

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”



Informe Final para optar al título de
Especialista en Dirección de Servicios de Salud y Epidemiología

Tema: Factores asociados a la Mortalidad Neonatal en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de Enero 2010 a Diciembre 2015

Autor: Dr. Arturo Ramón Méndez Doña
Residente III año de Dirección Servicios de Salud y Epidemiología

Tutor metodológico: Dra. Alicia Rivas
Msc. Salud Pública

Nicaragua, Marzo 2017.

DEDICATORIA

A Dios, a nuestro poderoso Dios que sin el nada de esto fuera posible mil gracias señor por tu misericordia y amor a todos tus hijos.

A mis padres, que con todo su esfuerzo y amor han estado ahí para apoyarme y guiarme.

A mi esposa e hijos, por acompañarme y ser la razón de luchar y crecer.

A mis maestros, por sus aportes, experiencia y conocimientos compartidos.

AGRADECIMIENTO

Al término de esta etapa de mi vida, quiero dedicar este triunfo a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a lograr esta realidad.

A DIOS:

A Dios por darme la vida haciendo posible lograr mis metas; por iluminarme y estar siempre a mi lado para seguir adelante y en mi ausencia iluminando a los míos.

A MI ESPOSA E HIJOS:

A mi extraordinaria esposa e hijos quienes me dieron en cada momento la fuerza necesaria para seguir adelante, porque con valentía supieron comprender mi ausencia y con responsabilidad y madurez lograron muchos retos.

A MIS PADRES:

A mis padres por todas las energías depositadas en mi persona desde el momento de darme la vida. Por el cariño, apoyo moral, sentimental que siempre recibí de Ustedes, con el cual logré culminar mi esfuerzo, terminando así otro reto de mi carrera profesional que es para mí la mejor de las herencias.

A MIS MAESTROS:

Con Admiración y Respeto a la tutora Dra. Alicia Rivas que sin ella esto no fuera posible y culminar con éxito, gracias por su tiempo y dedicación.

A nuestros maestros, Dr. Carlos Cruz por su inmenso apoyo y a todos los que no mencione pero que tampoco los olvido porque todos han contribuido en gran medida a mi formación como especialista.

RESUMEN

La Mortalidad Neonatal constituye un problema de salud mundial y a la vez es un indicador de calidad de la atención materno infantil.

Este trabajo tuvo como propósito central describir los factores asociados a la mortalidad neonatal en Hospital Bertha Calderón Roque del Departamento de Managua, 2010-2015

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal, los casos fueron 700 neonatos fallecidos de 0 hasta 28 días en el Servicio de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque.

Las variables que resultaron asociadas fueron: edad materna entre 15 a 19 años (28%), escolaridad primaria (22%), nuliparidad (47%), intervalo Intergenesico < 18 meses (48%), < de 3 APN (71%), patologías maternas antes o durante el embarazo (33%): Hipertensión, Amenaza de parto prematuro, y Preclampsia; durante el parto (39%): RPM, Cervico vaginitis, Corioamnioitis, vía del parto cesárea (46%), Líquido amniótico (32%), edad gestacional menor de 37 semanas (61%), Apgar al primer minuto menos de 7 puntos (79%), Apgar al 5to minutos < 7 puntos (63%), peso al nacimiento menor de 2500 grs (86%). Un 75% de muerte neonatal precoz, con una Tasa de Mortalidad Neonatal 10 x 1000 nacidos vivos, y Tasa de Mortalidad Precoz de 8 x 1000 nacidos vivos. Las principales patologías neonatales fueron: Asfixia Neonatal, Membrana Hialina y Defecto Congénito, como causa básica de muerte tenemos el Síndrome de Dificultad Respiratoria, Neumonía in útero y malformaciones congénitas, la causa directa de muerte fue la Insuficiencia respiratoria del recién nacido.

La mortalidad neonatal es un problema de salud contemplado como meta de reducción en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se comprobó que aún existen factores asociados a la mortalidad y que para lograr la reducción de la mortalidad neonatal se debe intervenir y lograr una adecuada atención del embarazo, diagnósticos temprano de las enfermedades, detección oportuna de complicaciones en la embarazada y el neonato.

ÍNDICE.

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	ANTECEDENTES	2
III.	JUSTIFICACION	8
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V.	OBJETIVOS	10
VI.	MARCO TEÓRICO.....	11
VII.	DISEÑO METODOLOGICO	21
VIII.	RESULTADOS	34
IX.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
X.	CONCLUSIONES.....	49
XI.	RECOMENDACIONES	51
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	55
	ANEXOS	57

I. INTRODUCCION

La oportunidad de supervivencia en el primer mes de vida está influenciada por un gran número de factores ambientales, sociales y genéticos los cuales pueden determinar el crecimiento fetal, riesgo de malformaciones, nacimientos prematuros, bajo peso al nacer o la utilización de servicios de neonatología. Son conocidos los predictores de muerte neonatal como la edad gestacional (prematuros) y el bajo peso al nacer, sin embargo están determinadas por variables como los antecedentes Gineco-Obstétricos de la madre (edad, paridad, atención prenatal) y aspectos sociales (estado civil, nivel educacional), existiendo una interacción entre todas estas variables. (Mejia, 2000)

Aproximadamente 2 tercios de muertes neonatales corresponden a las muertes neonatales precoces reflejando principalmente problemas de calidad de atención prenatal y el parto, asociado a asfixia y malformaciones, el resto de muertes esta ocasionada principalmente por problemas infecciosos, prematurez y bajo peso al nacer. Sin embargo gran número de estas muertes son susceptibles de prevenirse a través de intervenciones sencillas y baratas.

Los esfuerzos para prevenir la mortalidad infantil y perinatal son efectivos solamente si están basados en información razonablemente confiable sobre los factores asociados a la muerte.

Cerca de cuatro millones de niños mueren anualmente durante las primeras cuatro semanas de vida y el 99% ocurre en países en desarrollo. Esto representa el doble que las muertes asociadas a VIH/SIDA. (Grandhi, 2015). Es necesaria información sobre los factores de riesgo que llevan a estos desenlaces para priorizar intervenciones y planificar su desarrollo, evaluar la efectividad de intervenciones dirigidas específicamente hacia los factores de riesgo y apreciar las tendencias a través del tiempo a nivel nacional e internacional. (Grandhi, 2015)

II. ANTECEDENTES

Los indicadores de mortalidad neonatal constituyen hoy en día eficaces evaluadores de la condiciones de desarrollo de un país y del seguimiento obstétrico. A continuación se presentan antecedentes relacionados con el tema que compete al presente estudio, los cuales son estudios realizados en los últimos 20 años, y que darán una perspectiva del comportamiento de la mortalidad neonatal en diferentes países de América tanto desarrollados como en vías de desarrollo como Nicaragua.

En un estudio sobre mortalidad neonatal en niños con bajo peso al nacer realizado en Brasil en el 2014, la mortalidad se asoció con el número de consultas prenatales menor de 8, edad gestacional menor de 37 semanas, Apgar menor de 7 puntos al 1er y 5to minuto. (Gaiva M, 2014)

En otro estudio se asoció la asistencia prenatal y la muerte neonatal entre 2000 al 2009 en Brasil, el 91.4% de las mujeres tuvieron alguna atención prenatal, siendo el 55% las que tuvieron más de 6 consultas, de estas el 65.9% de los nacimientos fueron antes de las 32 semanas de gestación, el 79.8% de los recién nacidos obtuvieron un Apgar menor o igual a 6 al primer minuto y el 51.7% tuvieron un peso inferior a 1000 grs. En conclusión en el estudio se observó la necesidad de una atención prenatal cualitativa e integral en el que se consideren además de la situación biológica, las condiciones socioeconómicas maternas para reducción de las muertes neonatales. (Ferrari R, 2014)

Al estudiar la asociación de factores a la mortalidad hospitalaria usando variables como características individuales de la madre, la atención prenatal, el parto y los bebés recién nacidos internados en Unidades Neonatales de Alto Riesgo de la red norte y noreste de Brasil, se observó asociación a la muerte neonatal: vía de parto cesárea (OR= 0,72; IC95%: 0,56-0,95); el uso de corticoides prenatales (OR= 1.51; IC95%: 1,01-2,25); la pre eclampsia (OR= 0,73; IC95%: 0,56-0,95); el oligohidramnios (OR=1,57; IC95%: 1,17-2,19); peso al nacer menor de 2500grs (OR= 1.40; IC95%: 1,03-1.90); Apgar al 5to minuto < 7 (OR=2,63; IC95%: 2,21-

3,14);. En conclusión se determinó que las condiciones del embarazo, parto y puerperio influyen de gran manera en la muerte neonatal en las UCIN. (Silva C, 2014)

El bajo peso al nacer, el riesgo gestacional y la condición del recién nacido fueron los principales factores asociados en una cohorte sobre la mortalidad neonatal en Brasil, entre febrero de 2011 y octubre de 2012 con entrevistas y revisión de los registros médicos de 23.940 mujeres durante el posparto. También se observó una tasa de mortalidad fue de 11,1/1.000, una inasistencia prenatal y partos inadecuados indicaron una calidad insuficiente de atención. El motivo final de las muertes de los recién nacidos por asfixia intraparto y la prematuridad tardía expresaron la posibilidad de que las muertes podrían haber sido evitadas. (Lansky S, 2014)

En otro estudio al analizar factores maternos y neonatales asociados a la presencia de meconio en el líquido amniótico en el parto, se encontró que el meconio estuvo asociado a primiparidad (RP = 1,49; IC95% 1,29-1,73), edad de gestación \geq 41 semanas (RP = 5,05; IC95% 1,93;13,25), oxitócica en el parto (RP = 1,83, IC95% 1,60;2,10), cesárea (RP = 2,65; IC95% 2,17;3,24) e índice de Apgar $<$ 7 en el 5º minuto (RP = 2,96, IC95% 2,94;2,99). Se encontró que el empleo de oxitócica, peores condiciones del recién-nacido posterior al parto y aumento de tasas de cesárea fueron factores asociados al meconio. (Osava R, 2012)

En otro estudio en Brasil, se realizó una revisión bibliográfica sobre la mortalidad neonatal a partir del reconocimiento de sus causas y del uso de estándares en la clasificación de las causas de muerte para los criterios de prevención y reducción, descrito por diversos autores, con el objetivo de conocer las principales causas básicas de muerte neonatal encontradas en diferentes estudios que enfocan este tema. Las causas principales de las muertes neonatales encontradas, al igual que en otros países en vías de desarrollo fueron la asfixia intrauterina, bajo peso al nacer, enfermedades respiratorias del recién nacido, las infecciones y la

prematuridad, vinculadas a situaciones donde la prevención es básica. (Carvalho, 2006)

En un trabajo que tuvo como propósito central identificar los factores asociados con mortalidad neonatal en el municipio de Macuspana, estado de Tabasco, México, las variables que resultaron asociadas fueron: peso al nacimiento menor de 2 500 g, (OR: 12.5; IC95%=11,62-13,37), edad gestacional menor de 37 semanas (OR: 8.33; IC95%=7,18-9,47), madres sin escolaridad (OR: 3.7; IC95%=3,9-4,20), enfermedad durante el embarazo (OR: 2,32; IC95%=2,28-2,35), menos de 3 consultas prenatales (OR: 1,88; IC95%= 1,62-2,13). Concluyendo que La mortalidad neonatal es un problema de salud pública en Macuspana, se comprobó que aún existían reservas para la reducción de la mortalidad neonatal si se logra adecuado control del embarazo, diagnóstico temprano de las enfermedades, detección oportuna de complicaciones y aseguramiento de la atención hospitalaria a la embarazada y del neonato. (Cruz, 2006)

En un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en Cuba para identificar el comportamiento de la mortalidad neonatal precoz, la cual es muy baja comparable con la de países desarrollados (2,7 por 1 000 nacidos vivos en el año 2004), de todas las defunciones neonatales precoces ocurridas desde enero de 1990 hasta diciembre del 2005, en el Hospital Gineco-obstétrico de Guanabacoa. La primera causa de muerte en este período fue la infección. El bajo peso no constituyó un problema de salud. Se destacó en el arduo trabajo realizado en la prevención y control de las causas relacionadas con la mortalidad infantil, lo que permitió mostrar muy buenos resultados en la enfermedad por membrana hialina, el bajo peso y la prematuridad. (Alonso, 2005).

En Argentina se realizó un estudio el cual tenía por objetivo principal establecer factores de riesgo de mortalidad, internación prolongada e indicadores de alto riesgo biológico de discapacidad futura en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J. P. Garrahan", entre 2002 y 2003; Ingresaron al estudio 357 neonatos. La mortalidad fue de 8,7%, la internación prolongada, 1,2%

y el riesgo de discapacidad al egreso, 17,3%. Los factores de riesgo asociados a los daños seleccionados en el análisis multivariado fueron: edad materna mayor a 35 años (OR: 3,81; IC: 1,71-5,49) y < 17 años (RR= 2,54; IC: 1,28-5,03) peso al nacer menor a 1.500 gramos (OR= 5.44; IC: 1,83-16,13); diagnóstico al ingreso con alto riesgo de mortalidad (OR= 3,9; IC: 1,52-10,09); malformación congénita (OR= 2,46; IC: 1,32-4,59); transporte inadecuado (RR= 3,54; IC: 1,83-6.87). En conclusión, en una población de neonatos con patología de alta complejidad y bajo nivel social, las variables asociadas al daño fueron predominantemente biológicas y por fallas en el proceso de atención, mientras que las variables sociales y de la gesta tuvieron poca asociación con el daño. (Bellani P., 2005)

En otro estudio realizado en el Hospital Docente Gineco-obstétrico de Matanzas, “Julio Alfonso Medina”, en 1998, se estudiaron factores que influyeron en la mortalidad perinatal; se encontró una tasa de mortalidad neonatal de 2.7 por 1000 nacidos vivos. Se encontró que las mujeres con mejores condiciones de fecundidad, nulíparas, con enfermedad obstétrica y partos transpelvianos fueron las que predominaron en la muestra. Las muertes neonatales ocurrieron en su mayoría en niños producto de edades gestacionales extremas y con peso debajo de 2 500 gr. (Hernandez J., 2001)

En Chile, se realizó otro estudio en el 2000, en donde se analizó la mortalidad neonatal en el Hospital San Juan de Dios de Santiago durante 15 años (1983 – 1997). El objetivo de este análisis fue determinar la tasa de mortalidad neonatal global, de acuerdo al peso al nacer, sexo, edad de fallecimiento y causa principal de muerte. Para la causa principal de muerte se utilizó la clasificación de Wigglesworth, modificada. La mortalidad neonatal global disminuyó de 15,3 en 1983 a 6,9/1 000 nacidos vivos en 1997 ($p < 0,001$). Esta disminución ocurrió en todos los tramos de peso al nacer, especialmente entre 1 000 y 1 499 g. Predominó el sexo masculino ($p < 0,001$). El 21% de los neonatos falleció en la primera hora y el 52% en el primer día de vida. La causa principal de muerte la constituyeron las condiciones asociadas a prematuridad (45%), seguidas de malformaciones congénitas (21%), infecciones (17%), hipoxia perinatal (13%) y misceláneas (4%).

La Mortalidad neonatal disminuyó según el estudio debido, entre otros factores, a: inicio de la residencia neonatológica en 1983, disponibilidad de insumos desechables permanentemente desde 1990 y uso de surfactante artificial profiláctico y terapéutico en RN con enfermedad de membrana hialina y ventilación mecánica, en 1991 y 1994. (Oto A., 2000)

En Nicaragua, se estudió el comportamiento de la mortalidad Perinatal en el SILAIS Estelí durante el 2005-2006, encontrando una mortalidad neonatal precoz de 33.7 %, donde las madres presentaron las siguientes características sociodemográficas, edad entre 15-19 (31.4%), escolaridad primaria (55.8%), primigesta y nulípara con más del 40%, semanas de gestación entre 28 a 36 semanas (54.7%), se realizan más de 4 atenciones prenatales (45.3%), además se identificaron patologías durante el embarazo, la más frecuente, infección de vías urinarias (36%) seguida de leucorrea y Preclampsia. En relación a las principal causa básica de muerte las Malformaciones congénitas son las más frecuentes con el 18.6% seguido de sufrimiento fetal agudo y sepsis neonatal con 10.4% y 9.3% respectivamente. (Canales S., 2007)

El Informe Final de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA) realizada en 2011/2012 revela una Tasa de Mortalidad Neonatal de 8 por cada 1000 nacidos vivos, en cuanto a la procedencia la área rural tiene mayor tasa de mortalidad, se identificó que el periodo Intergenesico corto representa un riesgo biológico y socioeconómico e influye en la sobrevivencia en el periodo neonatal, las tasas son menores cuando la madre ha alcanzado una educación más allá de primaria, al examinar la mortalidad según la edad que tenía la madre al nacimiento del hijo fallecido, se observa que la mayor mortalidad neonatal siempre se concentran en las edades fértiles finales (40-49), no se encontró diferencia en las tasas según sexo del Recién Nacido (RN) fallecido, la mortalidad es dos veces más alta en los niños de madres que no tuvieron atenciones prenatales, La morbi-mortalidad está vinculada a asfixia, el trauma obstétrico, la prematuridad y las anomalías congénitas. Un recién nacido con bajo peso (menos de 2,500 gr.) tiene 40 veces más riesgo de morir que uno con peso normal, y uno con muy bajo peso

al nacer (menos de 1,500 gr.) tiene 200 veces más riesgo de morir. (INIDE. MINSA, 2014)

En el Hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas, Nicaragua (2007 al 2012) Alemán M. y Paizano N, realizaron un estudio Multicentrico de casos y controles sobre Factores de Riesgo asociados a Mortalidad Neonatal, encontrando 3 factores de riesgo: un Apgar menor o igual a 7 puntos y la realización de Reanimación neonatal se tiene 10 veces más riesgo de muerte neonatal, y presentar Asfixia es 3 veces más riesgo. Se otros factores como la edad < 20 años, escolaridad primaria, ser soltera, procedencia rural, espacio Intergenesico < 18 meses. (Aleman, 2014)

En otro estudio de casos y controles se identificaron tres principales factores de riesgo neonatal asociados a mortalidad neonatal en el Hospital José Nieborowski, Boaco, Nicaragua, estos fueron: Síndrome de aspiración de meconio (OR: 10.11; IC95%:3.06-33.37) siendo estadísticamente significativo, Asfixia (OR: 7.98; IC95%:3.07-20.72), peso <2500gr (OR: 3.9 IC95%:1.62-9.35). Otros hallazgos fueron madres con patologías durante el embarazo tales como RPM, Polihidramnios e IVU estas representan 6.25 veces más riesgo para muerte neonatal (Ayesta, 2015)

III. JUSTIFICACION

A nivel mundial en el año 2013, cerca del 44% de las defunciones de menores de cinco años se produjo durante el periodo neonatal, frente a un 37% en 1990. (OMS, 2015)

La muerte neonatal, como expresión máxima de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio, aún constituyen un grave tema de salud pública en América Latina y el Caribe (ALC). A pesar de ser un problema altamente evitable y de haber sido reducido en forma considerablemente en algunos países, en otros (y en algunas áreas vulnerables al interior de los países) se ha progresado poco, y por tanto continúa siendo una agenda inconclusa. Existen estrategias y medios que pueden ser altamente efectivos, como el conocimiento y la experiencia lo indican, y que son aplicables incluso en aquellos grupos de población que son más vulnerables y susceptibles de enfermar y morir por causas altamente evitables. (OPS, 2010)

La Tasa de Mortalidad Neonatal reportada en Nicaragua en el Informe Final de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA) 2011/2012, se ha logrado reducir entre 2006 y 2012, de 16 a 8 por 1000 nacidos vivos, observándose un descenso (8 puntos) respecto al Informe Final de ENDESA 2006/2007. (INIDE. MINSAL, 2014)

El Hospital de Bertha Calderón Roque, es uno de los sitios donde se realiza internamiento de pacientes en periodo neonatal debido a patologías propias del recién nacido y/o producto de complicaciones durante el parto y post-parto. A pesar de los esfuerzos que se han realizado durante los últimos años para reducir la mortalidad neonatal, en el Hospital Bertha Calderón Roque disminuye lentamente, lo que conlleva a la necesidad de realizar un estudio que describa con detalle factores que puedan estar influyendo en esta problemática. Además el presente estudio puede instaurar una base para estudios analíticos posteriores dada la panorámica general de la mortalidad neonatal en un período de tiempo determinado.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los esfuerzos que se realizan a diario para disminuir la mortalidad neonatal son necesarias muchas más iniciativas para erradicar la mortalidad neonatal por completo.

