15 – 20 años
21-25 años
26-30 años
31-35 años
Mayor de 35 años

Estado civil:

Soltera
Casada
Unión libre
Divorciada
Viuda

Escolaridad:

Analfabeta
Primaria
Secundaria
Universitaria

Procedencia:

Urbana
Rural

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

Antecedentes patológicos maternos:

Diabetes mellitus
Hipertensión arterial
Otras:
Anemia
Desnutrición

Antecedentes no patológicos maternos:

Habitos tóxicos:

Drogas ilícitas
Alcohol
Fuma

Gestas:

Primigesta
Bigesta
Multigesta
Granmultigesta

Periodo intergenésico:

Menor o igual de 18 meses
Mayor a 18 meses

Antecedentes obstétricos

Abortos previos
Óbitos previos

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

I. Control prenatal

1. 0
2. 1-4
3. 5 o más

II. 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

III. Vía de parto

1. Vaginal
2. Cesárea

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

IV. APGAR:

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

V. Sexo

1. Masculino
2. Femenino

VI. Edad gestacional al nacer:

1. Menor de 28 semanas
2. 28-36 semanas
3. 37-41 6/7 semanas
4. 42 semanas o más

VII. Peso al nacer

- I. Menor de 2500 gr
- II. 2500 -3000 gr
- III. 3001-3499 gr
- IV. 3500-4000gr
- V. Mayor de 4000 gr

VIII. Patologías del recién nacido:

1. Síndrome de distrés 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.

- | | |
|--|--|
| <p>IX. Suplementación de Hierro y Ac. Fólico materno:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> | <p>X. Control Prenatal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> |
| <p>XI. Uso de HCPB y de carne prenatal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> | <p>XII. Inmunización con TT:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> |
| <p>XIII. Parto de atención del parto limpio y seguro (personal calificado):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> | <p>XIV. Uso de corticosteroides prenatales</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> |
| <p>XV. Cesárea en presentación podálica del RN con BPN</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> | <p>XVI. Pinzamiento tardío de cordón Umbilical</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> |
| <p>XVII. Reanimación neonatal con aire ambiental</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> | <p>XVIII. Inicio temprano de lactancia materna (Apego precoz en HCPB)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si <input type="checkbox"/>2. No <input type="checkbox"/> |