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que incluye 17 objetivos y 169 metas; aprobada en septiembre del 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas la cual contempla temas altamente prioritarios, habrá que apropiarse, debatirla, y utilizarla como herramienta para planificar, monitorear y evaluar, logrando así cumplir la meta propuesta en su objetivo Número #3: *“Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”*: *meta 3.2; de aquí a 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal a 12 por cada 1.000 nacidos vivos y la mortalidad de los niños menores de 5 años al menos a 25 por cada 1.000 nacidos vivos.* (Naciones Unidas, 2016)

Debido a que se ha observado una disminución lenta de las muertes neonatal en el Hospital Bertha Calderón Roque debe indagarse sobre la Mortalidad Neonatal y factores asociados, por lo cual se hace necesaria la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los Factores asociados a la Mortalidad Neonatal en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de Enero 2010 a Diciembre 2015?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Describir los Factores asociados a la Mortalidad Neonatal en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de Enero 2010 a Diciembre 2015

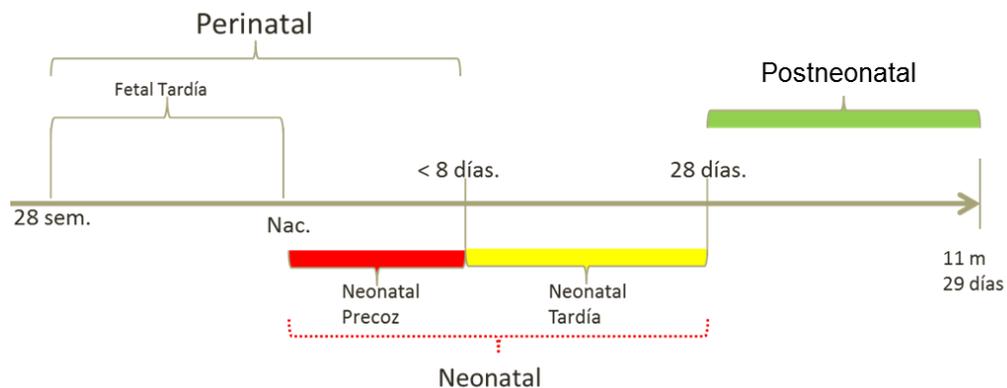
Objetivos Específicos

1. Identificar características sociodemográficas de las madres de la población de estudio.
2. Conocer antecedentes Gíneco-obstétricos de las madres de la población en estudio
3. Conocer antecedentes clínicos del embarazo actual, parto y periodo neonatal
4. Describir el comportamiento de la mortalidad neonatal y principales causas de muerte durante el periodo de estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

A nivel mundial, el número de muertes de niños menores de cinco años disminuyó de 12,7 millones en 1990 a 6,3 millones en 2013. Los primeros 28 días de vida –el llamado periodo neonatal– este se subdivide en Neonatal precoz de 0 a 7 días y la tardía de 8 a 28 días, son el momento más delicado para la supervivencia del niño. En 2013, cerca del 44% de las defunciones de menores de cinco años se produjo durante ese periodo, frente a un 37% en 1990. (OMS, 2015)

Figura 1*. Clasificación de Mortalidad Perinatal y en la niñez.



Fuente: “Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud” (CIE10).

*nota: Figura elaborada por el Autor

Estas tasas de mortalidad son el cociente entre el número de fallecimientos ocurridos en un período, divididos entre el respectivo número de niños expuestos y se expresa por mil nacidos vivos.

La mortalidad neonatal es un buen indicador de las condiciones que afectan el embarazo y el parto, manteniendo una estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y culturales de las madres, esto es observado por organismos internacionales como la OPS. (Mejía, 2000) (Fariña D, 2012) (Díaz L., 2003)

En el tiempo se ha logrado la disminución de la mortalidad infantil y neonatal dado que para el año 2010, según OPS / OMS en América Latina y El Caribe cada año, fallecieron cerca de 400.000 menores de cinco años en la región. 190.000 murieron en primeros 28 días (70% por causas prevenibles). La mortalidad neonatal es de 14.3 por cada 1.000 nacidos vivos. La mortalidad neonatal representa el 60 por ciento de la mortalidad infantil y 40% de las defunciones de menores de 5 años, la mayoría de las cuales podría evitarse con medidas sencillas y de bajo costo. Las tendencias en la reducción de las muertes en el período neonatal indican que los avances son lentos, que persisten desigualdades en el acceso a la atención de salud, especialmente en el primer nivel de referencia, y que una salud materna deficiente contribuye significativamente al riesgo de mortalidad del recién nacido. (OPS, 2010)

Los avances médicos de las últimas décadas han permitido la supervivencia de neonatos cada vez con menor peso y edad gestacional. Esto ha motivado la búsqueda de umbrales de pesos y edades gestacionales mínimas por un lado y reparos éticos por otro, ante la posibilidad de no alcanzar la supervivencia libre de secuelas (Oliveros M., 2008 v.54).

En América Latina y el Caribe, las tasas de mortalidad son más altas en Haití, Bolivia y Guatemala, donde alcanzan niveles cinco a seis veces superiores a los de los países con las tasas de mortalidad más bajas, como Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay. (OPS, 2010)

Factores de Riesgo

Los factores que contribuyen a una mortalidad neonatal elevada incluyen la baja visibilidad de las defunciones de los recién nacidos y de la salud de los neonatos en los entornos prioritarios nacionales; las desigualdades en el acceso a parteras calificadas y a la atención primaria de salud; y una salud materna deficiente constante, que acrecienta considerablemente el riesgo de mortalidad neonatal.

Además, las intervenciones que se concentran en los recién nacidos para mejorar aún más los resultados son deficientes o inexistentes. (OPS, 2010)

Dada la variedad de factores de riesgo que conlleva a causas de mortalidad neonatal y de las cuales algunos son específicos por enfermedad y otros son comunes entre ellas, se abordara los factores de riesgo según causa de mortalidad.

Causas de Mortalidad Neonatal (MINSA, 2013)

Las causas de mortalidad neonatal son variadas, pero existen causas frecuentes a nivel de América Latina y El caribe, entre las principales se encuentran las siguientes:

Asfixia Neonatal

La asfixia es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica.

La hipoxia fetal puede producirse por causas que afecten a la madre, a la placenta y/o cordón umbilical o al propio feto. La asfixia perinatal puede ocurrir antes del nacimiento (20%), durante el trabajo de parto (70%) o en el período neonatal (10%).

Según la CIE - 10 la asfixia neonatal se clasifica en:

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

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

De todas las muertes neonatales que ocurren anualmente a nivel mundial, el 25% se producen por asfixia, sobre todo en el periodo neonatal temprano. En Nicaragua la frecuencia es de un 6.5% de los nacidos vivos siendo severa un 2% y moderada el 4.5%. La mortalidad en la asfixia severa se estima en 315/1000 nacidos para los Pretérmino y de 244/1000 para los de término.

Los factores de riesgo materno que predicen una asfixia perinatal se pueden englobar según el tiempo de ocurrencia, antes del parto y durante el parto:

Antes del parto se pueden considerar factores de riesgo la diabetes materna, la hipertensión inducida por el embarazo, la hipertensión crónica, anemia, muerte neonatal previa, hemorragia en el II y III trimestre, infección materna, polihidramnios u oligohidramnios, ruptura prematura de membranas, embarazo Postérmino o múltiple, uso de drogas, malformación congénita fetal, ninguna atención prenatal, edad menor de 16 o mayor de 35 años.

Durante el parto se consideran factores de riesgo los siguientes: cesárea de emergencia, presentación anormal, parto prematuro, corioamnioitis, ruptura prematura de membranas mayor de 18 horas, parto prolongado más de 24 horas, bradicardia, FC no reactivo, anestesia general, tetania uterina, presencia de meconio, prolapso de cordón, desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa.

Indicadores de mal pronóstico:

1. Asfixia severa y prolongada Apgar < 3 a los 10 min. de reanimación.
2. Estadio 3 de clasificación de Sarnat.
3. Convulsiones difíciles de tratar y prolongadas.
4. Signos de anormalidades neurológicas a las 2 semanas de vida.
5. Persistencia de hipodensidades extensas en la ecografía al mes de vida.
6. TAC con anormalidades sugerentes de encefalomalacia al mes de vida.
7. Oliguria persistente por más de 36 horas.

Pronóstico para daño neurológico: El término de asfixia perinatal es muy controversial, ya que tiene implicaciones, éticas y legales por lo que hay que utilizarlo con mucho cuidado, ya que a la luz de nuevas investigaciones se ha demostrado que solamente en un 6% la asfixia perinatal constituye la causa de déficit neurológico en la infancia.

Cuadro 1. Incidencia de PCI en Niños/as a los 7 años de Edad que tuvieron un peso al Nacer < de 2500 g

Apgar 0-3	Incidencia de PCI
1 min.	0.7%
5 min.	0.9%
10 min.	4.7%
15 min.	9.1%
20 min.	57.1%

Insuficiencia respiratoria

La insuficiencia respiratoria (Distrés respiratorio), es uno de los síndromes más frecuentes en neonatología. Es el estado clínico en el que no se logra satisfacer o se satisfacen con gran incremento en el esfuerzo respiratorio, los requerimiento de oxígeno(O₂) de las células para su metabolismo aeróbico y la eliminación del bióxido de carbono (CO₂) producido.

La patología respiratoria constituye la causa más frecuente de morbilidad en el período neonatal, y puede afectar al 2-3% de los recién nacidos y hasta el 20% de los que tienen un peso al nacer menor de 2,5 kg. En Nicaragua un 60% de los RN ingresados a neonatología es por insuficiencia respiratoria.

Las causas de la insuficiencia respiratoria pueden clasificarse en respiratorias y no respiratorias. Entre las causas respiratorias de origen pulmonar están la Enfermedad de membrana hialina o síndrome de Distrés respiratorio, taquipnea transitoria, malformaciones (hernias, tumores, quistes, hipoplasias), bronco

displasia pulmonar, HPP, neumonías, síndrome de aspiración de líquido Meconial, neumotórax, hemorragia pulmonar, derrame pleural (quilotorax).

Las causas respiratorias de origen extra pulmonar son atresia de coanas, síndrome de Pierre Robín, parálisis de cuerdas vocales, laringomalacia, estenosis laríngea o traqueal congénita, fistula traqueo esofágica.

Entre las causas no respiratorias se encuentran:

- Causas metabólicas: Hipoglicemia, hipocalcemia, acidosis metabólica.
- Causas Infecciosas: Sepsis, meningitis.
- Causas Neurológicas (centrales o periféricas): apneas, HIV, parálisis diafragmática, asfixia, depresión por drogas.
- Causas hematológicas: poliglobina, anemia.
- Causas cardiológicas: cardiopatías congénitas, DAP, Insuficiencia cardiaca, arritmias.
- Otras causas: deformidad de la caja torácica, hipotermia e hipertermia, reflujo gastroesofágico, shock, miopatías distrofias musculares, miastenias, deshidratación.

Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)

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

La nomenclatura para su codificación según CIE – 10: Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (Enfermedad de Membrana Hialina del recién nacido)
P22.0

La incidencia del SDR es vista casi exclusivamente en los neonatos Pretérmino, antes que los pulmones comienzan a fabricar cantidades adecuadas de surfactante. De hecho, el riesgo de SDR disminuye con la edad gestacional:

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

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

Factores de riesgo

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

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

El SDR se debe principalmente a un déficit o disfunción del surfactante alveolar en asociación con la arquitectura de un pulmón inmaduro. Esto provoca atelectasia, un mayor trabajo respiratorio, desajuste de la ventilación-perfusión, hipoxia y en última instancia insuficiencia respiratoria.

La escala de Silverman-Anderson, se utiliza para la valoración de la dificultad respiratoria en el neonato. Un valor de 3 significa que hay una discreta dificultad respiratoria, un valor entre 3 y 5 significa que hay una dificultad respiratoria moderada y un valor > 5 significa que la dificultad respiratoria es grave.

Sepsis neonatal

La Sepsis Neonatal es una infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo del recién nacido, con respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, adquirida de la madre en forma ascendente o transplacentaria, y debido a factores de riesgo maternos.

La nomenclatura para su codificación según CIE – 10 está comprendida en lo concerniente a las infecciones específicas del período perinatal (infecciones adquiridas en útero o durante el nacimiento). Sepsis bacteriana del recién nacido (septicemia congénita).

Epidemiología.

La prevalencia de confirmado la infección neonatal o bacteriana es informado de que entre 1-5/1,000 nacidos vivos, pero en los recién nacidos prematuros y de muy bajo peso es tal vez tan alto como 1/230 nacidos vivos. La tasa de mortalidad y la morbilidad por sepsis neonatal es muy alta. El pronóstico y el resultado de sepsis neonatal dependerán antibiótico precoz del diagnóstico y el tiempo y eficiente tratamiento.

Factores de riesgo

Los recién nacidos Pretérmino (<30 semanas de gestación) y bajo peso al nacer (<1,000 g) tienen mayor riesgo de desarrollar una infección, pero no son por sí mismos la fuente de la infección.

La importancia epidemiológica del estreptococo beta hemolítico del grupo B, hace necesaria considerar los factores de riesgo maternos para prevenir la infección por este microorganismo:

- Ruptura prematura o prolongada de membranas ≥ 18 horas.
- Corioamnionitis con o sin RPM.
- Colonización recto vaginal por Estreptococos agalactie en embarazo actual.
- Infección activa de vías urinarias.

- Fiebre intraparto de origen indeterminado (≥ 38 °C) sin evidencia de corioamnioitis.

La sepsis neonatal se clasifica según el momento de aparición de síntomas en:

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

Sepsis tardía. Se presenta después de las 48-72 horas hasta los 28 días de vida. Refleja transmisión horizontal de la comunidad o intrahospitalaria (en el ambiente postnatal), la evolución es más lenta. Predomina el compromiso del sistema nervioso central.

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

La Sepsis Neonatal es causada principalmente por agentes bacterianos, el mayor número de casos son producidos por *Streptococcus agalactiae* (*Streptococcus* β hemolítico del Grupo B) y las enterobacterias *Escherichia coli*, incluye un espectro de otras *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, y *Enterobacter* sp) y el especies de *Bacteroides* anaeróbicas.

Si se sospecha Sepsis Intrahospitalaria (Infección de Torrente Sanguíneo asociado a catéter venoso), conocida también a infección asociados a los cuidados en salud. En Nicaragua, las bacterias aisladas ocasionalmente han estado relacionadas con infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso, cuya característica es presentar multiresistencia a los betalactámicos con excepción de carbapenemes y algún betalactámicos con inhibidor de betalactamasas (piperacilina/tazobactam).

Las complicaciones de la sepsis neonatal son la falla multiorgánica y el shock séptico. En ambos se presenta disfunción cardiovascular (definida como la necesidad de administrar fluidos al mínimo 40 mL/kg en una hora) e hipotensión que requiere agentes vasoactivos para mantener normal la presión sanguínea.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

- **Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

- **Descripción del área de estudio:**

El estudio se llevara a cabo en el Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR), ubicado en el departamento de Managua.

Los datos se obtuvieron de las Fichas de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil de los pacientes que fallecieron en el Servicio de Neonatología de dicho centro.

- **Población de estudio:**

El Universo (N) estará constituido por todos los neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del HBCR y a los cuales se les llenó Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil durante el periodo Enero 2010 a Diciembre 2015.

- **Muestra(n):**

Durante el periodo en estudio se observó un total de 700 eventos, debido al interés del estudio se decidió utilizar todo el universo de eventos que cumpliera con los criterios de inclusión para disminuir la probabilidad de sesgos.

- **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes fallecidos con Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil realizada.
2. Pacientes fallecidos dentro del período de estudio.

▪ **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes que no llenen criterios de inclusión.
2. Datos insuficientes en ficha.

Variables a utilizar según objetivos:

1. Identificar características sociodemográficas de las madres de la población de estudio.
 - Edad materna.
 - Ocupación materna.
 - Escolaridad materna.
 - Establecimiento de salud a la que pertenece.
2. Conocer antecedentes Gineco-obstétricos de las madres de la población en estudio.
 - Número de embarazos.
 - Número de partos.
 - Número de abortos.
 - Número de cesáreas.
 - Número de óbitos.
 - Recién Nacidos con peso menor 2500 grs.
 - Recién nacido con peso mayor 4000 grs.
 - Intervalo Intergenesico.
3. Conocer antecedentes maternos del embarazo actual, parto y periodo neonatal
Antecedentes maternos del embarazo actual y parto:
 - Número de Atenciones Prenatal.
 - Embarazo de alto riesgo obstétrico (ARO).
 - Recurso de salud que realizó la Atención Prenatal.
 - Establecimiento de salud donde se realizó Atención Prenatal.
 - Patología en el embarazo.

- Termino del Trabajo de parto
- Presentación del Producto.
- Vía del parto.
- Establecimiento de salud donde se atendió el parto.
- Recurso de salud que atendió el parto.
- Patología durante el parto.
- Presencia de Líquido amniótico Meconial.
- Complicación durante el parto.

Antecedentes del periodo neonatales:

- Semanas de gestación al nacer.
- Recurso de salud que atendió al RN durante el parto.
- Sexo.
- Peso.
- Apgar al primer minuto.
- Apgar al quinto minuto.
- Edad al fallecer (Clasificación muerte neonatal)
- Diagnósticos de ingreso del RN (Patología al momento de nacer).

4. Describir el comportamiento de la mortalidad neonatal y principales causas de muerte durante el periodo de estudio.

- Causa básica de muerte.
- Causa directa de muerte.
- Tasa de Mortalidad Neonatal.
- Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz.
- Tasa de Mortalidad Neonatal tardía.

- Cruces de Variables:

Se realizara según las variables dependientes e independientes del estudio:

- Variable dependiente:
 - Clasificación de Mortalidad Neonatal
 - Semanas de Gestación
- Variables Independientes:
 - Número de APN
 - Clasificación ARO
 - Peso del RN

▪ **Operacionalización de Variables**

Objetivo 1: Identificar características sociodemográficas de las madres de la población de estudio.

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
1	Edad materna	Edad en años transcurridos desde su nacimiento hasta el momento del embarazo	Años	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. < 15 años 2. 15 - 19 años 3. 20 - 34 años 4. > 35 años 5. Sin datos
2	Ocupación materna	Actividad que se realiza de forma rutinaria para su sostenibilidad	Trabajo formal Trabajo informal	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Ama de casa 2. Estudiante 3. Domestica 4. Obrera 5. Comerciante 6. Empleo Propio 6. Otro
3	Escolaridad materna	Nivel académico alcanzado	Grados Cursados por la madre	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Analfabeta 2. Alfabetizada 3. Primaria incompleta 4. Primaria completa 5. Secundaria 6. Estudios superiores 7. Sin dato
4	Establecimiento de salud a la que pertenece	Establecimiento en donde se brinda el servicio de salud más cercano a casa de habitación de la madre del recién nacido	Centro de Salud urbano o rural	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Tipitapa 2. Roger Osorio 3. Silvia Ferrufino 4. Villa Libertad 5. Pedro Altamirano 6. Carlos Rugama 7. Francisco Buitrago 8. Altagracia 9. Edgar Lang 10. Francisco Morazán 11. Sócrates Flores 12. Ticuantepe 13. Otros

Objetivo 2: Identificar antecedentes Gineco-obstétricos de las madres de la población en estudio.

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
5	Número de embarazos	Número de veces que la mujer ha estado embarazada	Embarazo	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. > 3
6	Número de partos	Número de partos que ha tenido la madre de forma vaginal	Parto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. > 3
7	Número de abortos	Es la expulsión o extracción de un feto o embrión que pesa <500 g (< 22 semanas de gestación o 25 cm de talla	Aborto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. > 3
8	Número de Cesáreas	Número de embarazos que ha tenido la madre que han terminado vía cesárea	Cesárea	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. > 3
9	Número de Óbitos	Es la expulsión o extracción de un feto muerto que pesa >500 g (> 22 semanas de gestación)	Óbitos	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. > 3
10	Recién nacido con peso menor 2500 grs	Recién nacido que haya tenido la madre con un peso menor de 2500grs	Hijos nacidos con peso menor de 2500 grs	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Si 2. No 3. Sin dato
11	Recién nacido con peso mayor 4000 grs	Recién nacido que haya tenido la madre con un peso mayor de 4000grs	Hijos nacidos con peso mayor 4000 grs	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Si 2. No 3. Sin dato
12	Intervalo Intergenesico	Periodo comprendido entre la finalización del último embarazo (parto o aborto), y el inicio del actual	1. Tiempo transcurrido inadecuado 2. Tiempo transcurrido adecuado	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. < 18 meses 2. > 18 meses 3. Sin dato

Objetivo 3: Conocer antecedentes clínicos del embarazo actual, parto y periodo neonatal

3.1: Antecedentes maternos del embarazo actual y parto

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
13	Número de Atención prenatal	Es el número de visitas programadas de la embarazada con el proveedor de salud con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y lograr una adecuada preparación para el parto y cuidados del (a) recién nacido (a)	1. Ninguno 2. Inadecuado 3. Adecuado	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 2. 1 a 3 3. 4 a mas
14	Embarazo con Alto Riesgo Obstétrico	Embarazo con factores de riesgo que pueden poner en peligro la vida de la madre y/o del recién nacido.	Presencia de Riesgo	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. ARO 2. No ARO
15	Recurso de salud que realizó Atención Prenatal.	Prestador de servicio el cual realizo la atención prenatal.	Recurso de salud	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Md Especialista 2. Md Residente 3. Md General 4. Md Interno 5. Enfermera 6. Enfermera Obstetra 7. Auxiliar 8. Partera 9. Otro 10. Sin dato
16	Establecimiento de salud donde se realizó Atención Prenatal	Unidad de salud donde la madre asistía a realizarse su Atención prenatal.	1. Establecimiento Primer nivel 2. Establecimiento Segundo Nivel 3. Otros	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Hospital Público 2. Centro de Salud 3. Puesto de Salud 4. Privado 5. Otros 6. Sin dato
17	Presencia de Patología en el embarazo	Trastorno o alteración en la salud de la madre durante el embarazo.	Patología antes o durante el embarazo	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. SHG /Preclampsia /Eclampsia 2. IVU 3. Cervicovaginitis 4. APP 5. RPM 6. Otros 7. Ninguna 8. Sin dato

Objetivo 3: Conocer antecedentes clínicos del embarazo actual, parto y periodo neonatal

3.1: Antecedentes maternos del embarazo actual y parto

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
18	Termino de Trabajo de parto	Condición por la cual la madre termina el trabajo de parto	Como termina el trabajo de parto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Espontaneo 2. Inducido 3. Sin dato
19	Presentación del Producto	Es la parte del feto que toma contacto con el estrecho superior de la pelvis, ocupándolo en gran parte, y que puede evolucionar por sí misma dando lugar a un mecanismo de parto.	1. Eutócico 2-.Distócico	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Cefálico 2. Pélvico 3. Transverso 4. Distócico 5. Sin dato
20	Vía del parto	Vía por la cual el producto es expulsado o extraído de la madre durante la atención del parto.	Cuál es la vía que termina el trabajo de parto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Vaginal 2. Abdominal 3. Sin dato
21	Establecimiento de salud donde se atendió el parto	Sitio donde es atendida la expulsión o extracción del producto de la madre durante la atención del parto.	1. Establecimiento Primer nivel 2. Establecimiento Segundo Nivel 3. Otros	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Hospital Público 2. Hospital Privado 3. Centro de salud 4. Puesto de salud 5. Domicilio 6. Otro 7. Sin dato
22	Recurso de salud que atendió el parto	Prestador de servicio el cual realizo el procedimiento para asistir el nacimiento de un niño/a vivo/a, de un feto muerto (incluyendo placenta) por medios manuales, instrumentales o quirúrgicos.	Recurso de salud	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Md Especialista 2. Md Residente 3. Md General 4. Md Interno 5. Enfermera 6. Enfermera Obstetra 7. Auxiliar 8. Partera 9. Otro 10. Sin dato

Objetivo 3: Conocer antecedentes clínicos del embarazo actual, parto y periodo neonatal.

3.1: Antecedentes maternos del embarazo actual y parto

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
23	Presencia de Patología durante el parto	Síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan la enfermedad y causas que la produce lo que incrementa el riesgo de complicarse y/o fallecer, ella, su bebé o ambos, durante el parto.	Patología durante el parto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. SHG /Preclampsia /Eclampsia 2. IVU 3. Cervicovaginitis 4. APP 5. RPM 6. Alteraciones del líquido amniótico 7. DPPNI 8. Hemorragia durante el parto 9. Otros 10. Sin dato
24	Presencia de Líquido amniótico Meconial	Presencia de sustancia espesa de color verde-oscuro provenientes del intestino del recién nacido que se mezcla con el líquido amniótico antes o durante la expulsión o extracción del producto	Líquido amniótico Meconial	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 3. Sin dato
25	Presencia de Complicación durante el parto	Alteración del curso normal del parto en cualquiera de sus periodos que conlleve a un daño al producto o a la madre	Complicación durante el parto	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distocias funiculares 2. Hemorragia durante el parto 3. RPM 4. Otro 5. Ninguno 6. Sin dato
26	Semanas de gestación (SG) al nacer	Es el número semanas completas, a partir del primer día del último período menstrual normal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretérmino inmaduro 2. Pretérmino prematuro 3. A término 4. Postérmino 	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. 22 a 27 SG 2. 28 a 36 SG 3. 37 a 41 SG 4. > 41 SG

Objetivo 3: Conocer antecedentes clínicos del embarazo actual, parto y periodo neonatal.

3.2: Antecedentes clínicos neonatales

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
27	Recurso de salud que atendió al RN durante el parto	Prestador de servicio el cual realizo la atención del recién nacido posterior a la expulsión o extracción de este	Recurso de salud	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Md Especialista 2. Md General 3. Md Residente 4. Enfermera 5. Enfermera Obstetra 6. Sin dato
28	Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina (conocidas como sexos)	1. Femenino 2. Masculino 3. Indeterminado	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Masculino 2. Femenino 3. Indeterminado 4. Sin dato
29	Peso	Es la primera medida del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento	1. Peso Extremadamente Bajo al Nacer 2. Peso Muy Bajo al Nacer 3. Peso Bajo al Nacer 4. Peso adecuado 5. Sobre peso	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. < 1000 g 2. 1000 a 1499 g 3. 1500 a 2499 g 4. 2500 a 3999 g 5. ≥ 4000 g
30	Apgar al primer minuto	Expresión numérica de la condición del RN en el primer minuto de vida que señala el estado general con el que nace el RN	1. Depresión Severa 2. Depresión leve-moderada 3. Normal	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 - 3 2. 4 - 7 3. 8 - 10
31	Apgar al quinto minuto	Expresión numérica de la condición del RN en el quinto minuto de vida que evalúan el cambio y la oportunidad con que fueron instauradas las maniobras de reanimación	1. Depresión Severa 2. Depresión leve-moderada 3. Normal	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. 0 - 3 2. 4 - 7 3. 8 - 10
32	Edad al fallecer	Edad en días del recién nacido al fallecer	1. Muerte Neonatal precoz 2. Muerte Neonatal tardía	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. < 8 días 2. 8 - 28 días
33	Presencia de Patología del Recién nacido	Síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan la enfermedad y causas que la produce lo que incrementa el riesgo de complicarse y/o fallecer	Patología del Recién nacido	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	1. Membrana Hialina 2. SAM 3. Asfixia Neonatal 4. Sepsis 5. Defecto Congénito 6. Sind. Distrés Resp 6. Prematurez 7. Otros 8. Ninguna

Objetivo 4: Describir el comportamiento de la mortalidad neonatal y principales causas de muerte durante el periodo de estudio.

N°	Variable	Definición Operacional	Indicadores	Fuente	Valor
34	Causa básica de muerte	Enfermedad o lesión que inicio la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte	Porcentaje de causas básicas de muerte neonatal	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Síndrome de dificultad respiratoria 2. Asfixia neonatal 2. Patologías cardíacas 3. Displasias broncopulmonares 4. Defectos congénitos 5. Prematurez 6. SAM 7. Sepsis neonatal 8. Otras
35	Causa directa de muerte	Es el mecanismo o estado fisiopatológico que produjo la muerte directamente	Porcentaje de causas directas de muerte neonatal	Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insuficiencia respiratoria 2. Encefalopatía hipóxica isquémica 3. Displasias broncopulmonares 4. Patologías cardíacas 5. Prematurez 6. SDR 7. Sepsis neonatal 8. Otras
36	Tasa de Mortalidad Neonatal	Expresa el resultado entre el N° neonatos fallecidos y N° nacimientos vivos por 1000	$\frac{N^{\circ} \text{ Neonatos fallecidos}}{N^{\circ} \text{ Nacimientos vivos}} \times 1000$	Departamento de Estadística y registros, y Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	
37	Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz	Expresa el resultado entre el N° neonatos fallecidos de 0 a 7 días de vida y N° nacimientos vivos por 1000	$\frac{N^{\circ} \text{ Neonatos precoces fallecidos}}{N^{\circ} \text{ Nacimientos vivos}} \times 1000$	Departamento de Estadística y registros, y Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	
38	Tasa de Mortalidad Neonatal tardía	Expresa el resultado entre el N° neonatos fallecidos de 8 a 28 días de vida y N° nacimientos vivos en el por 1000	$\frac{N^{\circ} \text{ Neonatos tardíos fallecidos}}{N^{\circ} \text{ Nacimientos vivos}} \times 1000$	Departamento de Estadística y registros, y Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil	

- **Fuentes de información:**

Fuente de información primaria:

- Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil de neonatos fallecidos del área de estudio.

Fuentes de información secundaria:

- Bibliografías consultadas relacionadas al tema de estudio.
- Estudios de investigación a nivel nacional e internacional.

- **Técnica de recolección de datos.**

Los datos se recolectaron a través de la Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil previamente completada por los profesionales de la salud.

- **Plan de recolección de información:**

Inicialmente se solicitó autorización al Responsable de Planificación y Estadística del SILAIS Managua, para la realización del estudio. Con la debida autorización se procedió a hacer visitas al área de Planificación y Estadística durante el segundo trimestre del año 2016; llevándose a cabo las bases de datos de las variables de la Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil.

- **Instrumento de recolección**

Se utilizó la información de la Ficha de Vigilancia de la Mortalidad Perinatal e Infantil previamente completa para la creación de la base de datos.

- **Procesamiento de la información**

La información se vaciara en el programa de IBM SPSS Static 20 (1989-2011), creando una base de datos.

- **Plan de análisis**

La información se consolidó y analizó mediante tablas y gráficos, se realizó cálculo de indicadores relativos (tasas, porcentaje/proporciones) y cálculo bivariado de variables dependientes e independientes (porcentaje/proporciones).

Consideraciones éticas

Por ser un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y sin características intervencionistas, no violentará de ninguna manera las normas de Helsinki II (1999), ya que en ningún momento hubo intervención ni administración de medicamentos.

Se guardó la identidad de cada uno de los pacientes (establecido por la Norma Helsinki II). Solo el investigador posee el número de expediente y no se incluyó en el reporte final de la investigación.

Ni las madres, conyugue o familiares recibió retribución monetaria o algún tipo de privilegio por este estudio.

No hubo financiamiento económico por ninguna institución gubernamental o no gubernamental, casa farmacéutica, u hospitalarias, ya que el presupuesto del trabajo estuvo a cargo del investigador.

VIII. RESULTADOS

La presente investigación sobre los Factores asociados a la Mortalidad Neonatal en recién nacidos ingresados a Sala de Neonatología muestra los resultados de 700 RN fallecidos en el área de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de Enero 2010 a Diciembre 2014, cuya información fue recolectada en la Fichas de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil.

Características sociodemográficas

De las 700 fichas de vigilancia de mortalidad perinatal e infantil de los RN fallecidos, sus madres presentaron edades que oscilaban entre 20 a los 34 años representado el 63% (440), el 28% (196) se encontraba entre los 15 y 19 años de edad, un 8% (56) correspondía a las edades entre 35 y 49 años y solo 1% (8) eran menores de 15 años de edad. *(Ver Tabla N° 1 en anexo 2)*

La ocupación que desempeñaban las madres de los RN fallecidos eran en su mayoría amas de casas, asignándose a este grupo el 93% (652) del total de las fichas de vigilancia de mortalidad perinatal e infantil. El 3% (24) estaban realizando sus estudios, el 2% (12) recibían un salario; el 1% (9) tenían un empleo propio y solo un 0.3% (2) era desempleada y 0.1% (1) era doméstica. *(Ver Tabla N° 1 en anexo 2)*

La escolaridad de las madres de los RN fallecidos fue la siguiente: el 54% (377) había cursado la secundaria, el 22% (155) finalizó la primaria, el 10% (68) había alcanzado estudios superiores 20.1% (68); el 8% (57) cursó la primaria sin finalizarla. Con un menor porcentaje se encontraron madres analfabetas correspondientes al 4% (26) del total de las fichas, el 2% (15) no tenían consignado la escolaridad y el 0.3% (2) eran alfabetizada. *(Ver Tabla N° 1 en anexo 2)*

En relación a la unidad de salud de donde proceden las madres de los Rn fallecidos el 16% (110) eran del Edgar Lang, el 12% (83) de Francisco Buitrago, seguido de Pedro Altamirano con el 11% (75), mientras el 8% (59) procedían de Altagracia, Villa

Libertad o Carlos Rugama respectivamente, el 5% (37) de la unidad Ciudad Sandino o Francisco Morazán, en menor porcentaje se encontró que el 4% (29) pertenecían a Sócrates Flores, Silvia Ferrufino y Tipitapa; el 3% (18) de Mateare y Ticuantepe, con menor frecuencia unidades de salud como San Rafael del Sur, Roger Osorio, Villa Carlos Fonseca A., y Crucero con el 2% (2) respectivamente y solo el 1% (10) fueron provenientes de Masachapa y Roberto Herrera, y el 0.4% (3) pertenecen a San Francisco Libre, respectivamente. *(Ver Tabla N° 2 en anexo 2)*

Antecedentes Gineco-obstétricos.

En relación a la situación de las gestas, partos, abortos, cesárea y óbito de la madre del RN fallecido, se encontró lo siguiente: *(Ver Tabla N° 3 en Anexo 2)*

El 51% (357) presentó de 1 a 3 gestas, el 40% (280) tuvo 0 gestas, solo el 9% (63) menciona haber tenido más de 4 gestas.

El 48% (334) presentó 1 a 3 partos, el 47% (331) tuvieron de 0 partos previos, y solo el 5% (35) habían tenido más de 4 partos.

El 82% (573) no habían tenido aborto, el 18% (124) si presento de 1 a 3 abortos y únicamente el 0.4% (3) tuvo más de 4 abortos.

El 82% (572) no se había realizado cesárea, el 18% (128) tenían entre 1 a 3 cesárea.

El 98% (684) no había ocurrido óbito, seguido 2% (15) oscilo entre 1 a 3 óbitos y únicamente el 0.1% (1) tuvo más de 4 óbitos.

En relación al peso de los productos con menos de 2,500grs de los embarazos anteriores se registra un 43% (298) que no presentan RN por debajo de este peso, el 42% (297) reporta RN por debajo de 2,500gr de peso. Sólo en el 15% (105) no habían datos. *(Ver Tabla N° 4 en Anexo 2)*

En cuanto al peso del RN mayor a 4,000 grs de los embarazos previos registrados la madre refirió que no habían presentado este peso el 43% (298), seguido por el

40% (280) que refieren haber presentado RN con este peso y el 17% (122) no tienen consignado respuesta. (Ver Tabla N° 4 en Anexo 2)

Al respecto del intervalo Intergenesico el 48% (334) tenían menos de 18 meses en relación al embarazo previo, seguido de más o igual a 18 meses con el 28% (193) y el 25% (173) no reportaron el evento. (Ver Tabla N° 5 en Anexo 2)

Antecedentes maternos del embarazo actual y parto

En cuanto a la clasificación de embarazo ARO se encontró que el 63% (438) de las madres fue clasificado como alto riesgo durante los diferentes periodos del embarazo y 37% (262) no se encontraba con criterios para presentar alto riesgo durante el embarazo. (Ver Tabla N° 6 en Anexo 2)

En relación al recurso de salud que realizó la Atención Prenatal (APN), Parto y Atención al Recién Nacido (RN) se encontró lo siguiente: (Ver Tabla N° 7 en Anexo 2)

El 59% (413) de APN fue atendido por Médico General, el 22% (152) por Médico Especialista, no asistieron a Atención prenatal el 13% (94), en menor porcentaje realizaron la atención prenatal Enfermería 5% (34), Enfermera Obstetra el 1% (5), Médico interno y partera, respectivamente.