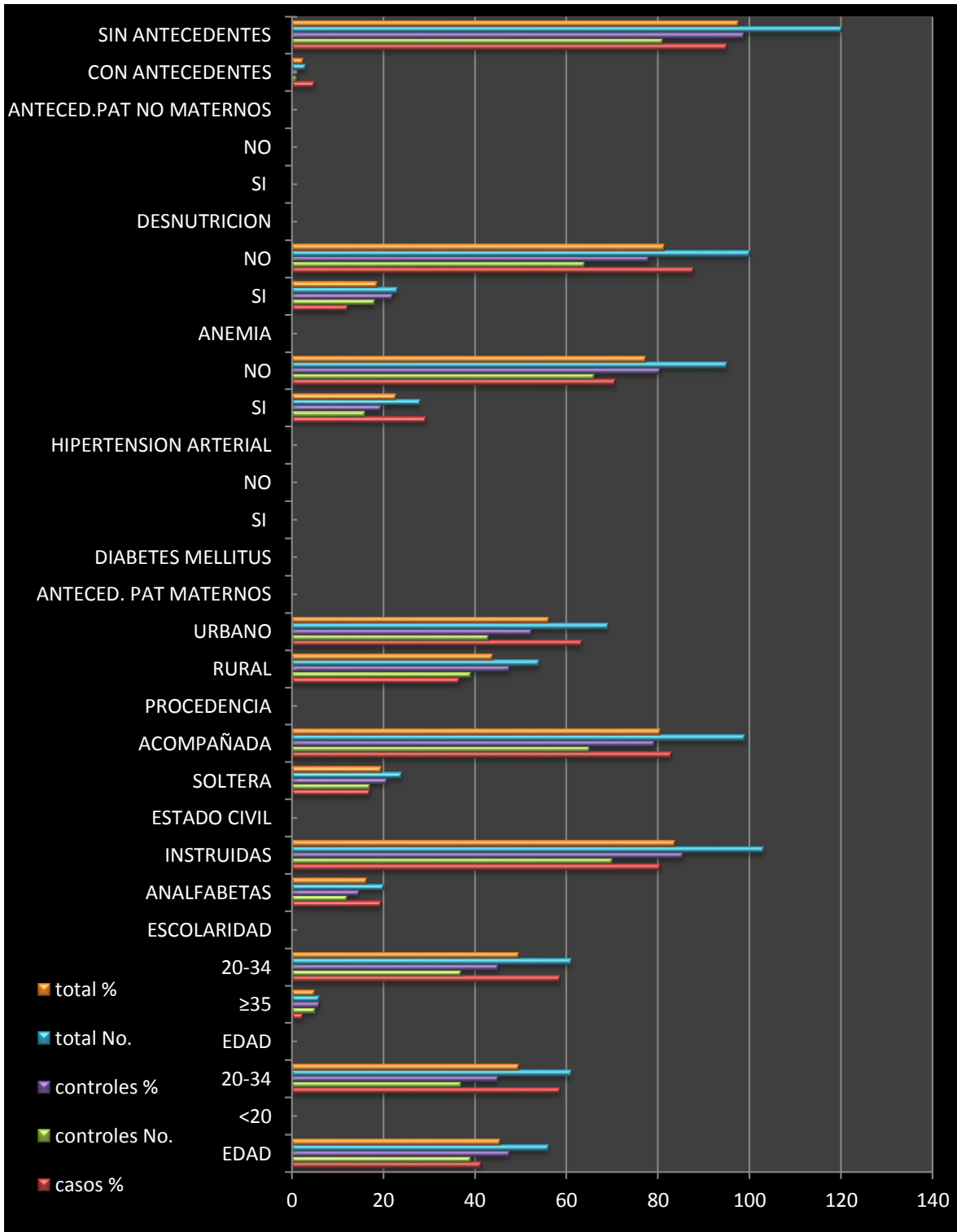
ANEXO 2.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las madres, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLE	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		Controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X ²
	n=41		n=82		n=123					
EDAD	No	%	No	%	No	%				
< 20	16	39.0	39	47.5	55	44.7	0.6	0.2-1.3	0.2	1.3
20-34	24	58.5	37	45.1	61	49.5				
EDAD										
≥35	1	2.4	6	7.3	7	5.6	0.2	0.02-2.2	0.1	1.6
20-34	24	58.5	37	45.1	61	49.5				
ESCOLARIDAD										
ANALFABETA	8	19.5	12	14.6	20	16.2	1.4	0.5-3.7	0.48	0.47
INSTRUIDA	33	80.4	70	85.3	103	83.7				
ESTADO CIVIL										
SOLTERA	7	17.0	17	20.7	24	19.5	0.7	0.2-2.08	0.62	0.23
ACOMPAÑADA	34	82.9	65	79.2	99	80.4				
PROCEDENCIA										
RURAL	15	36.5	39	47.5	54	43.9	0.6	0.2 -1.3	0.24	1.33
URBANO	26	63.4	43	52.4	69	56.0				

Fuente: Expediente Clínico.

GRAFICO # 1. Características sociodemográficas de las madres, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