El 65% (456) de parto fue asistido por Médico Especialista, el 22% (155) por Médico General, el 11% (80) por Médico Residente, el restante de atenciones del parto fue realizada Médico interno con el 0,4% (3) por Enfermera, Enfermera Obstetra y sin registros el 0.3% (2),

El 69% (483) de RN recibió sus cuidados por Médico Especialista, el 26% (185) por Médico General, en menor porcentaje la atención del RN fue cumplida por Enfermera con el 1% (6) o Médico Residente, Enfermera Obstetra 0.3% (2), Auxiliar 0.1% (1); los RN que la madre no reporta asistencia corresponden a 2% (15).

El 60% (218) de las madres acudieron al Centro de Salud a realizarse el APN, el 19% (134) fue al hospital, el 10% (69) no refleja datos, un 9% (62) fue al Puesto de

Salud, la atención en clínica privado fue del 2% (11), y otros con el 0.4% (3). (Ver Tabla N° 8 en Anexo 2)

En cuanto al número de visitas que realizaron las madres para su Atención Prenatal (APN), el 41% (284) no se poseían ninguna APN, seguido de 30% (210) que alcanzo de 1 a 3 APN, el 29% (204) había visitado más de 4 veces a atención. (Ver Tabla N° 9 en Anexo 2)

De las patologías que se presentaron antes o durante el embarazo el 34% (235) no adquirieron ninguna patología, el 18% (124) no reportan datos, se presentaron las siguientes patologías: Hipertensión Previa el 16% (109), Amenaza de parto prematuro el 11% (75), otras con el 10% (71), Preclampsia en el 7% (46), infección urinaria en el 2% (17), en mínimo porcentaje se exhibo la Eclampsia, Anemia, Diabetes y Hemorragia con el 1% (6) y Cardiopatía con el 0.3% (2). (Ver Tabla N° 10 en Anexo 2)

Durante el parto las madres de los RN fallecidos no presentaron en el 38% (266) ninguna patología, el 32% (223) presento RPM, el 20% (139) presentaron otras patologías, el 6% (42) no reportan datos, seguido de Cervico Vaginitis en un 3% (22), el 1% (8) tuvo Corioamnioititis. (Ver Tabla N° 11 en Anexo 2)

El término del trabajo de parto fue mayoritariamente espontaneo con el 59% (413), seguido del inducido con el 33% (228), apenas el 8% (59) no reportan datos en la ficha. (Ver Tabla N° 12 en Anexo 2)

El 82% (575) de los RN fallecidos nacieron con presentación cefálica, seguido de la presentación pélvica con el 16% (112), en menor proporción el 1% (9) no reportan datos y la presentación transversa con el 0.6% (4). (Ver Tabla N° 13 en Anexo 2)

El 52% (366) de los RN fallecidos nacieron vía vaginal, el 46% (323) vía cesárea, únicamente el 2% (11) no tiene dato reportado de la vía del parto. (Ver Tabla N° 14 en Anexo 2)

Al respecto de la presencia de Líquido Amniótico Meconial (LAM) durante la atención del parto del RN el 60% (419) No fue observado LAM, el 32% (223) SI fue observado el LAM, sólo el 8% (58) no reportan casos. *(Ver Tabla N° 15 en Anexo 2)*

De las Complicaciones durante el parto en su mayoría no presentaron datos en el 61% (429), proporción restante estaba conformada por el 25% (178) que presentaron Circular de Cordón, el 10% (67) fueron otras patologías, un 3% (18) no reporto patologías y el 1% (8) presento Hemorragia. *(Ver Tabla N° 16 en Anexo 2)*

Antecedentes clínicos perinatales y neonatales

Las semanas de gestación del RN fallecido al nacer fue la siguiente: el 36% (253) entre 28 a 36 semanas, el 25% (177) se encontraban entre 22 y 27 semanas, en el 25% (168) no se registró las semanas de gestación al nacer, el 14% (97) estaban entre 37 a 41 semanas, un mínimo del 1% (5) tenían más de 41 semanas. *(Ver Tabla N° 17 en Anexo 2)*

El sexo del RN fallecido fue encabezado por el sexo masculino 65% (456), continuado por el sexo femenino con 34% (235) y el 1% (9) no se determinó sexo. *(Ver Tabla N° 18 en Anexo 2)*

El Apgar al primer minuto de nacimiento predominó la Asfixia Severa (0 a 3 puntos) con 52% (365), seguido de Asfixia Moderada (4 a 7 puntos) con el 27% (187) y con Apgar Normal (8 a 10 puntos) con el 20% (142), sólo el 1% (6) no reporto datos. *(Ver Tabla N° 19 en Anexo 2)*

El Apgar al quinto minuto de nacimiento predominó con un puntaje de 0 a 3 con el 42% (292), seguido de un puntaje de 8 a 10 con el 36% (254), el 21% (148) obtuvo un puntaje de 4 a 7 y solamente el 1% (6) no se registró datos. *(Ver Tabla N° 19 en Anexo 2)*

El peso del RN a su nacimiento fue el siguiente: menor a 1,000gr con el 51% (357), de 1,000 a 1,499gr con el 19% (134), de 1,500 a 2,499gr con el 16% (111), con peso

normal el 14% (96) y el 0.3% (2) con peso mayor o igual a 4,000gr. (Ver Tabla N° 20 en Anexo 2)

Mortalidad neonatal durante el periodo de estudio.

El 75% (527) de los RN fallecieron con menos de 8 días de nacidos y el 25% (173) con 8 a 28 días. (Ver Tabla N° 21 en Anexo 2)

Durante el periodo acontecieron un total de 65,416 Nacidos Vivos (NV) con una Tasa de Mortalidad Neonatal de 10 x 1,000 NV, dividido en Tasa de mortalidad neonatal precoz de 8/1000 nacidos vivos y Tasa de mortalidad neonatal tardía de 2/1000 nacidos vivos. (Ver Tabla N° 25 en Anexo 2)

Entre las tres primera causas de Patologías en el RN están: la Asfixia Neonatal con el 35% (245), Membrana Hialina con un 30% (209), Defectos Congénito con el 14% (96), el porcentaje restante es el siguiente: otros con el 10% (70), sin datos el 5% (34), Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) y Sepsis con el 3% (19), respectivamente; y no presentaron ninguna patología con un 1% (9). (Ver Tabla N° 22 en Anexo 2)

En cuanto a las 10 primeras causas básicas de muerte de los RN se encontraron: un 31% (216) presento Síndrome de Dificultad Respiratoria, seguido de un 18% (127) de Neumonía in útero (congénita), en el 12% (83) presento Malformaciones congénitas múltiples, continuado de Asfixia del nacimiento con el 8% (57), Sepsis bacteriana con el 7% (49), Inmadurez extrema con el 3% (24), en igual proporción se presentó Apnea primaria del sueño, Anencefalia, y Enterocolitis necrotizante y Aspiración Neonatal de meconio en el 2% (15), respectivamente. (Ver Tabla N° 23 en Anexo 2)

Entre las primeras causas directa de muerte se encontró Insuficiencia respiratoria en el 18% (129), seguido de Hemorragia Pulmonar con un 14% (96) y Apnea Primaria del sueño con el 11% (75), Septicemia con un 6% (40), Choque Cardiogénico (36) e Hipertensión pulmonar (persistente) ambos con un 5%, Trastorno cardiovascular con un 3% (18), en menor proporción se reportó

Inmadurez extrema, Neumotórax y Acidosis metabólica con el 2% (17, 14, 13), respectivamente. (Ver Tabla N° 24 en Anexo 2)

Cruce de Variables

Clasificación mortalidad neonatal / Edad materna (ver Anexo 2, Tabla N° 26)

Respecto a la Clasificación de muerte neonatal precoz según el grupo de edad materna se encontró un 47% (330) que corresponden a madres entre 20 a 34 años, seguido del grupo de 15 a 19 años con un 21% (146), un 6% (43) tienen más de 35 años, y un 1% (8) en edad de 10 a 14 años, y para la muerte neonatal tardía se observa un 16% (110) de madres entre 20 a 34 años, continuado por el grupo de 15 a 19 años con un 7% (50) y 2% (13) eran madres mayores de 35 años.

Clasificación mortalidad neonatal / Edad Gestacional al nacer (ver Anexo 2, Tabla N° 27)

En cuanto a la Edad gestacional al nacer y muerte neonatal precoz se observó un 36% (249) de recién nacidos entre 28 a 36 semanas, seguido de un 25% (176) en rango de 22 a 27 semanas de gestación, un 13% (93) con 37 a 41 semanas y un 0.7% (5) con más de 41 semanas; y en lo que respecta a la muerte neonatal tardía un 23% (164) corresponden a recién nacidos sin datos, un 0.6% (4) corresponden a intervalos entre 28 a 36 o de 37 a 41 semanas, respectivamente y un 0.1% (1) a las semanas entre 22 a 27 semanas.

Clasificación mortalidad neonatal / Peso del RN (ver Anexo 2, Tabla N° 28)

Los RN fallecidos con peso < 1000 grs presentaron un 27% (191) de muerte en el periodo neonatal precoz y un 23% (166) de muertes neonatales tardías entre ambos completan un 51% (357) de muertes neonatales con peso < de 1000 grs, seguido por RN con peso entre 1000 a 1499 grs en un 19% (131) que estaban entre las muertes neonatales precoces y un 0.4% (3) como muertes neonatales tardías, y el rango de peso de 1500 a 2499 grs presentó un 16% (111) de muertes neonatales precoces, y un 13% (92) de muerte neonatal precoz fue aportado por el peso de

2500 a 3999 grs, un 0.6% (4) de muerte neonatal tardía y > 4000 grs se presentó muerte neonatal precoz en un 0.3% (2).

Clasificación mortalidad neonatal / Número de APN (ver Anexo 2, Tabla N° 29)

En relación a la mortalidad neonatal precoz y el número de APN se mostró un 30% (208) de madres que se les realizó de 1 a 3 APN, seguido de 4 a más APN con el 29% (200) y sin ningún APN un 17% (119), en cuanto a la mortalidad neonatal tardía un 24% (165) no se realizó ninguna atención prenatal, un 1% (8) se realizaron de 1 a 3 APN o más de 4 APN.

Clasificación mortalidad neonatal / Causa básica de muerte (ver Anexo 2, Tabla N° 30)

En cuanto a la mortalidad neonatal precoz según causa básica de muerte predominó el Síndrome de dificultad respiratoria con un 26% (183), seguido de Neumonía in útero (congénita) y malformaciones congénitas con un 10% (127), respectivamente; la Asfixia del nacimiento se presentó en un 7% (46), Sepsis Bacteriana en un 3% (22) al igual que la Inmadurez Extrema, en el 2% (15) de los casos se presentó una de las siguientes: Aspiración de meconio, Apnea primaria del sueño, Anencefalia, y el 1% (5) la causa fue por Enterocolitis necrotizante. En relación a la mortalidad neonatal tardía el 8% (59) fue por Neumonía in útero, seguida de Síndrome de dificultad respiratoria con el 5% (33), malformación congénita y Asfixia en el 2% (12), Sepsis bacteriana en un 4% (27), y Enterocolitis necrotizante en un 1% (6).

Edad gestacional al nacer / Peso del RN (ver Anexo 2, Tabla N° 31)

En relación a la edad gestacional al nacer y el peso del RN fallecido se destaca la edad de 22 a 27 semanas con un 22% (153) y peso < 1000 grs, seguido de edad de 28 a 36 semanas con el 16% (109) y peso entre 1000-1499 grs, también 13% (91) con peso de 1500-2499 grs en esta edad gestacional, en la edad de 37 a 41 semanas se lució un 11% (77) con peso entre 2500-3999 grs.

Edad gestacional al nacer / Número de APN (ver Anexo 2, Tabla N° 32)

La edad gestacional al nacer y el Número de APN estuvieron constituidas por el 16% (110) con 28-36 semanas a los cuales se le realizó de 1 a 3 APN y en un 13% (92) se realizó de 4 a más APN, el 12% (81) tenían entre 22-27 semanas y se habían realizado de 1 a 3 APN y el 7% (52) ningún APN.

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación sobre los Factores asociados a la Mortalidad Neonatal en recién nacidos indican los resultados que se obtuvieron del análisis de 700 Fichas de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil de RN fallecidos en el área de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de Enero 2010 a Diciembre 2015.

Con respecto a las Características sociodemográficas (Gráfico 1), se encontró 1/3 en rango de edad entre los 15 a 19 años de edad y de 35 a 49 años; en un estudio realizado en Perú (Bellani P., 2005) donde su principal objetivo era establecer factores de riesgo de mortalidad, estas edades son las que presentaron de 2 a 3 veces mayor riesgo de factores asociados a daño, por lo tanto se puede mencionar que más de un 1/3 de los RN fallecidos incluidos en este estudio presentaban mayor riesgo de sufrir daño solamente con una edad materna en rangos extremos.

En lo que se refiere a la escolaridad de las madres de los RN fallecidos (Gráfico 3) más de la mitad había cursado la primaria y secundaria, hecho que concuerda con dos estudios realizados: Canales en el 2007 y en Nicaragua entre 2006 y 2007, donde más del 50% de las madres tenían escolaridad hasta primaria. (Canales S., 2007), hallazgo de suma importancia ya que a mayor grado alcanzado las tasas de mortalidad son menores por ello se debe promover la educación para impactar en la reducción de la mortalidad (INIDE. MINSA, 2014).

En cuanto a los Antecedentes Gineco-obstétricos, un poco menos de la mitad de las madres eran nulíparas hallazgo que coincide con diferentes estudios realizados como el de (Díaz L., 2003) donde encontraron similitud respecto a la paridad de las madres, el de (Canales S., 2007) con resultados afines al igual que (Hernandez J., 2001). También como antecedente obstétrico relevante encontrado es un cuarto de las madres habían tenido de 1 a 3 abortos, dato inferior al resultado obtenido por (Díaz L., 2003), en donde la historia de aborto previo fue afín al estudio. (Gráfico 5)

Respecto al peso de los RN anteriores (Gráfico 6), se afinó que menos de la mitad de las mujeres no habían tenido hijos con peso menos de 2,500grs o mayor a 4,000 grs respectivamente, por lo que en el presente estudio no se detectó este factor de riesgo como antecedente; a diferencia de los resultados obtenidos en un estudio realizado por (Silva C, 2014) en Brasil en donde el peso <2500 grs y >4000 grs si son un riesgo para mortalidad neonatal

En cuanto al intervalo Intergenesico del embarazo previo (Gráfico 7) aproximadamente la mitad presentaron el antecedente de haber tenido su parto previo en menor de 18 meses lo cual según literatura consultada se considera factor de riesgo para presentar alguna complicación en el embarazo, parto o periodo neonatal (INIDE. MINSA, 2014), hecho que toma importancia debido a la necesidad que se recupere la madre para reducir el riesgo, el uso de métodos anticonceptivos combinado con educación sexual reproductiva serian útiles para alargar este periodo (INIDE. MINSA, 2014).

Las características cualitativas y cuantitativas de una Atención Prenatales son un factor de relevancia directa proporcional a la calidad de vida de un RN. Por lo cual es de relevancia (Gráfico 9) que próximo a los 2/3 de los embarazos de los RN no se hayan realizado atención alguna o únicamente se realizara de 1 a 3 atenciones, realizados por médico general en más de la mitad, considerado insuficiente para identificar potenciales peligros o riesgos que pudieran poner en peligro la vida de los RN. La literatura demuestra lo anteriormente descrito, situando el riesgo 2 veces más que en aquellos que han tenido más atenciones (INIDE. MINSA, 2014), también (Gaiva M, 2014) en Brasil encontró que la mortalidad se asoció con el número de Atención prenatal menores a 7, o en el realizado por (Ferrari R, 2014) en el mismo país donde se observó la necesidad de una atención prenatal cualitativa e integral en el que se consideren además de la situación biológica, las condiciones socioeconómicas maternas para reducción de las muertes neonatales. Por ello se debe promocionar la asistencia oportuna y la calidad en las Atenciones Prenatales (APN)

Las patologías presentes antes o durante el embarazo (Gráfico 10) predominan la Hipertensión Previa, Amenaza de parto y la pre-Preclampsia estas representan 1/3 de las madres; también se observó en un estudio realizado por (Canales S., 2007) en Estelí donde se identificaron estas mismas patologías, además (Silva C, 2014) identifico la preclampsia como factor para muerte neonatal. A pesar de eso la mitad de los casos no presentaron patología alguna o no reportan datos lo que sugiere falta de registros.

Durante el parto predominaron las patologías como Ruptura prematura de Membrana (RPM), Cervicovaginitis y Corioamnioitis, lo que constituyen factores de riesgo para muerte neonatal según la literatura consultada, similar a lo encontrado por (Silva C, 2014) donde la RPM y corioamnioitis fueron factores de riesgo para favorecer la mortalidad neonatal. (Gráfico 11)

La vía de parto de mayor relevancia fue la vía cesárea (Gráfico 14) que se aproximó a la media, viéndose asociada a muerte neonatal en estudios realizados por (Silva C, 2014) y por (Hernandez J., 2001)

En una fracción (1/3) de los nacimientos fue observado el Líquido Amniótico Meconial, los RN tuvieron mayor probabilidad por su asociación con el alto índice de cesárea, Apgar < 7 puntos al 5° minuto del presente estudio siendo este factor de riesgo para mortalidad neonatal, observado también en otros estudios con resultados similares con el de (Osava R, 2012). (Gráfico 15)

Con respecto a las Semanas de Gestación al nacer, (Gráfico 17) más de la mitad de los RN se encontraban entre 22 a 36 SG, los que sufren partos prematuros o inmaduros, factor que ha sido asociado a mortalidad neonatal en múltiples estudios como los realizados por (Gaiva M, 2014), (Ferrari R, 2014) en donde se observó que el mas de la mitad de los nacimientos fueron antes de las 32 SG, y por (Oto A., 2000) quien observo que la principal causa de muerte la constituyeron condiciones asociadas a la prematurez. Otro estudio realizado por (Canales S., 2007) en Nicaragua encontró que la media de los casos de los RN habían nacido entre las 28 a 36 SG.

En relación al sexo de los RN fallecidos (Gráfico 18) en el presente estudio predominó el sexo masculino, según literatura consultada, existe relación comprobada entre este factor y la mortalidad neonatal, (Oto A., 2000) en donde encontró significancia estadística en dicha relación con un P menor a 0,01.

El resultado de Apgar (Gráfico 19) al primer minuto de nacimiento indicó que el más de 2/3 de los RN fallecidos nació con algún grado de asfixia (leve, moderada y severa) y el resultado del Apgar a los 5 minutos, persistió la asfixia; lo que incrementa el riesgo de muerte 3 veces más mencionado por (Aleman, 2014), en su estudio. En la retórica revisada se encontró estudios con datos similares donde se asoció el bajo puntaje de Apgar (menor de 7) con aumento del riesgo para mortalidad neonatal, estudios como los realizados por (Gaiva M, 2014), (Ferrari R, 2014) y (Osava R, 2012) (Silva C, 2014). La vigilancia adecuada y pertinente de las madres antes y durante el parto lograría incidir en la reducción de los riesgos de Asfixia.

El peso al nacer es un factor pronóstico para la salud en el resto de la vida (Gráfico 20) se observó que la gran mayoría pesaron menos de 2500grs, factor que se ha visto asociado a mortalidad neonatal en varios estudios, por ejemplo (Ferrari R, 2014) encontró en su estudio escasa diferencia de los casos que tuvieron un peso inferior a 1,000grs; en los estudios realizados por (Silva C, 2014), (Barría R, 2011), (Bellani P., 2005) y (Hernandez J., 2001) se encontraron los mismos resultados. Así lo indica ENDESA 2011/2012 (INIDE. MINSA, 2014) y (Ayesta, 2015) que la probabilidad de muerte se incrementa 40 veces (< 2500 grs) y 200 veces con pesos debajo de 1500 grs y

Mortalidad neonatal durante el periodo de estudio.

De las fichas revisadas, según la clasificación de mortalidad neonatal más de la porción media presentó muerte neonatal precoz (0 a 7 días), y muerte neonatal tardía (de 7 días a 28 días) un poco menos (Gráfico 21). Este resultado es similar en estudios revisados, donde la mortalidad neonatal precoz predomina por encima de la mortalidad neonatal tardía, sin embargo la tasa de Mortalidad Neonatal supera

a la de ENDESA 2011/2012 por 2 puntos, por lo cual se deberá hacer esfuerzo para su reducción aun que está por debajo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible no debe descuidar y avanzar en la reducción de la mortalidad por causa evitables (Naciones Unidas, 2016)

Se destacan las Patologías del RN al momento de nacer (Gráfico 22) con resaltó de la Asfixia Neonatal, Síndrome de Membrana Hialina y Defectos Congénitos y Sepsis; estos resultados tienen concordancia con los observado en la literatura nacional e internacional: (Lansky S, 2014) observo en su estudio que la asfixia intraparto y la prematuridad fueron los motivos finales de muerte; por otro lado (Bellani P., 2005) en su estudio observo patologías como malformaciones congénitas y complicaciones infecciosas y quirúrgicas las cuales pudieron ser evitables; (Díaz L., 2003) volvió a relucir que la presencia de malformaciones congénitas severas fue observada como causa asociada a mortalidad neonatal; por ultimo un estudio nacional realizado por (Espinoza, 2006) halló patologías como la sepsis, seguido por la asfixia como las patologías en el RN más frecuentes asociadas a mortalidad neonatal. Todos estos estudios demuestran que la asfixia, la prematuridad y la malformación congénita seguida de la infección juegan un rol fundamental para un desenlace fatal de los RN, patologías que también predominaron en el presente estudio.

En cuanto a las primeras 3 causas básicas de muerte se encontraron las siguientes (Gráfico 23): entre las primeras causas están Síndrome de Dificultad Respiratoria, la Neumonía in útero y Defectos congénitos; datos dispuesto en la literatura consultada, proporcionado por (Barría R, 2011) que encontró en su estudio como principal causa de muerte el Síndrome de Dificultad Respiratorio, mientras que (Canales S., 2007) encontró a la causas infeccionas entre las primeras causas de muerte, en otro estudio (Carvalho, 2006) identifico que las enfermedades respiratorias y las infecciones son causa básicas de muerte en neonatos.

En el presente estudio se encontró como causa directa de muerte, (Gráfico 24), la Insuficiencia Respiratoria similar a lo encontrado por (Barría R, 2011) y la Sepsis

también identificado por (Alonso, 2005) como causa de muerte. Otros como (Oto A., 2000) por el contrario encontraron la prematurez y las malformaciones congénitas como causas principales de muerte.

X. CONCLUSIONES

Las madres de los neonatos fallecidos habían presentado edades entre 20 a 34 años de edad con el 63% (440), su ocupación en 93% (652) como amas de casa, cursaron la secundaria completa en el 54% (377), debido a perfil de hospital de referencia nacional atiende el 68% (476) perteneciente a unidades urbanas por ejemplo: Edgar Lang, Francisco Buitrago, Pedro Altamirano, urbanas en el 22% (154) entre ellas están: Ciudad Sandino, Tipitapa, Mateare, Tiquantepe.

En cuanto a los Antecedentes Gineco-obstétricos, un 40% (280) de las madres eran primigestas, el 47% (331) no habían tenido parto, el 18% (124) les sucedió de 1 a 3 abortos; en el 43% (298) y 40% (280) de las mujeres habían tenido hijos con peso menos de 2,500grs o mayor a 4,000 grs, respectivamente, el 28% de los embarazos previos presentaron un intervalo Intergenesico adecuado.

Se presentó un 63% (438) de embarazadas consideradas de Alto Riesgo Obstétrico, el 59% (413) acudió con Médico general a realizar su atención prenatal, el 65% (456) de los partos y el 69% (483) de los RN fueron atendidos por especialistas; la APN fue hecha en el Hospital en el 19% (134).

El 41% (284) de los embarazos de los RN no se realizaron ninguna atención prenatal y el 30% (210) solamente tuvo de 1 a 3 atenciones estos hallazgos describen una Insuficiente Atención Prenatal.

La Hipertensión previa con un 16%, la Amenaza de parto prematuro en el 11% (75) y Preclampsia con un 7% (46) coexistieron como las patologías más frecuentes antes o durante el embarazo.

El 32% (223) presento RPM, Cervicovaginitis 3% (22), fueron las patologías más frecuentes durante el parto.

Predomino el término del trabajo de parto espontaneo en el 59% (413), 82% (575) de los RN fallecidos habían tenido presentación cefálica, el 46% (323) de los

nacimientos de los RN fue por vía cesárea, un 32% (2235) de los nacimientos fue observado el LAM y como complicaciones durante el parto, el 25% (178) presentaron Circular de Cordón.

Un 36% (253) fueron partos prematuros y 24% (166) fueron inmaduros, un 79% nacieron con algún grado de asfixia al primer minuto y un 49% de los RN fallecidos persistió la asfixia a los 5 minutos.

Un 86% (602) pesaron menos de 2500grs, los RN presentaron Patologías al momento de nacer siendo la principal la Asfixia Neonatal con el 35% (245), Presencia de Membrana Hialina con un 30% (209) y Defecto congénito con un 14% (96).

Las causas básicas de muerte más frecuentes fueron Síndrome de Dificultad Respiratoria 31% (216), Neumonía in útero en un 18% (127) y la Malformaciones congénitas en un 12% (83).

Las primeras causas directa de muerte fueron Insuficiencia respiratoria en el 18% (129), seguido de Hemorragia Pulmonar con un 14% (96), Apnea Primaria del sueño con el 11% (75) y Septicemia con un 6% (40).

El 75% presentó muerte neonatal precoz (0 a 7 días), seguido de muerte neonatal tardía (8 a 28 días) con el 25% según la clasificación de mortalidad neonatal.

Se presentó una Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN) de 10/1000 nacidos vivos a expensas de la Tasa Mortalidad Neonatal Precoz (TMNP) con 8/1,000 nacidos vivos.

XI. RECOMENDACIONES

La importancia del estudio al igual que los resultados obtenidos dan pauta para que se establezcan recomendaciones pertinentes Ministerio de Salud, Hospital Bertha Calderón, Unidades de Atención Primaria y la Comunidad para que incidan en la causas.

Al Ministerio de salud

- Coordinar con la Dirección General de Servicios de Salud a través de la Dirección de Hospitales, el Acompañamiento técnico y científico al Servicio de Neonatología específicamente a las Salas de Cuidados Intensivos Neonatales, Cuidados Intermedio y Aislados, basándonos en el Modelo de Salud Familiar y Comunitario, con los objetivos siguientes:
 - ✓ Garantizar la implementación de las normativas nacionales tales como: “Normativa-003 “Técnica y Guía para el Uso de Antisépticos, Desinfectantes e Higiene de Manos” (2008); Normativa-108 “Guía Clínica para la Atención del Neonato” (2013), Adecuado Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios.
 - ✓ Realizar monitoreo continuo del funcionamiento de los Comité que monitorean el Manejo del Expediente, Muerte Neonatal, Asfixia, Desechos Sólidos Hospitalarios e Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS)
 - ✓ Verificar el cumplimiento del uso de Equipos de Protección Personal (EPP) a través de lista de chequeo.
 - ✓ Verificar la adecuada Programación de Insumos Médicos y No médicos a través del acompañamiento al Comité de Uso Racional de Insumos Médicos (CURIM)
- Al Componente de Mujer que oriente la realización de campañas para promover la asistencia periódica y sistemática de las embarazadas a las

Atenciones Prenatales con especial énfasis en los grupos etéreos de menores de 20 años y las procedentes de zonas rurales.

- A la Dirección General de Docencia que oriente la programación de actividades académicas encaminadas a una Atenciones prenatal eficaz y de calidad según nivel de atención, con la implementación adecuada de la Normativa N-011, Segunda Edición: “Normas y Protocolos para la Atención Prenatal, Parto, Recién Nacido/a y Puerperio de Bajo Riesgo” (2015) y Normativa N-077, Segunda Edición “Protocolo para el Abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico”, logrando una identificación precoz y oportuna de las embarazadas clasificadas como embarazo de Alto Riesgo Obstétrico.
- A la Dirección General de Docencia formular encuentros científico y de competencias dirigida a los centros de salud y hospitales pertenecientes a las redes integradas en salud, para fomentar el desarrollo de habilidades teóricas y prácticas, abordando temas como: atención prenatal, atención del parto de alto riesgo, aplicación de Dexametasona para reducir la mortalidad neonatal, Parto prematuro, Lavado de mano, Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH).

Al Hospital Bertha Calderón Roque

- A la Subdirección le corresponde a través de las Redes Integradas en Salud, coordinar y retroalimentar con los distintos niveles de vigilancia en salud, en base a la referencia y contrareferencia la condición clínica de cada paciente para la reducción de la mortalidad neonatal.
- Formular estrategias encaminadas al mejoramiento de los servicios de atención directa, la ruta crítica, hospitalización para lograr reducir la mortalidad neonatal.
- Garantizar el funcionamiento de los Comité de Manejo del Expediente, Muerte Neonatal, Asfixia, Desechos Sólidos Hospitalarios e Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS)

- Hacer énfasis en el tratamiento adecuado de los procesos patológicos antes, durante y después del parto, dirigiendo esfuerzos en la prevención de Preclampsia, Amenaza de parto prematuro e Infecciones de Vías urinarias.
- Supervisar el llenado adecuado de las fichas de vigilancia de la mortalidad perinatal e infantil para facilitar la toma de decisión basada en datos consistentes

A las Unidades de Atención primaria

- Ejecutar monitoreo continuos de los expedientes clínicos en base a las normas y protocolos de atención a la mujer embarazada y el recién nacido
- Capacitación continua al personal de salud a través de ejercicios prácticos sobre normas de atención a la mujer embarazada y de esta manera identifiquen posibles factores de riesgo o complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio
- Coordinar con los líderes comunitarios, la búsqueda de mujeres embarazadas, promoviendo una captación precoz a la atención prenatal y así contribuir a la detección temprana de los posibles factores de riesgos para tomar medidas preventivas.
- Efectuar trabajos de terreno integrales por el equipo de salud familiar y comunitario para captación precoz de la mujer embarazada
- Realizar brigadas y campanas de salud que se enfaticen en la atención a la mujer y de esta manera captar embarazadas nuevas e inasistentes a la atención prenatal
- Continuar promoviendo el uso de las casas maternas con apoyo de los líderes comunitarios, enfatizándose en las áreas de difícil acceso a los servicios de salud
- Asistir de manera sistemática a las reuniones de Redes integradas en Salud, con el objetivo de tener una estrecha coordinación entre los distintos niveles de atención, enfocándonos en el censo gerencial de las embarazadas de la unidad de salud

A la comunidad

- Hacer uso del Sistema de Referencia y contrareferencia para derivar a las mujeres embarazadas que tengan factores de riesgo a la unidad de salud más cercana.
- Apoyar en la búsqueda y traslado de embarazadas que no hayan sido captadas y que son inasistentes a las Atención prenatal
- Capacitación y participación continúa de las parteras y brigadistas de salud acerca de la importancia que las embarazadas acudan a las unidades de salud para su atención prenatal de manera precoz, sistemática y periódica, así como promover el uso de casas maternas a las embarazadas para disminuir el mor-mortalidad materna y neonatal.
- Conservar una estrecha coordinación y comunicación entre el equipo de salud familiar y comunitaria y los líderes comunitarios

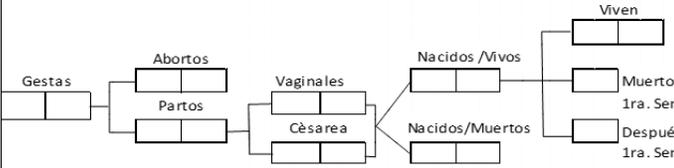
XII. BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, M. P. (2014). *Estudio Multicentrico sobre Factores de Riesgo asociados a Mortalidad Neonatal*. Hospital Gaspar García Laviana, 2007-2012, Rivas.
- Alonso, R. e. (2005). Mortalidad Neonatal Precoz. Analisis de 15 años. *Revista Cubana Obstet Ginecol*, pag. 31.
- Ayesta, Y. O. (2015). *Factores de riesgo de Mortalidad Neonatal en Hospital Jose Nieborowski, Enero 2011 a Junio 2012*. Boaco.
- Barría R, e. a. (2011). Tendencia de la mortalidad infantil y de neonatos menores de 32 semanas y de muy bajo peso. *Revista Latino americana Enfermagen*, 977 - 984.
- Bellani P., S. P. (2005). Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internacion prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidados intensivos neonatales de alta complejidad. *Arch. Argentina pediatria*.
- Canales S. (Julio de 2007). Comportamiento de la mortalidad Perinatal en el SILAIS de Esteli. Ocotol, Nicaragua.
- Carvalho, L. (2006). *Mortalidad neonatal causa y estándares en la clasificación de muerte*. Brazil.
- Cruz, C. D. (2006). *Mortalidad neonatal y factores asociados* . Macuspana, Tabasco, Mexico.
- Díaz L., e. a. (2003). Mortalidad Perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. *Revista Médica Hered*, 117-121.
- Espinoza, T. (2006). *Factores de riesgo maternos asociados mortalidad perinatal, Hospital San Juan de Dios*. Esteli.
- Fariña D, R. S. (2012). Mortalidad Neonatal: analisis causa raiz. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramon Sarda, Argentina*, 117.
- Ferrari R, B. M. (2014). Asociacion entre asistencia prenatal y muertes neonatales, 2000 - 2009, Londrina - PR, Blasil. *Revista Brasileña de Enfermeria*, 354 - 359.
- Gaiva M, F. E. (2014). Mortalidad Neonatal en niños con bajo peso al nacer. *Revista Escuela Enfermeria*, 778 - 786.

- Grandhi, C. (2015). La prediccion de la mortalidad neonatal. *Arch. argentina pediatrica v.113*.
- Hernandez J., D. I. (2001). Factores que influyeron en la Mortalidad Perinatal en 1998. *Revista Cubana Obstet Ginecol*, 39-45.
- INIDE. MINSA. (2014). *Informe Final Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2011/2012*. Managua.
- Lansky S, F. A. (2014). Investigacion Nacer en Brasil: perfil de mortalidad neonatal, evaluacion de la mortalidad y cuidado del recién nacido. *Cad Saude Publica*, 192 - 207.
- Mejia, H. (2000). Factores de Riesgo para muerte Neonatal. Revision sistematica de la Literatura. *Revista Sociedad Boliviana de Pediatria*, 105.
- MINSA, N. (2013). *Normativa 108 Guia Clinica para la atención del neonato*. (MINSA, Ed.) Managua: MINSA.
- Naciones Unidas. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En N. Unidas. Naciones Unidas. Recuperado el 26 de Enero de 2017, de www.un.org/sustainabledevelopment/es
- Oliveros M., C. J. (2008 v.54). Prematuridad: Epidemiologia, Morbilidad y Mortalidad perinatal. Pronostico y desarrollo a largo plazo. *Revista Peruana de Ginecologia y Obstetricia*, 7-10.
- OMS, O. M. (2015). *ODM 4: Reducir la Mortalidad Infantil*. Recuperado el 2015, de OMS: http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/child_mortality/es/
- OPS, O. / . (2010). *Sintesis Situación de Mortalidad en America Latina y El Caribe*. Chile: OMS.
- Osava R, S. F. (2012). Factores maternos y neonatales asociados al meconio en el liquido amniotico en un centro de parto normal. *Revista Saude Publica*, 1023 - 1029.
- Oto A., H. M. (2000). Quince años de mortalidad neonatal en un hospital de la Region Metropolitana. *Revista chilena pediarica v. 71*.
- Silva C, L. A. (2014). Los factores asociados a la muerte neonatal de alto riesgo de recién nacidos: estudio multicentrico en Unidades Neonatales de Alto Riesgo en el norestede Brasil. *Cad Saude Publica*, 355 - 368.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil, parte 1.