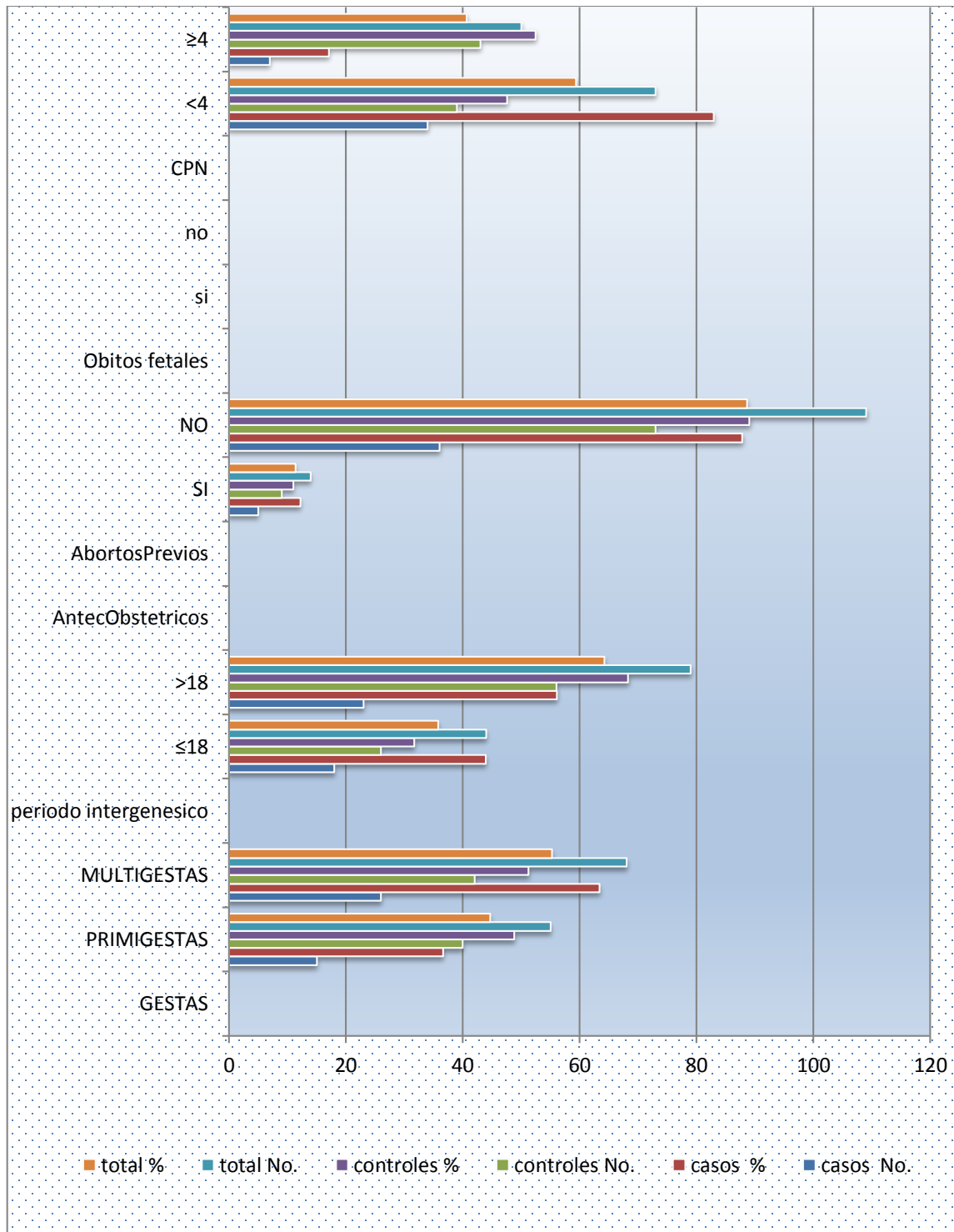
Fuente: Expediente Clínico.

Tabla 2. Factores de riesgo pre-concepcionales de las madres, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLE	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X ²
	n=41		n=82		n=123					
	No.	%	No.	%	No.	%				
ANTECEDENTES PATOLOGICOS MATERNOS.										
DIABETES MELLITUS.										
SI	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
NO	0	0	0	0	0	0				
HIPERTENSION ARTERIAL										
SI	12	29.2	16	19.5	28	22.7	1.7	0.71-4.06	0.22	1.48
NO	29	70.7	66	80.4	95	77.2				
ANEMIA										
SI	5	12.1	18	21.9	23	18.6	0.49	0.1-1.4	0.19	1.71
NO	36	87.8	64	78.0	100	81.3				
DESNUTRICION										
SI	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
NO	0	0	0	0	0	0				
ANTECEDENTES PATOLOGICOS NO MATERNOS										
SI	2	4.8	1	1.21	3	2.4	4.15	0.36-47.2	0.21	1.53
NO	39	95.1	81	98.7	120	97.5				
GESTAS										
PRIMIGESTAS	15	36.5	40	48.7	55	44.7	0.6	0.2-1.30	0.2	1.64
MULTIGESTAS	26	63.4	42	51.2	68	55.2				
PERIODO INTERGENESICO										
≤18	18	43.9	26	31.7	44	35.7	1.68	0.7-3.6	0.18	1.76
>18	23	56.1	56	68.2	79	64.2				
ANTECEDENTES OBSTETRICOS/ABORTOS PREVIOS										
SI	5	12.2	9	10.9	14	11.3	1.12	0.35-3.6	0.84	17
NO	36	87.8	73	89.0	109	88.6				
OBITOS PREVIOS										
SI	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
NO	0	0	0	0	0	0				

Fuente: Expediente Clínico.