República de Nicaragua Ministerio de Salud					
Ficha de vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil					
SILAIS: _____ MANAGUA Municipio: _____ Unidad de Salud: _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> Mte. Fetal Intermedia (22-27 SG, 500-999g)</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> Mte. Fetal Tardía (28 SG-Nac, > 1,000G)</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> Mte. Neonatal Precoz (< 7 días)</td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> 7 días a 11 meses 29 días</td> </tr> </table> <div style="text-align: right;"> No. Expediente: <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> Semana Epidemiológica: <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> </div>	<input type="checkbox"/> Mte. Fetal Intermedia (22-27 SG, 500-999g)	<input type="checkbox"/> Mte. Fetal Tardía (28 SG-Nac, > 1,000G)	<input type="checkbox"/> Mte. Neonatal Precoz (< 7 días)	<input type="checkbox"/> 7 días a 11 meses 29 días
<input type="checkbox"/> Mte. Fetal Intermedia (22-27 SG, 500-999g)	<input type="checkbox"/> Mte. Fetal Tardía (28 SG-Nac, > 1,000G)	<input type="checkbox"/> Mte. Neonatal Precoz (< 7 días)	<input type="checkbox"/> 7 días a 11 meses 29 días		
I. Datos de la Madre (para ambos grupos etéreos)					
1.) Nombre: _____ Apellidos: _____ 2.) Dirección Actual: _____ Barrio: _____ Municipio: _____ Dpto. _____ 3.) Edad (años): <table border="1" style="display: inline-table; width: 30px; height: 20px;"></table> 4.) Ocupación: _____ 6.) Tiempo a la U/S más cercana (resolución del problema) <input type="checkbox"/> < 1 hora <input type="checkbox"/> > 1 hora	5.) Escolaridad <input type="checkbox"/> Analfabeta <input type="checkbox"/> Alfabetizada <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria Completa <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Est. Superiores				
II. Antecedentes (ambos grupos etéreos)					
8.) Antecedentes obstétricos 	9.) Resultado de Embarazos Anteriores Algún RN con peso < 2,500 GRS <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Algún RN con peso > 4,000 grs <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No 10.) Intervalo Inter-genésico <input type="checkbox"/> < 18 meses <input type="checkbox"/> < 18 meses <input type="checkbox"/> Parto <input type="checkbox"/> Aborto				
III. Datos del Embarazo (Sólo muerte perinatal)					
11.) Embarazo Actual Semana de gestación: <table border="1" style="display: inline-table; width: 30px; height: 20px;"></table> Nro. De CPN <table border="1" style="display: inline-table; width: 30px; height: 20px;"></table>	12.) Embarazo ARO <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	13.) Persona que atendió el CPN <input type="checkbox"/> Médico Especialista <input type="checkbox"/> Enfermera <input type="checkbox"/> Partera <input type="checkbox"/> Médico General <input type="checkbox"/> Enfermera Obstetra <input type="checkbox"/> Médico Interno <input type="checkbox"/> Auxiliar			
14.) Lugar del CPN <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> No recibió <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Otro (Especifique) _____ <input type="checkbox"/> Centro de Salud <input type="checkbox"/> Privado	15.) Patologías antes y/o durante el embarazo <input type="checkbox"/> Hipert. Previa <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Preclansia <input type="checkbox"/> Infec. Urinaria <input type="checkbox"/> Otras (Especifique) _____ <input type="checkbox"/> Eclampsia <input type="checkbox"/> Amen. Parto Prem. <input type="checkbox"/> Cardiopatía <input type="checkbox"/> Hemorragia				
IV. Datos del Parto y Puerperio (Sólo muerte perinatal)					
16.) Term. Trab. Parto <input type="checkbox"/> Espontáneo <input type="checkbox"/> Inducido	17.) Duración del Parto Horas: <table border="1" style="display: inline-table; width: 30px; height: 20px;"></table> Minutos: <table border="1" style="display: inline-table; width: 30px; height: 20px;"></table>	18.) Presentac./Situación <input type="checkbox"/> Cefálico <input type="checkbox"/> Transverso <input type="checkbox"/> Púvico			
19.) Vía del Parto <input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/> Cesárea	20.) Lugar del Parto <input type="checkbox"/> Hospital Público <input type="checkbox"/> Hospital Privado <input type="checkbox"/> Centro de Salud <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Domicilio <input type="checkbox"/> Otro (Especificar) _____	21.) Persona que atendió el Parto <input type="checkbox"/> Médico Especialista <input type="checkbox"/> Enfermera <input type="checkbox"/> Partera <input type="checkbox"/> Médico General <input type="checkbox"/> Enfermera Obstetra <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> Médico Interno <input type="checkbox"/> Auxiliar			
22.) Patología durante el parto <input type="checkbox"/> Ruptura Prem. De Membrana <input type="checkbox"/> oras (Especifique) _____ <input type="checkbox"/> Cérvico Vaginitis <input type="checkbox"/> Corioamniotitis					
23.) Líquido Amniótico Meconial <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No					
24.) Complicac. Durante el Parto <input type="checkbox"/> Circular del Cordón <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Prosedencia del Cordón <input type="checkbox"/> Otras					
25.) Persona que atendió al RN <input type="checkbox"/> Médico Especialista <input type="checkbox"/> Enfermera <input type="checkbox"/> Partera <input type="checkbox"/> Médico General <input type="checkbox"/> Enfermera Obstetra <input type="checkbox"/> Otro: (Especif.) _____ <input type="checkbox"/> Médico Interno <input type="checkbox"/> Auxiliar					
26.) Medicación durante el parto 1: _____ 3: _____ 2: _____ 4: _____					

Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil, parte 2.

V. Datos del feto o recién nacido (Sólo muerte perinatal)	
27.) Fecha de Nacimiento: Día: <input type="text"/> <input type="text"/> Mes: <input type="text"/> <input type="text"/> Año: <input type="text"/> <input type="text"/> 28.) Hora de Nacimiento: Horas: <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos: <input type="text"/> <input type="text"/>	32.) SG al nacer (Capurro o Ballard): <input type="text"/> <input type="text"/>
29.) Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Indeterminado	30.) Peso: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> grs. 31.) Apgar: 1ro. <input type="text"/> <input type="text"/> 5to. <input type="text"/> <input type="text"/>
33.) Edad al fallecer: Minutos: <input type="text"/> <input type="text"/> Horas: <input type="text"/> <input type="text"/> Días: <input type="text"/> <input type="text"/>	34.) Fecha de defunción: Día: <input type="text"/> <input type="text"/> Mes: <input type="text"/> <input type="text"/> Año: <input type="text"/> <input type="text"/> 35.) Hora de defunción: Hora: <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos: <input type="text"/> <input type="text"/>
36.) Patologías del recién nacido <input type="checkbox"/> Membrana Hialina <input type="checkbox"/> Sepsis <input type="checkbox"/> Sind. Aspiración de meconio <input type="checkbox"/> Defectos congénitos <input type="checkbox"/> Asfisia neonatal <input type="checkbox"/> Otros (Especificar): _____	37.) Lugar de defunción <input type="checkbox"/> Hosp. Público <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Hosp. Privado <input type="checkbox"/> Domicilio <input type="checkbox"/> Centro de salud <input type="checkbox"/> Otro: _____
38.) Muerte Fetal <input type="checkbox"/> Antes del Trab. De Parto <input type="checkbox"/> Durante el Trab. De Parto <input type="checkbox"/> Extrahospitalario <input type="checkbox"/> Intrahospitalario	
VI. Datos del niño (a) de 7 días a 11 meses	
VI. Datos Generales	
39.) Nombre del Infante: _____ 41.) Fecha de Nacimiento Día: <input type="text"/> Mes: <input type="text"/> Año: <input type="text"/> <input type="text"/> 42.) Fecha de Defunción: Día: <input type="text"/> Mes: <input type="text"/> Año: <input type="text"/> <input type="text"/> 43.) Hora de defunción: Hora: <input type="text"/> Minutos: <input type="text"/> AM PM	40) Edad (Meses) <input type="text"/> <input type="text"/> Días: <input type="text"/> <input type="text"/> 46.) Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
44.) Peso al nacer: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> gr. 45.) Peso al Fallecer <input type="text"/> <input type="text"/> Kg.	49.) VPCD <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Crecimiento <input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> Insatisfactorio
47.) Tiempo que recibió lactancia materna exclusiva Días: <input type="text"/> <input type="text"/> Meses: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ignorado 48.) Tiempo que recibió lactancia materna Días: <input type="text"/> <input type="text"/> Meses: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ignorado	50.) Inmunizaciones <input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto
VI. 2 Atención relacionada con causas de la muerte	
51.) Donde recibió la 1ra. Atención <input type="checkbox"/> Hospital Público <input type="checkbox"/> Clínica Privada <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Casa Base <input type="checkbox"/> Centro de Salud <input type="checkbox"/> Otro (Especifique): _____ <input type="checkbox"/> Hospital Privado	52.) Atendido Por <input type="checkbox"/> Médico Especialista <input type="checkbox"/> Enfermera <input type="checkbox"/> Agente Comunitario <input type="checkbox"/> Médico General <input type="checkbox"/> Enfermera Obstetra <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Médico Interno <input type="checkbox"/> Auxiliar
53.) No. Veces que recibió Atenci. En C/Lugar <input type="checkbox"/> Hospital Público <input type="checkbox"/> Clínica Privada <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Casa Base <input type="checkbox"/> Centro de Salud <input type="checkbox"/> Otro (Especifique): _____ <input type="checkbox"/> Hospital Privado	54.) Lugar de Fallecimiento <input type="checkbox"/> Hospital Público <input type="checkbox"/> Clínica Privada <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Casa Base <input type="checkbox"/> Centro de Salud <input type="checkbox"/> Hogar <input type="checkbox"/> Hospital Privado <input type="checkbox"/> Otro: _____
55.) Hospitalizado 56.) Causa <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No fue referido <input type="checkbox"/> Rechazo del Hospit. <input type="checkbox"/> Otro: _____	
57.) Intervalo entre el inicio de la enfermedad y la primera atención. Días: <input type="text"/> <input type="text"/> Horas: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ignorado	
VII. Causa de la Muerte (Para Ambos Grupos Etéreos)	
58.) Causa Básica: _____ 59.) Causa Directa: _____ 60.) Causa Intermedia: _____ 61.) Causa materna que contribuyó a la muerte del feto o recién nacido: _____	
VIII. Datos del Llenado (Para Ambos Grupos Etéreos)	
62.) Fecha de llenado de la Ficha: _____ 63.) Fecha de reporte del caso _____ 64.) Nombre y firma del que llenó la ficha: _____	
IX. Certificados (Para Mortalidad Infantil)	
65.) Certificado de Nacimiento <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	65.) Certificado de Defunción <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Anexo 2: Tablas

Tabla N° 1. Características Socioeconómicas de las madres de los RN fallecidos en área de Neonatología de HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Edad de la Madre	Frecuencia	Porcentaje
Menor 15 Años	8	1%
15 - 19 Años	196	28%
20 - 34 Años	440	63%
35 - 49 Años	56	8%
Total	700	100%
Ocupación de la Madre	Frecuencia	Porcentaje
Ama de Casa	652	93%
Estudiante	24	3%
Asalariada	12	2%
Empleo Propio	9	1%
Desempleada	2	0.3%
Doméstica	1	0.1%
Total	700	100%
Escolaridad de la Madre	Frecuencia	Porcentaje
Alfabetizada	2	0.3%
Analfabeta	26	4%
Primaria Completa	155	22%
Primaria Incompleta	57	8%
Secundaria	377	54%
Estudios Superior	68	10%
Sin Dato	15	2%
Total	700	100.0%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 2. Unidad a la que pertenecen las madres de los RN fallecidos en área Neonatología del HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Unidad que Pertenece	Frecuencia	Porcentaje
Edgar Lang	110	16%
Francisco Buitrago	83	12%
Pedro Altamirano	75	11%
Altagracia	59	8%
Villa Libertad	56	8%
Carlos Rugama	53	8%
Ciudad Sandino	37	5%
Morazán	34	5%
Sócrates Flores	29	4%
Tipitapa	27	4%
Silvia Ferrufino	25	4%
Mateare	18	3%
Ticuantepe	18	3%
San Rafael del Sur	16	2%
Roger Osorio	15	2%
Villa Carlos F. A	15	2%
Crucero	12	2%
Masachapa	10	1%
Roberto Herrera	5	1%
San Francisco Libre	3	0.4%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 3. Situación de embarazos anteriores de las madres de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Situación Embarazos Anteriores	Gesta		Para		Aborto		Cesárea		Óbito	
	Frec.	Porc.								
0	V	40%	331	47%	573	82%	572	82%	684	98%
1—3	357	51%	334	48%	124	18%	128	18%	15	2%
Más 4	63	9%	35	5%	3	0.4%	0	0%	1	0.1%
Total	700	100%								

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 4. Escenario de peso de los RN anteriores de las madres de RN fallecidos en Área Neonatología, HAN, Ene 2010 a Dic 2015.

Escenario de peso de los Rn Anteriores	RN Menor 2500grs		RN Mayor De 4000 Grs	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	297	42%	280	40%
No	298	43%	298	43%
Sin dato	105	15%	122	17%
Total	700	100%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 5. Intervalo Intergenesico de las madres de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Intervalo Intergenesico	Frecuencia	Porcentaje
<18 Meses	334	48%
>=18 Meses	193	28%
Sin Dato	173	25%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 6. Clasificación de embarazo de Alto Riesgo Obstétrico en las madres de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Calificación del Embarazo ARO	Frecuencia	Porcentaje
SI ARO	438	63%
NO ARO	262	37%
Total	700	100.0

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla 7. Persona que atendió APN, Parto y Recién Nacido de los neonatos fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2014.

Persona que atendió	APN		PARTO		Recién Nacido	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Médico General	413	59%	155	22%	184	26%
Médico Especial	152	22%	456	65%	483	69%
Sin Dato	94	13%	2	0.3%	15	2%
Enfermera	34	5%	2	0.3%	6	1%
Enfermera Obsté	5	1%	2	0.3%	2	0.3%
Médico Interno	1	0.1%	3	0.4%	0	0%
Médico Residentes	1	0.1%	80	11%	9	1%
Auxiliar	0	0%	0	0%	1	0.1%
Total	700	100%	700	100%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla 8. Lugar donde se atendió APN y Parto de neonatos fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Lugar donde se atendió	APN		PARTO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Centro de Salud	421	60%	1	0.1%
Hospital	134	19%	675	96%
Sin Dato	69	10%	18	3%
Puesto de Salud	62	9%	0	0%
Privado	11	2%	0	0%
Otro	3	0.4%	0	0%
Domicilio	0	0%	4	1%
Vía Pública	0	0	2	0.3%
Total	700	100%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 9. Número de APN de embarazos de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Número de APN	Frecuencia	Porcentaje
0	284	41%
1 A 3	212	30%
Más 4	204	29%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 10. Patología antes o durante el embarazo el parto de RN fallecidos en el área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Patología antes o durante el Embarazo	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	235	34%
Sin Dato	124	18%
Hipertensión Previa	109	16%
Amenaza de Parto	75	11%
Otra	71	10%
Preclampsia	46	7%
Infección Urinaria	17	2%
Eclampsia	7	1%
Anemia	5	1%
Diabetes	5	1%
Hemorragia	4	1%
Cardiopatía	2	0.3%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 11. Patología durante el parto de RN fallecidos en el área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Patología Durante el Parto	Frecuencia	Porcentaje
Sin Dato	266	38%
Ruptura prematura de membrana	223	32%
Otras	139	20%
Ninguna	42	6%
Cervico vaginitis	22	3%
Corioamnioitis	8	1%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 12. Termino del Trabajo de parto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Termino del trabajo de parto	Frecuencia	Porcentaje
Espontaneo	413	59%
Inducido	228	33%
Sin Dato	59	8%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 13. Presentación del producto durante el Trabajo de parto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Presentación del producto	Frecuencia	Porcentaje
Cefálico	575	82%
Pélvico	112	16%
Sin Dato	9	1%
Transverso	4	1%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 14. Vía del parto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Vía del parto	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	366	52%
Cesárea	323	46%
Sin Dato	11	2%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 15. Presencia de LAM durante el parto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Líquido Amniótico Meconial	Frecuencia	Porcentaje
No	419	60%
Sí	223	32%
Sin dato	58	8%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 16. Complicaciones durante el parto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Complicación durante el parto	Frecuencia	Porcentaje
Sin Dato	429	61%
Circular del cordón	178	25%
Otras	67	10%
Ninguna	18	3%
Hemorragia	8	1%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 17. Semanas de gestación al nacimiento de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Semanas de Gestación al nacer	Frecuencia	Porcentaje
22 a 27	177	25%
28 a 36	253	36%
37 a 41	97	14%
Más de 41	5	1%
Sin datos	168	24%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 18. Sexo de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015

Sexo del RN	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	456	65%
Femenino	235	34%
Indeterminado	9	1%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 19. Apgar al primer y quinto minuto de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Apgar	Primer Minuto		Quinto Minuto	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
De 0 a 3	365	52%	292	42%
De 4 a 7	187	27%	148	21%
De 8 a 10	142	20%	254	36%
Sin Datos	6	1%	6	1%
Total	700	100%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 20. Peso al nacer de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2013 a Dic 2015.

Peso del RN	Frecuencia	Porcentaje
< 1000 Grs	357	51%
1000-1499 Grs	134	19%
1500-2499 Grs	111	16%
2500-3999 Grs	96	14%
≥ 4000 Grs	2	0.3%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 21. Clasificación de los RN atendidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Muerte Neonatal Precoz (0 a 7 días)	527	75%
Muerte Neonatal Tardía (8 a 28 días)	173	25%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 22. Patología presentada al momento de nacer de RN fallecidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Patología del RN	Frecuencia	Porcentaje
Asfixia Neonatal	245	35%
Membrana Hialina	209	30%
Defectos Congénitos	96	14%
Otros	70	10%
Sin Dato	34	5%
Síndrome Aspiración	19	3%
Sepsis	18	3%
Ninguno	9	1%
Total	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 23. Causa básica de fallecimiento de RN atendidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Causa básica de muerte	Frecuencia	Porcentaje
Síndrome de dificultad respiratoria	216	31%
Neumonía in útero(congénita)	127	18%
Malformaciones congénitas múltiples	83	12%
Asfixia del nacimiento	57	8%
Sepsis bacteriana	49	7%
Inmaduridad extrema	24	3%
Aspiración neonatal de meconio	17	2%
Apnea primaria del sueño	15	2%
Anencefalia	12	2%
Enterocolitis necrotizante	11	2%
Subtotal	611	87%
Gastrosquisis	9	1%
Hidropesía fetal no debida a enfermedad hemolítica	7	1%
Hernia diafragmática congénita	5	0.7%
Hipotermia no especifica	4	0.6%
Hemorragia intracraneal(no traumática), sin otra especificación	3	0.4%
Hemorragia pulmonar no especificada, originada en el periodo perinatal	3	0.4%
Sin dato	7	1.0%
Peso extremadamente bajo al nacer	4	0.6%
Osteogénesis imperfecta	3	0.4%
Feto y recién nacido afectados por polihidramnios	2	0.3%
Feto y recién nacido afectados por trastornos hipertensivos de la madre	2	0.3%
Hidrocefalo congénito, no especificado	2	0.3%
Hipoplasia y displasia pulmonar	2	0.3%
Otras anomalías hipoplásicas del encéfalo (Hidranencefalia)	2	0.3%
Taquipnea transitoria del recién nacido	2	0.3%
Acondroplacia	1	0.1%
Alteración no especificada de la regulación de la temperatura en el recién nacido (Fiebre del recién)	1	0.1%
Atelectasia primaria del recién nacido	1	0.1%
Cardiopatía congénita	1	0.1%

Causa básica de muerte	Frecuencia	Porcentaje
Convulsiones del recién nacido	1	0.1%
Defecto del tabique auricular	1	0.1%
Depresión cerebral neonatal	1	0.1%
Displasia broncopulmonar originada en el período perinatal	1	0.1%
Encefalocele, no especificado	1	0.1%
Exónfalos	1	0.1%
Hepatopatía congénita	1	0.1%
Hernia diafragmática congénita	1	0.1%
Hidrocefalo	1	0.1%
Hidronefrosis congénita	1	0.1%
Hipertensión pulmonar(persistente) del recién nacido	1	0.1%
Hipoxia intrauterina, no especificada	1	0.1%
Holoprosencefalia	1	0.1%
Microcefalia	1	0.1%
Muerte fetal de causa no especificada	1	0.1%
Neumotórax originado en el período perinatal	1	0.1%
Obstrucción no especificada de la respiración	1	0.1%
Otras afecciones especificadas originadas en el período perinatal	1	0.1%
Otras hemorragias fetales y neonatales especificadas	1	0.1%
Otras hipoglicemias neonatales	1	0.1%
Persistencia de la circulación fetal (Hipertensión pulmonar (persistente) del RN)	1	0.1%
Quiste pulmonar congénito	1	0.1%
Quistes cerebrales congénitos	1	0.1%
Síndrome de hipoplasia del corazón izquierdo	1	0.1%
Síndrome de la muerte súbita infantil	1	0.1%
Síndrome de Potter	1	0.1%
Síndrome fetal (dismórfico) debido al alcohol	1	0.1%
Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	1	0.1%
Subtotal	89	12.7%
Gran Total	700	100.0%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 24. Causa directa de fallecimiento de RN atendidos en área Neonatología, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