GRAFICO # 2. Factores de riesgo preconceptionales de las madres, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



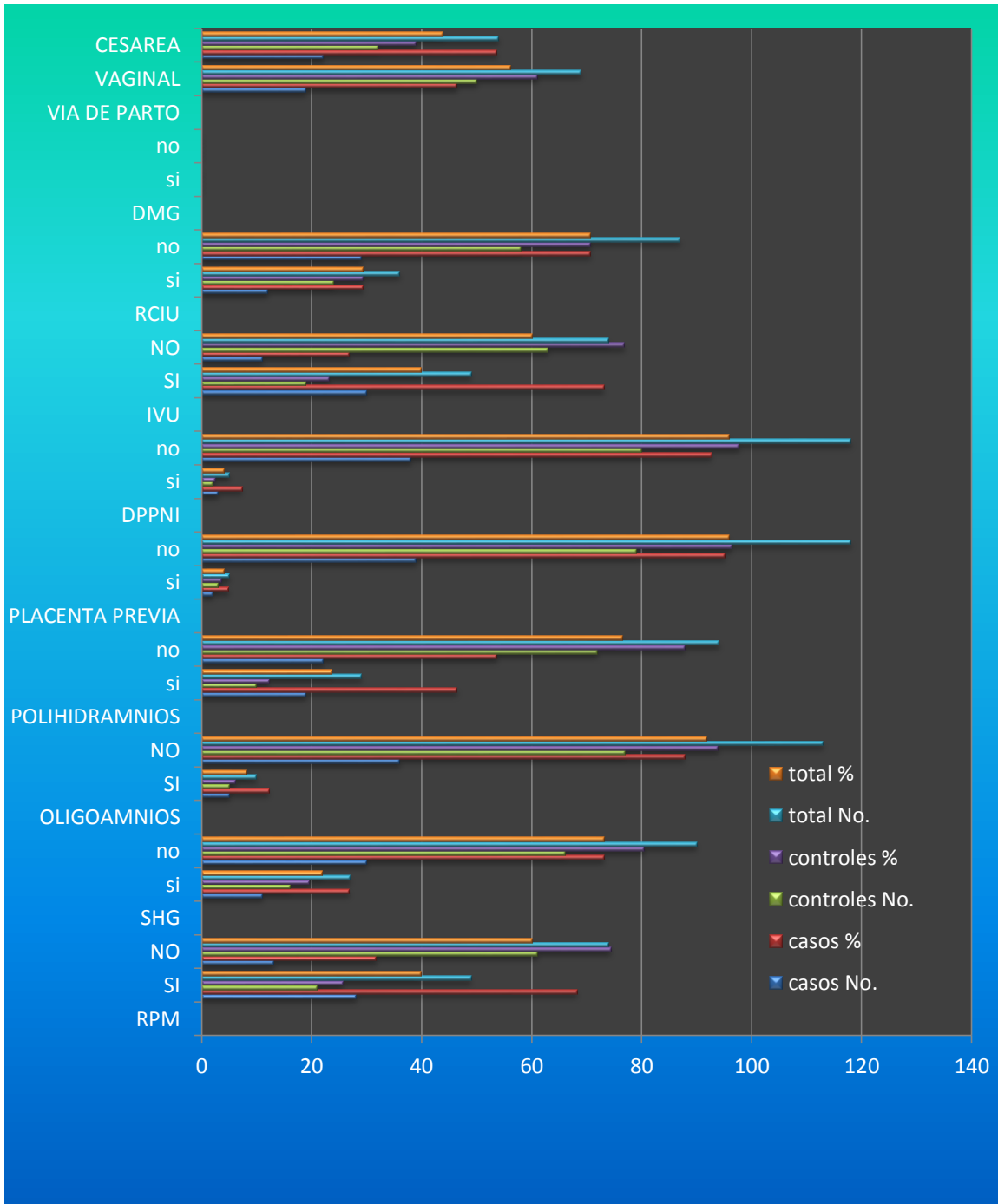
Fuente: Expediente Clínico.

Tabla 3: Factores de riesgo gestacional asociado a mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLE.	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		Controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X ²
	n=41		n=82		n=123					
	No.	%	No.	%	No.	%				
CPN										
<4	34	82.9	39	47.5	73	59.35	5.35	2.1-13.4	0.00	14.1
≥4	7	17.07	43	52.44	50	40.65				
SHG										
SI	11	26.83	16	19.5	27	21.95	1.51	0.6-3.6	0.35	0.8
NO	30	73.17	66	80.5	90	73.17				
OLIGOAMNIOS										
SI	5	12.2	5	6.1	10	8.13	2.13	0.5-7.8	0.24	1.3
NO	36	87.8	77	93.9	113	91.87				
POLIHIDRAMNIOS										
SI	19	46.34	10	12.2	29	23.58	6.21	2.5-15.3	0.00	17.6
NO	22	53.66	72	87.8	94	76.42				
PLACENTA PREVIA										
SI	2	4.878	3	3.66	5	4.065	1.35	0.2-8.41	0.74	0.1
NO	39	95.12	79	96.3	118	95.93				
DPPNI										
SI	3	7.317	2	2.44	5	4.065	3.15	0.5-19.6	0.19	1.6
NO	38	92.68	80	97.6	118	95.93				
IVU										
SI	30	73.17	19	23.2	49	39.84	9.04	3.8-21.3	0.00	28.5
NO	11	26.83	63	76.8	74	60.16				
RCIU										
SI	12	29.27	24	29.3	36	29.27	1	0.4-2.27	1	0.00
NO	29	70.73	58	70.7	87	70.73				
RPM										
SI	28	68.2	21	25.6	49	39.8	6.2	2.7-14.2	0.00	20.7
NO	13	31.7	61	74.4	74	60.1				
VIA DE PARTO										
VAGINAL	19	46.34	50	61	69	56.1	0.55	0.25-1.1	0.12	2.3
CESAREA	22	53.66	32	39	54	43.9				

Fuente: expediente clínico.

GRAFICO # 3. Factores de riesgo gestacionales de las madres, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



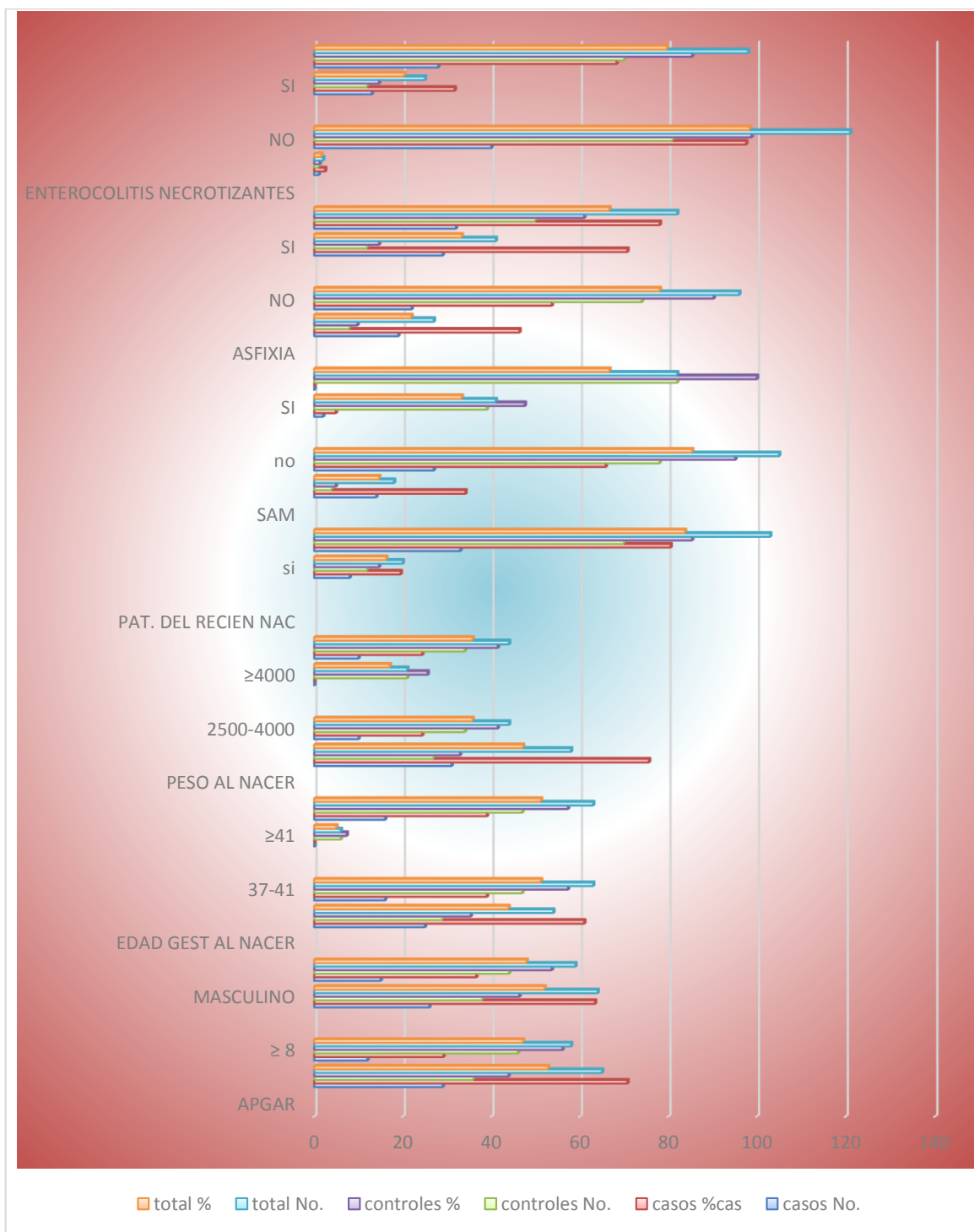
Fuente: Expediente Clínico.