Causa Directa de Muerte	Frecuencia	Porcentaje
Insuficiencia respiratoria	129	18%
Hemorragia pulmonar	96	14%
Apnea primaria del sueño	75	11%
Sepsis	40	6%
Choque cardiogénico	36	5%
Hipertensión pulmonar(persistente)	34	5%
Trastorno cardiovascular	18	3%
Inmaduridad extrema	17	2%
Neumotórax	14	2%
Acidosis metabólica	13	2%
Subtotal	472	67%
Otras afecciones especificadas originadas en el periodo perinatal	38	5%
Asfixia del nacimiento, no especificada	10	1%
Neumonía congénita, organismo no especificado	10	1%
Hemorragia intraventricular (no traumática) del feto y del recién nacido, sin otra especificación	9	1%
Choque hipovolémico	8	1%
Hemorragia intracraneal (no traumática) del feto y del recién nacido, sin otra especificación	8	1%
Coagulación intravascular diseminada en el feto y el recién nacido	7	1%
Malformaciones congénitas múltiples, no clasificadas en otra parte	6	1%
Síndrome de aspiración neonatal, sin otra especificación	3	0%
Sin dato	94	13%
Anencefalia	3	0.4%
Hipoplasia y displasia pulmonar	3	0.4%
Atelectasia primaria del recién nacido	2	0.3%
Coma neonatal	2	0.3%
Conducto arterioso permeable	2	0.3%
Otros trastornos hematológicos perinatales especificados	2	0.3%
Paro cardíaco, no especificado	2	0.3%
Trastorno hemorrágico debido a anticoagulantes circulantes	2	0.3%

Trastorno metabólico transitorio del recién nacido, no especificado	2	0.3%
Causa Directa de Muerte	Frecuencia	Porcentaje
Afección no especificada originada en el periodo perinatal	1	0.1%
Choque, no clasificado en otra parte	1	0.1%
Coartación de la aorta	1	0.1%
Edema cerebral	1	0.1%
Edema cerebral debido a traumatismo del nacimiento	1	0.1%
Encefalopatía hepática grado IV	1	0.1%
Encefalopatía no especificada	1	0.1%
Feto y recién nacido afectados por otras enfermedades circulatorias y respiratorias de la madre	1	0.1%
Feto y recién nacido afectados por polihidramnios	1	0.1%
Hiperglicemia, no especificada	1	0.1%
Hipotermia del recién nacido	1	0.1%
Hipoxia intrauterina, no especificada	1	0.1%
Otras alteraciones electrolíticas transitorias del recién nacido	1	0.1%
Peso extremadamente bajo al nacer	1	0.1%
Trastorno hematológico perinatal, no especificado	1	0.1%
Subtotal	228	33%
Gran Total	700	98%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 25. Tasa de Mortalidad Neonatal por año de RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, 2010 - 2015

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
N° de nacimientos por año	10826	11201	10919	10010	11387	11073	65416
Muerte Neonatal Precoz (0 a 7 días)	106	94	96	89	77	65	527
Muerte Neonatal Tardía (8 días a 28 días)	22	26	31	29	42	23	173
Total	128	120	127	118	119	88	700
TMNP*	9.79	8.39	8.79	8.89	6.76	5.87	8.06
TMNT*	2.03	2.32	2.84	2.90	3.69	2.08	2.64
TMN*	11.82	10.71	11.63	11.79	10.45	7.95	10.70

* -nota: por 1000 Nacidos Vivos (NV)

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 26. Clasificación de Mortalidad Neonatal según Edad Materna, en RN fallecidos en Área Neonatología, HBCR, 2010 - 2015

Clasificación Mortalidad Neonatal	Edad materna									
	10 - 14 años		15 -19 años		20 -34 años		>35 años		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muerte Neonatal Tardía	0	0%	50	7%	110	16%	13	2%	173	25%
Muerte Neonatal Precoz	8	1%	146	21%	330	47%	43	6%	527	75%
Total	8	1%	196	28%	440	63%	56	8%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 27. Clasificación de Mortalidad Neonatal según Edad gestacional al nacer el RN en Área Neonatología, HBCR, 2010 - 2015

Clasificación de Mortalidad Neonatal	Edad gestacional al nacer											
	22-27 Semanas		28-36 Semanas		37-41 Semanas		> 41 Semanas		Sin datos		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Muerte Neonatal Tardía	1	0.1%	4	0.6%	4	0.6%	0	0.0%	164	23%	173	25%
Muerte Neonatal Precoz	176	25%	249	36%	93	13%	5	0.7%	4	0.6%	527	75%
Total	177	25%	253	36%	97	14%	5	1%	168	24%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 28. Clasificación de Mortalidad Neonatal según Peso del RN fallecido en Área Neonatología, HBCR, 2010 - 2015

Clasificación de Mortalidad Neonatal	Peso RN											
	<1000 Grs		1000-1499 Grs		1500-2499 Grs		2500-3999 Grs		> 4000 Grs		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Muerte Neonatal Tardía	166	24%	3	0.4%	0	0%	4	0.6%	0	0%	173	25%
Muerte Neonatal Precoz	191	27%	131	19%	111	16%	92	13%	2	0.3%	527	75%
Total	357	51%	134	19%	111	16%	96	14%	2	0.3%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 29. Clasificación de Mortalidad Neonatal según Número de APN, en RN fallecido en Área Neonatología, HBCR, 2010 – 2015

Clasificación de Mortalidad Neonatal	Número de APN							
	Ninguno		De 1 a 3		De 4 a Mas		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muerte Neonatal Tardía	165	24%	4	0.6%	4	0.6%	173	25%
Muerte Neonatal Precoz	119	17%	208	30%	200	29%	527	75%
Total	284	41%	212	30%	204	29%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 30. Causa básica de muerte según Clasificación de Mortalidad Neonatal de APN, en RN fallecido en Área Neonatología, HBCR, 2010 – 2015

Causa básica de muerte	Clasificación de Mortalidad Neonatal C30					
	Muerte Neonatal Tardía		Muerte Neonatal Precoz		Total	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Síndrome de dificultad respiratoria	33	5%	183	26%	216	31%
Neumonía in útero (congénita)	59	8%	68	10%	127	18%
Malformaciones congénitas múltiples	12	2%	71	10%	83	12%
Asfixia del nacimiento	11	2%	46	7%	57	8%
Sepsis bacteriana	27	4%	22	3%	49	7%
Inmaduridad extrema	1	0.1%	23	3%	24	3%
Aspiración neonatal de meconio	2	0.3%	15	2%	17	2%
Apnea primaria del sueño	0	0%	15	2%	15	2%
Anencefalia	0	0%	12	2%	12	2%
Enterocolitis necrotizante	6	1%	5	1%	11	2%
Subtotal*	151	22%	460	65%	611	87%

*: Se consideró las 10 primeras causa.

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 31. Edad gestacional al nacer según peso del RN fallecido en Área Neonatología, HBCR, 2010 – 2015

Edad gestacional al nacer	Peso del RN										Total	
	<1000 Grs		1000-1499 Grs		1500-2499 Grs		2500-3999 Grs		≥ 4000 Grs			
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
22-27 Semanas	153	22%	23	3%	0	0%	1	0.1%	0	0%	177	25%
28-36 Semanas	38	5%	109	16%	91	13%	15	2%	0	0%	253	36%
37-41 Semanas	0	0%	1	0.1%	17	2%	77	11%	2	0.3%	97	14%
> 41 Semanas	0	0%	0	0%	2	0.3%	3	0.4%	0	0%	5	1%
Sin datos	166	24%	1	0.1%	1	0.1%	0	0%	0	0%	168	24%
Total	357	51%	134	19%	111	16%	96	14%	2	0.3%	700	100%

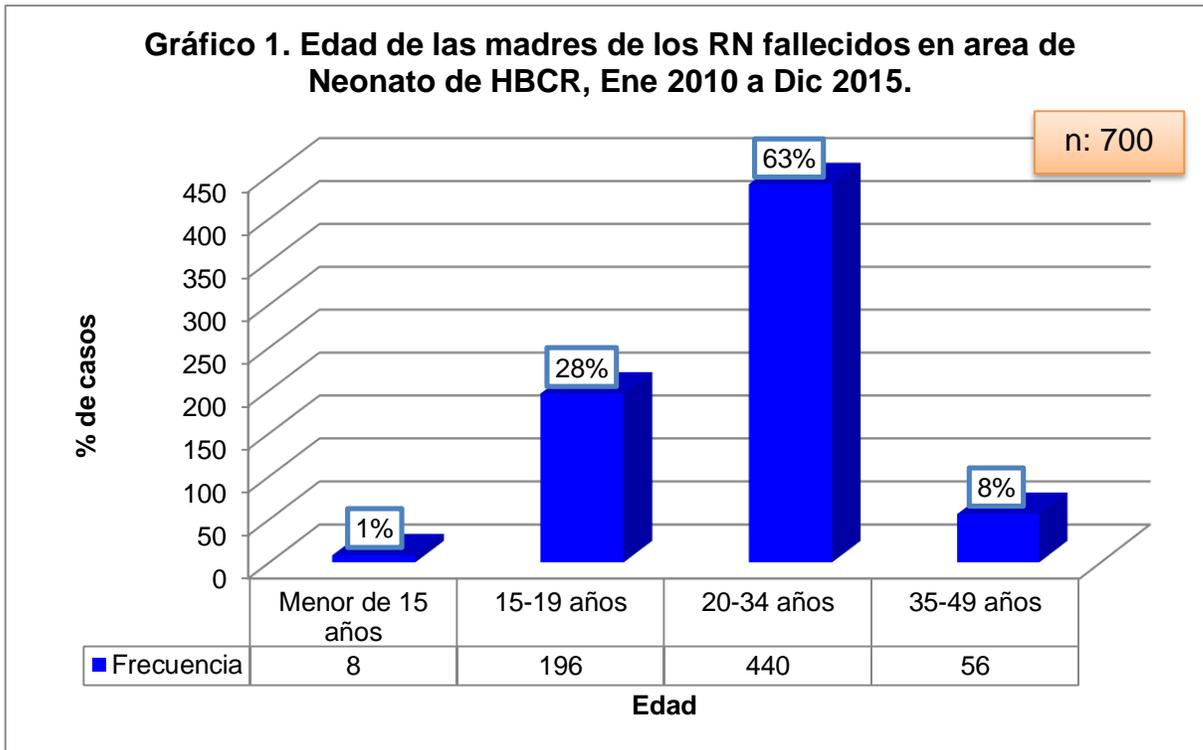
Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Tabla N° 32. Edad gestacional al nacer según Número de APN, en RN fallecido en Área Neonatología, HBCR, 2010 – 2015

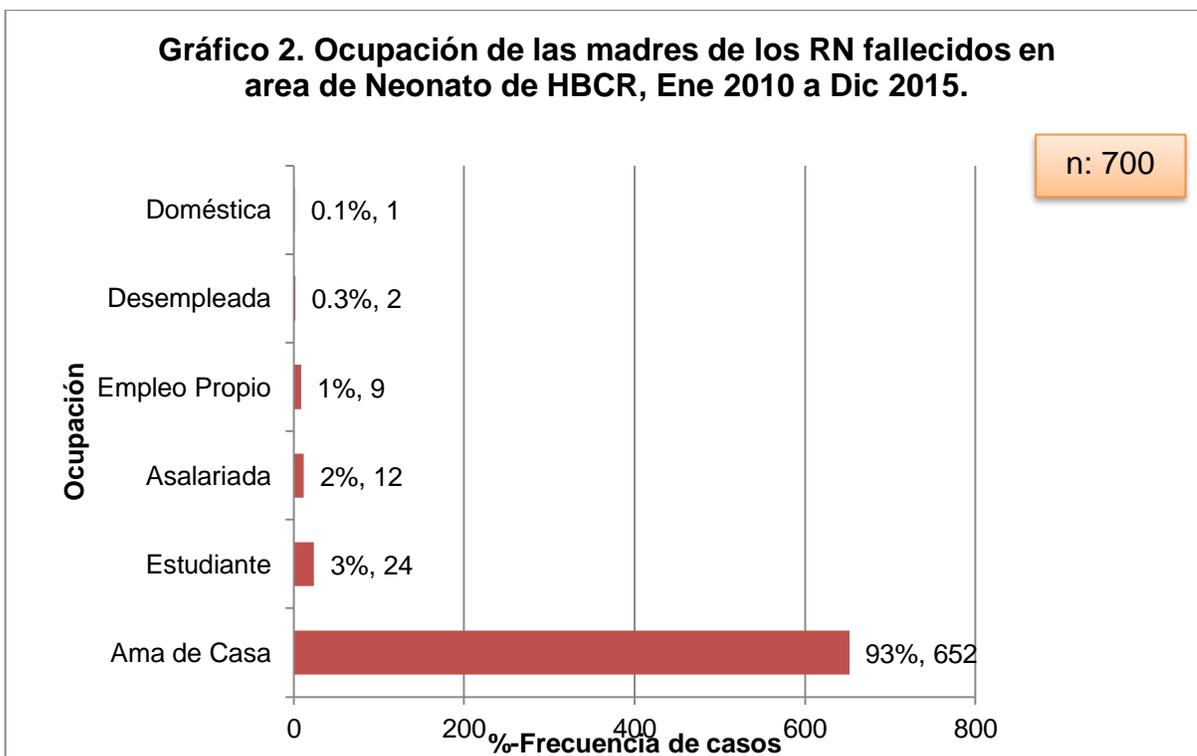
Edad gestacional al nacer	Número de APN							
	Ninguno		De 1 a 3		De 4 a Mas		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
22-27 Semanas	52	7%	81	12%	44	6%	177	25%
28-36 Semanas	51	7%	110	16%	92	13%	253	36%
37-41 Semanas	14	2%	20	3%	63	9%	97	14%
> 41 Semanas	0	0%	0	0%	5	0.7%	5	1%
Sin datos	167	24%	1	0.1%	0	0%	168	24%
Total	284	41%	212	30%	204	29%	700	100%

Fuente: Ficha de Vigilancia de Mortalidad Perinatal e Infantil

Anexo 3. Gráficos

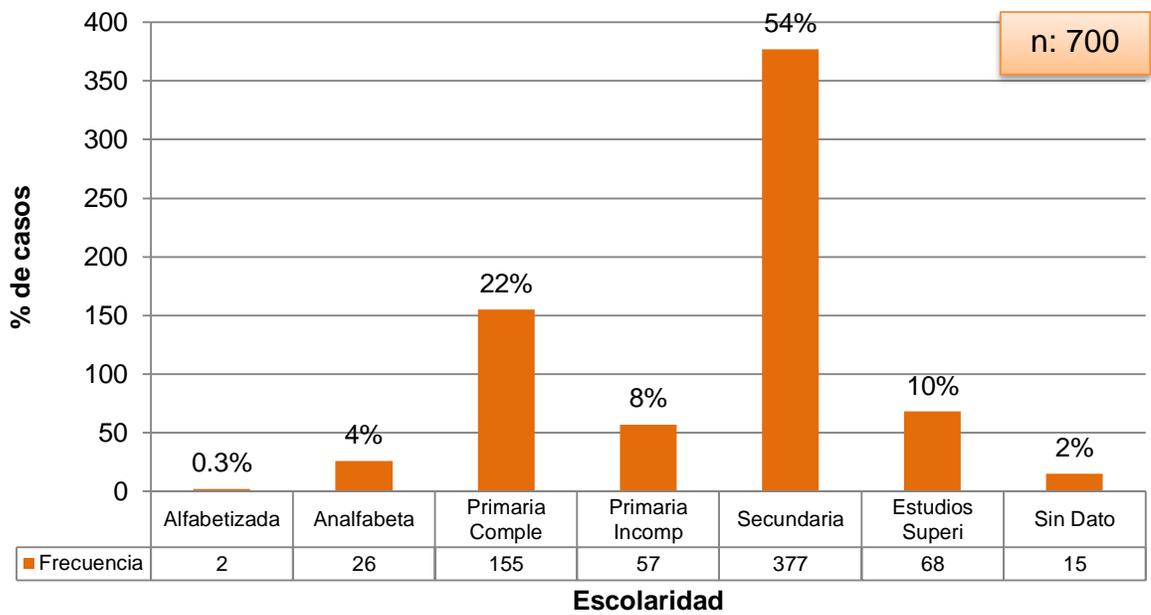


Fuente: Tabla N° 1



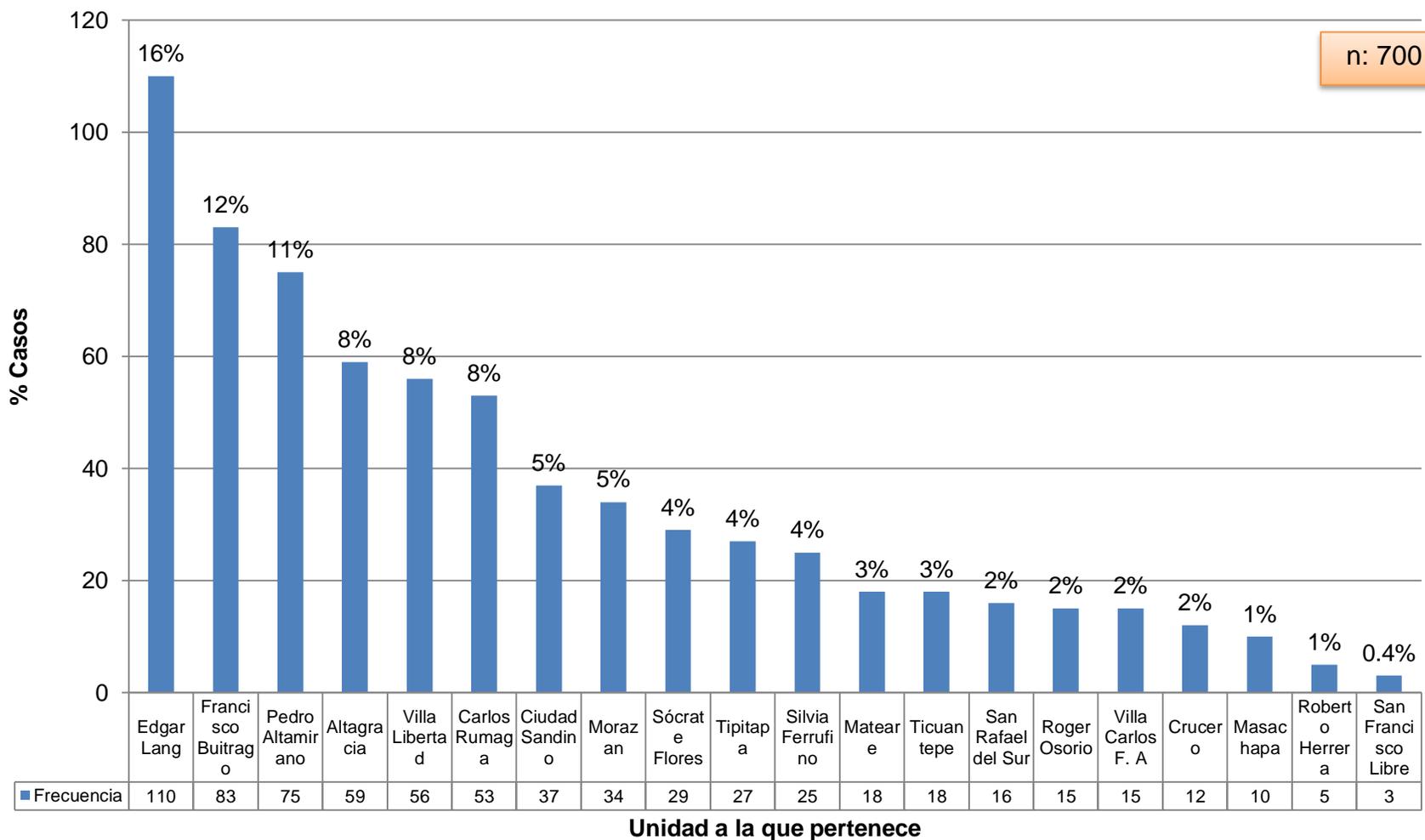
Fuente: Tabla N° 1

Gráfico 3. Escolaridad de las madres de los RN fallecidos en area de Neonato de HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