Tabla 4. Factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLE	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X ²
	n=41		n=82		n=123					
	No	%	No	%	No	%				
APGAR										
<8	29	70.7	36	43.9	65	52.8	3.0	1.3-6.8	0.005	7.8
≥8	12	29.2	46	56.0	58	47.1				
SEXO										
MASCULINO	26	63.4	38	46.3	64	52.0	2	0.93-4.3	0.074	3.19
FEMENINO	15	36.5	44	53.6	59	47.9				
EDAD GESTACIONAL AL NACER.										
<37	24	58.5	29	35.3	54	43.9	2.5	1.1-5.5	0.018	5.57
37-41	16	39.0	47	57.3	63	51.2				
PESO AL NACER										
<2500	31	75.6	27	32.9	57	47.1	3.9	1.6-9.3	0.002	9.82
2500-4000	10	24.3	34	41.4	44	35.7				
PATOLOGIAS DEL RECIEN NACIDO										
SDR										
SI	8	19.5	12	14.6	20	16.2	1.4	0.5-3.7	0.4	0.4
NO	33	80.4	70	85.3	103	83.7				
SAM										
SI	14	34.1	4	4.8	18	14.6	10.1	3.0-33.3	0.00	18.74
NO	27	65.8	78	95.1	105	85.3				
MALFORMACIONES CONGENITAS										
SI	2	4.8	39	47.5	41	33.3	0.9	0.88-1.01	0.44	4.06
NO	39	95.1	43	52.4	82	66.6				

Fuente: Expediente Clínico.

GRAFICO # 4. **FACTORES DE RIESGOS NEONATALES** de los hijos, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



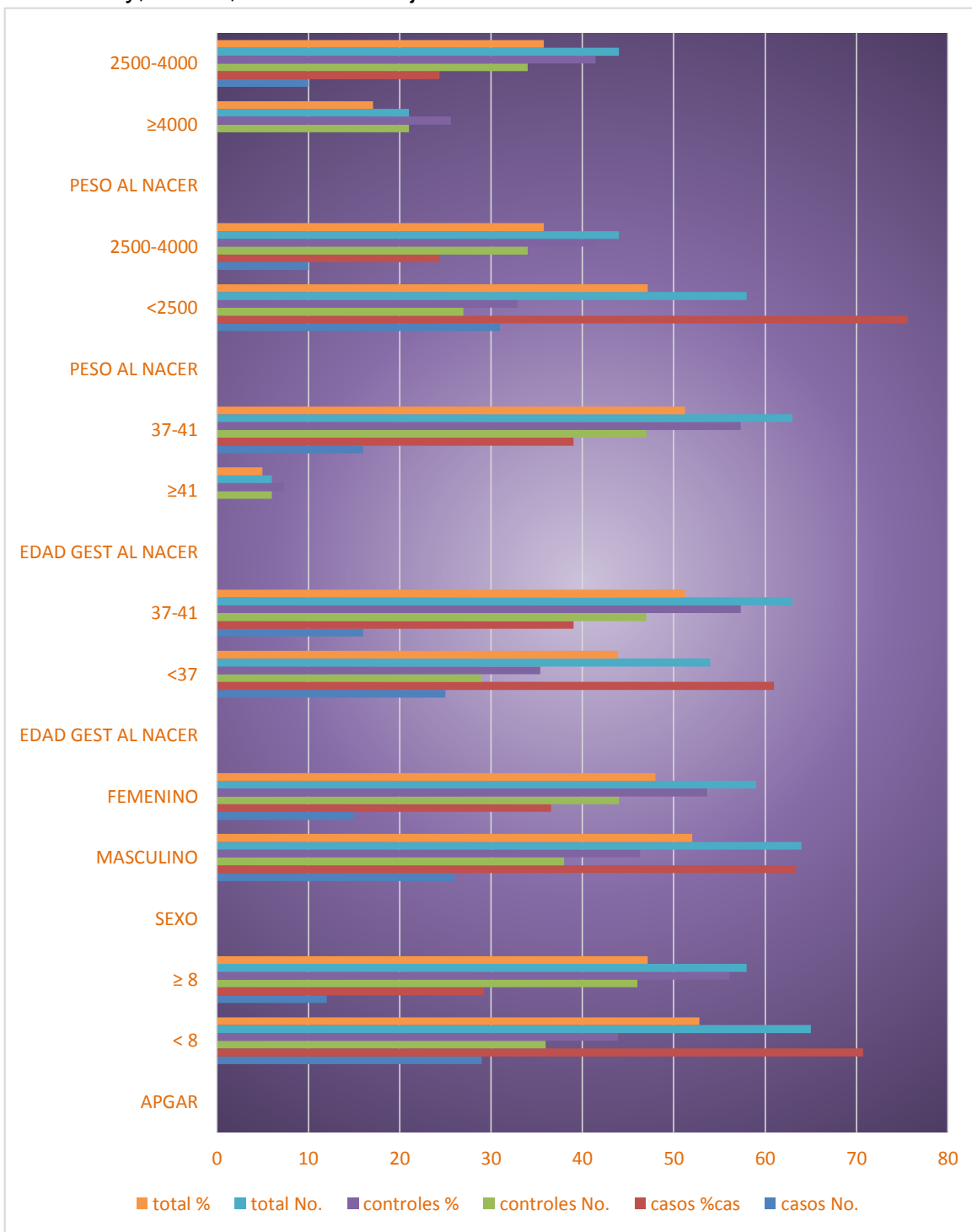
Fuente: expedientes clínicos.

Tabla 4. Factores de riesgo neonatales asociado a mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLE	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X ²
	n=41		n=82		n=123					
No	%	No	%	No	%					
ASFIXIA										
SI	19	46.3	8	9.7	27	21.9	7.9	3.0-20.7	0.000	21.35
NO	22	53.6	74	90.2	96	78.0				
SEPSIS										
SI	29	70.7	12	14.6	41	33.3	3.7	1.6-8.4	0.001	10.99
NO	32	78.0	50	60.9	82	66.6				
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE										
SI	1	2.4	1	1.2	2	1.6	2.0	0.12-33.2	0.6	0.25
NO	40	97.5	81	98.7	121	98.3				
NEUMONIA										
SI	13	31.7	12	14.6	25	20.3	2.7	1.1-6.6	0.02	4.92
NO	28	68.2	70	85.3	98	79.6				

Fuente: Expediente Clínico.

GRAFICO # 5. **FACTORES DE RIESGOS NEONATALES** de los hijos, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



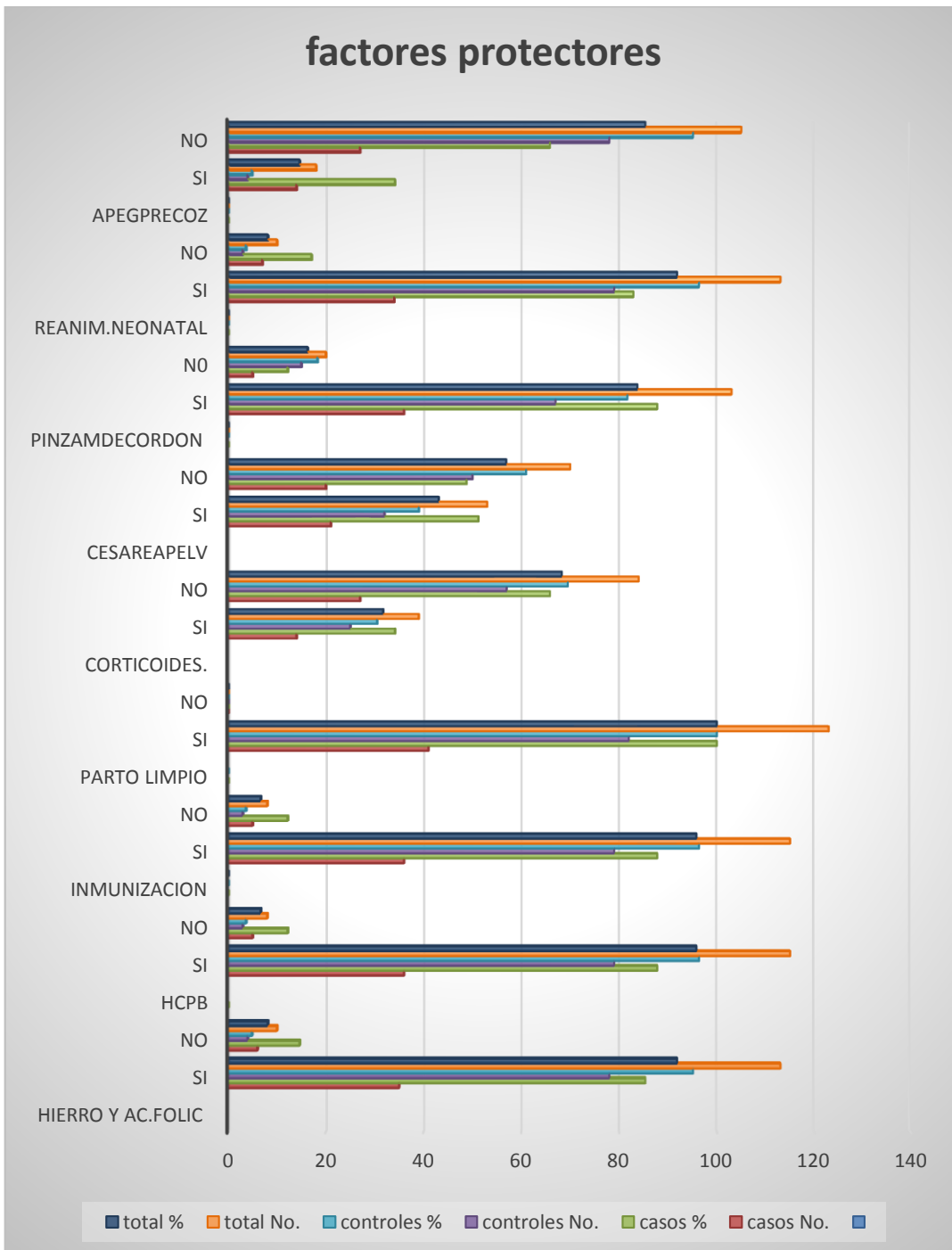
Fuente: Expediente Clínico.

Tabla 5. Factores protectores para la prevención de la mortalidad neonatal, Hospital José Nieborowski, Boaco, enero 2011 a junio 2012.

VARIABLES	CONDICION DE RIESGO						TRATAMIENTO ESTADISTICO			
	casos		controles		total		OR	IC 95%	valor de P	Chi X2
	n=41		n=82		n=123					
	No.	%	No.	%	No.	%				
HIERRO Y ACIDO FOLICO										
SI	35	85.37	78	95.12	113	91.87	0.29	0.07-1.12	0.06	3.48
NO	6	14.63	4	4.878	10	8.13				
HCPB										
SI	36	87.8	79	96.34	115	95.83	0.273	0.062-1.20	0.07	3.27
NO	5	12.2	3	3.659	8	6.667				
INMUNIZACION										
SI	36	87.8	79	96.34	115	95.83	0.273	0.06-1.2	0.07	3.27
NO	5	12.2	3	3.659	8	6.667				
PARTO LIMPIO										
SI	41	100	82	100	123	100	-	-	-	-
NO	0	0	0	0	0	0				
CORTICOIDES.										
SI	14	34.15	25	30.49	39	31.71	1.18	0.5-2.6	0.68	0.16
NO	27	65.85	57	69.51	84	68.29				
CESAREA PELVICA										
SI	21	51.22	32	39.02	53	43.09	1.64	0.77-3.49	0.19	1.65
NO	20	48.78	50	60.98	70	56.91				
PINZAMIENTO DE CORDON										
SI	36	87.8	67	81.71	103	83.74	1.61	0.54-4.7	0.38	0.74
NO	5	12.2	15	18.29	20	16.26				
REANIMACION NEONATAL										
SI	34	82.93	79	96.34	113	91.87	0.18	0.045-0.75	0.01	6.58
NO	7	17.07	3	3.659	10	8.13				
APEGO PRECOZ										
SI	14	34.15	4	4.878	18	14.63	10.11	3.06-33.37	0.000	18.7
NO	27	65.85	78	95.12	105	85.37				

Fuente: expediente Clínico.

GRAFICO # 6. **Factores protectores neonatales** de los hijos, Hospital José Newbrosky, Boaco, enero 2011 a junio 2012.



Fuente: Expediente Clínico.