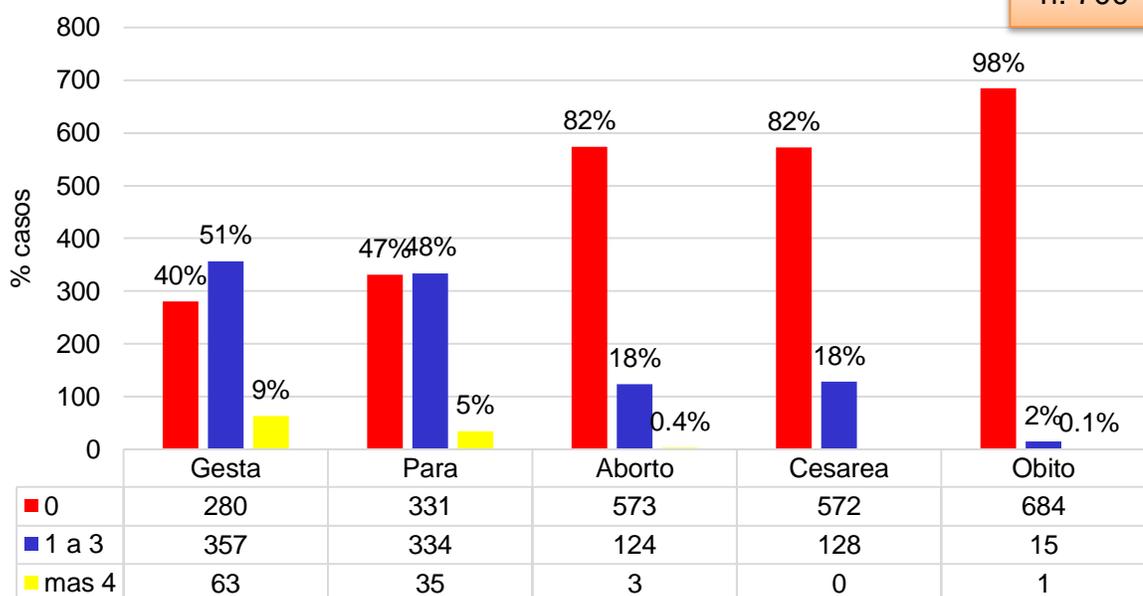
Fuente: Tabla N° 1

Grafic 4. Unidades de salud mas frecuentes a las que pertenecen las madres de los RN fallecidos en Area Neonato del HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



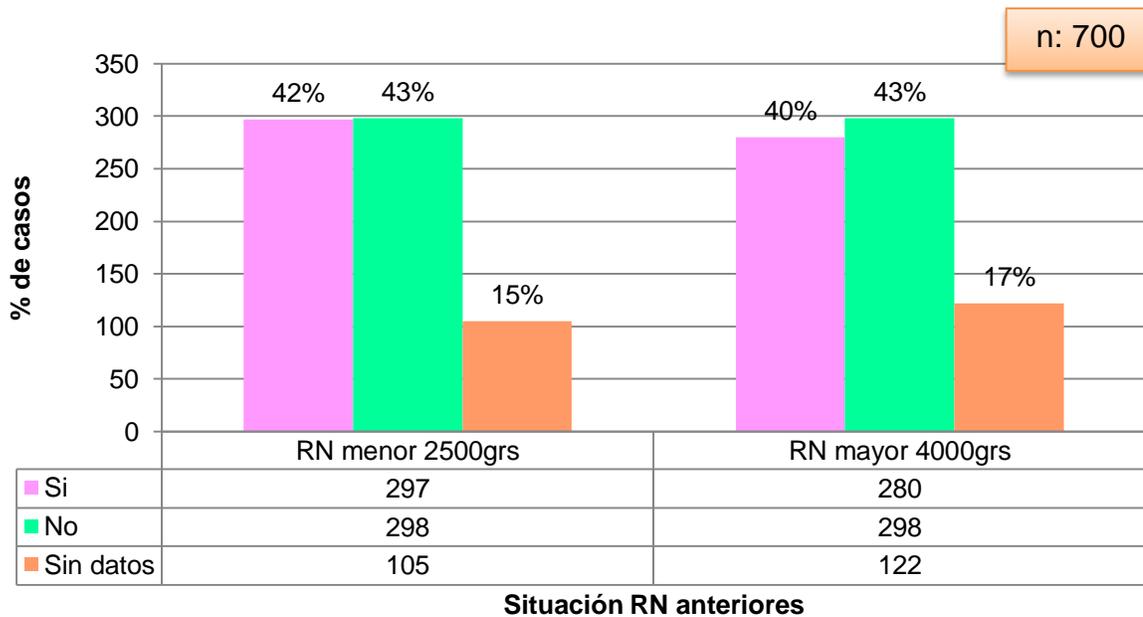
Fuente: Tabla N° 2

Gráfico 5. Situación de embarazos anteriores de las madres de RN fallecidos en Área Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



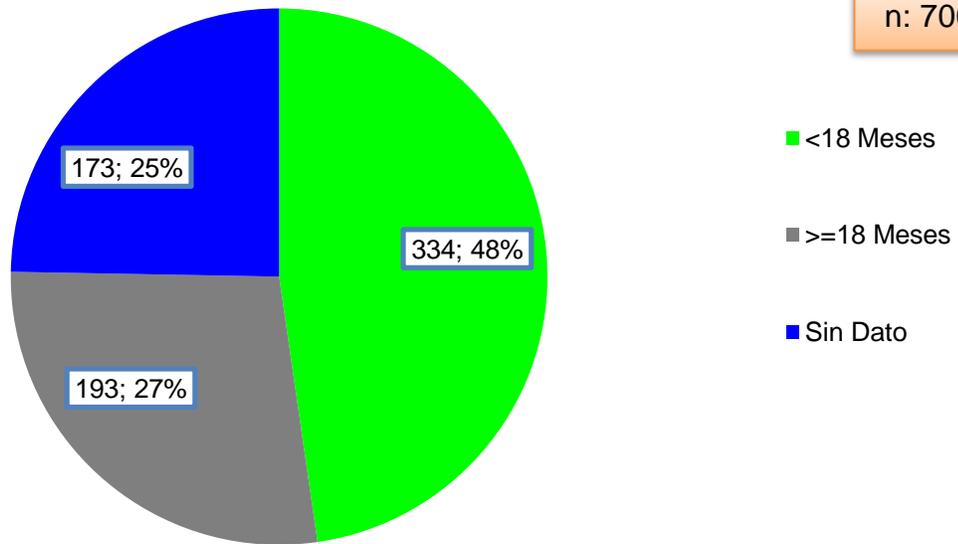
Fuente: Tabla N° 3

Gráfico 6. Situación de RN anteriores de las madres de RN fallecidos en Area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



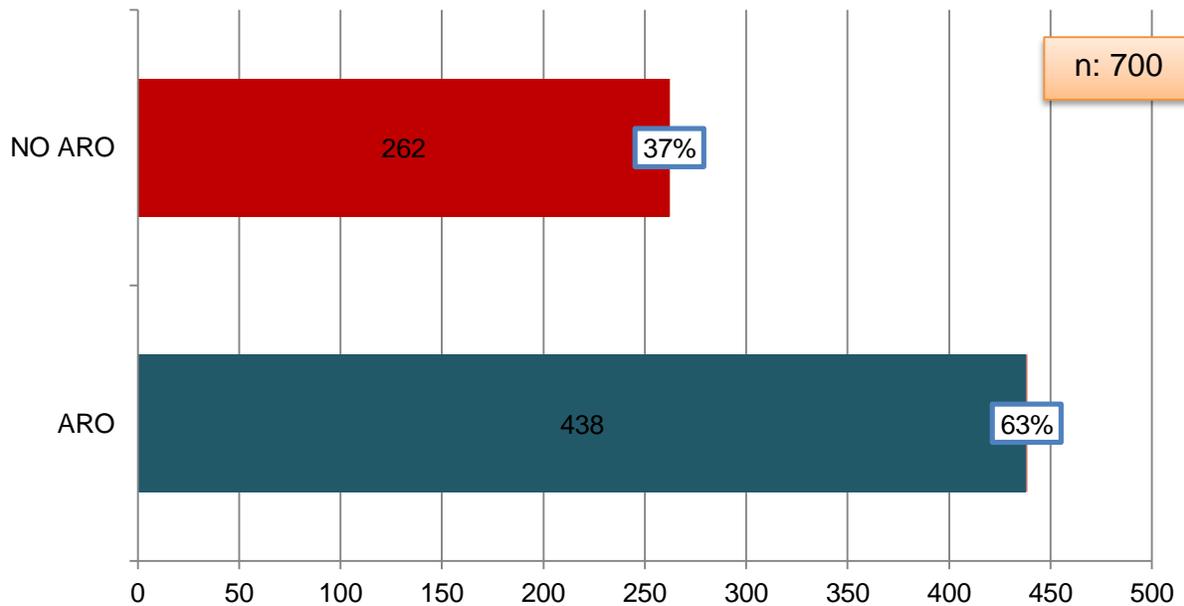
Fuente: Tabla N° 4

Gráfico 7. Intervalo Intergenesico de las madres de RN fallecidos en Area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



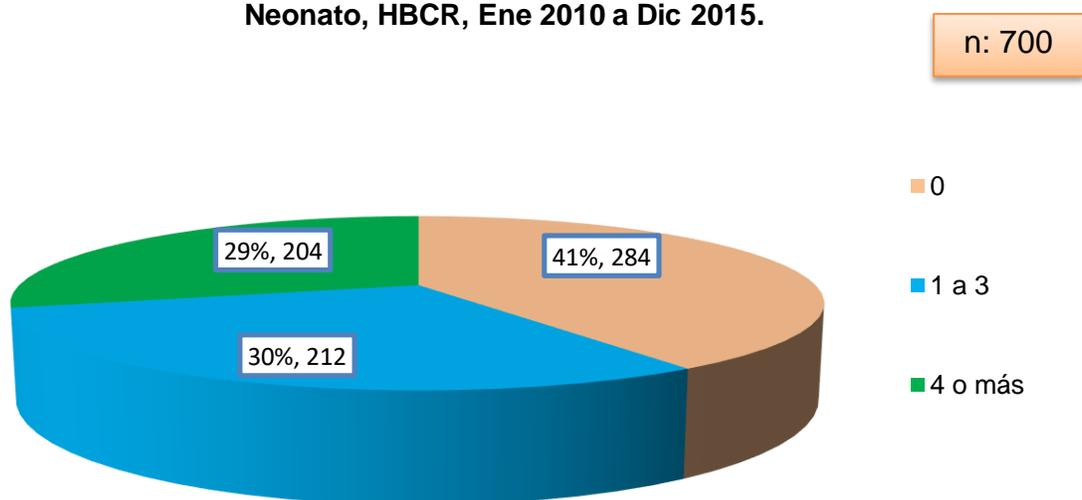
Fuente: Tabla N° 5

Gráfico 8. Definición de embarazo ARO a las madres de RN fallecidos en Area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



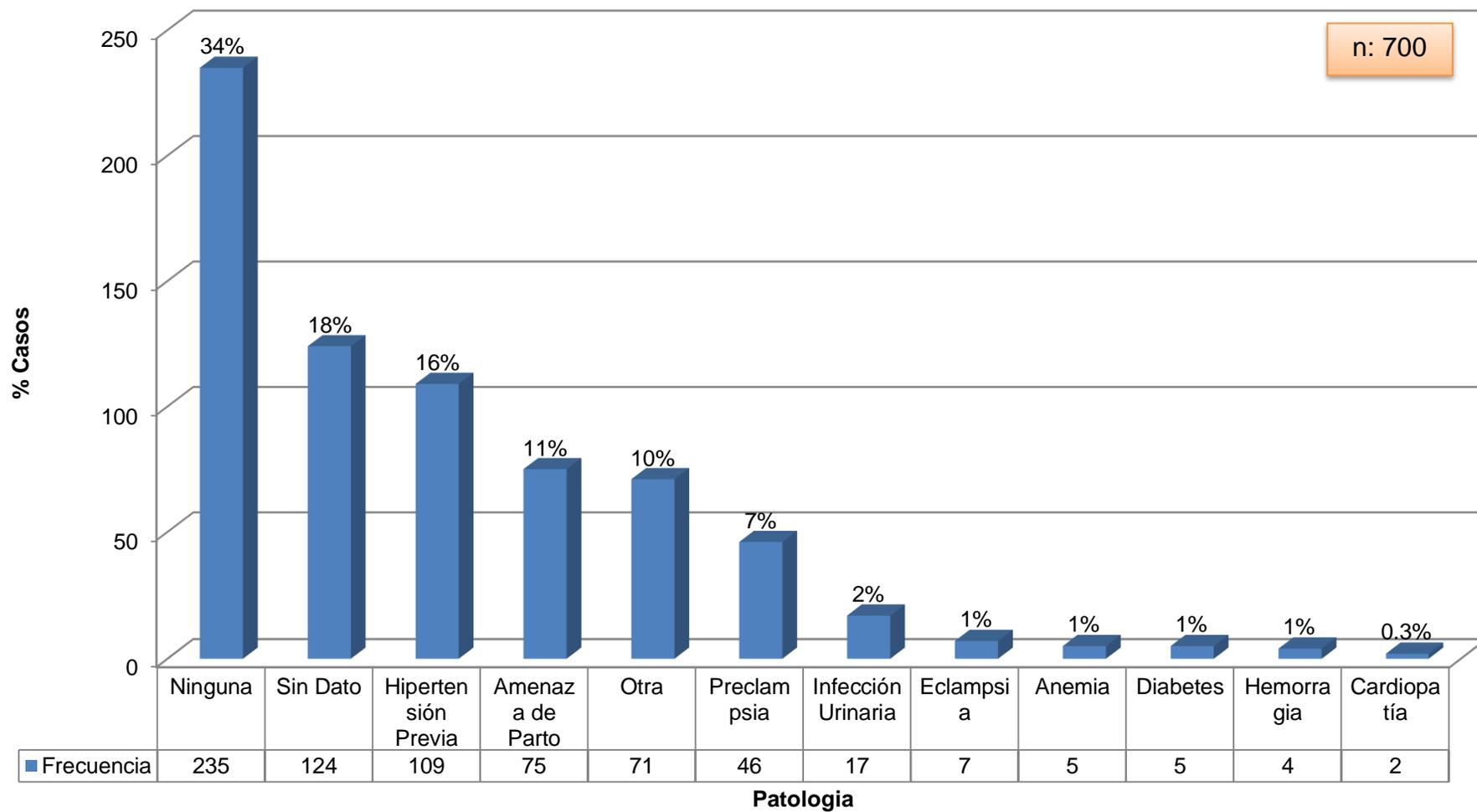
Fuente: Tabla N°6

Gráfico 9. Número de APN de embarazos de RN fallecidos en Area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



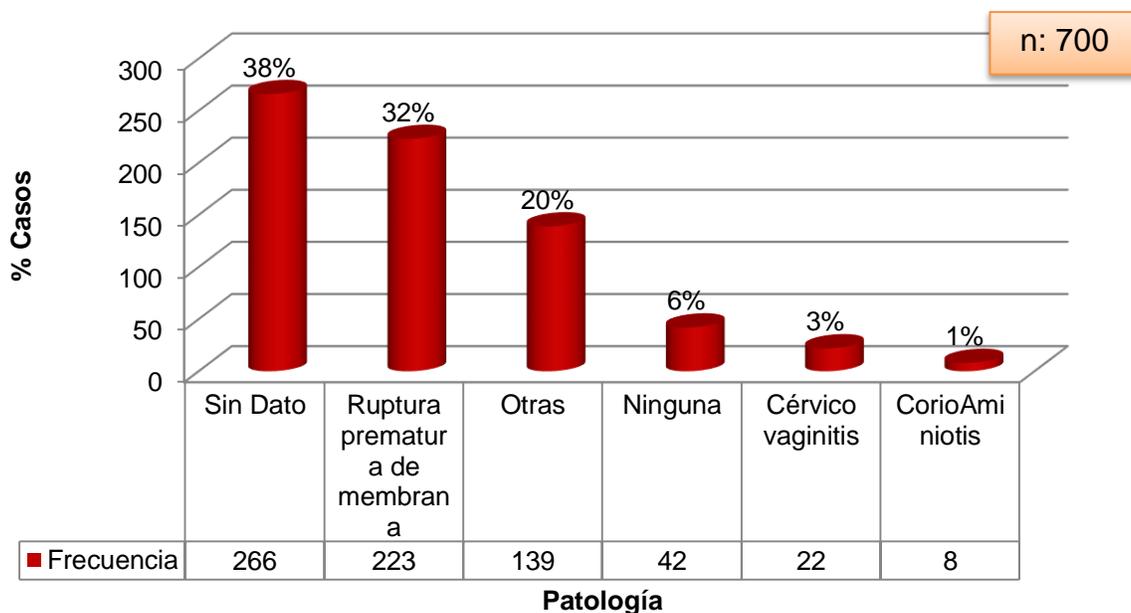
Fuente: Tabla N° 9

Gráfico 10. Patología antes o durante el embarazo de RN fallecidos en el area Neontao, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



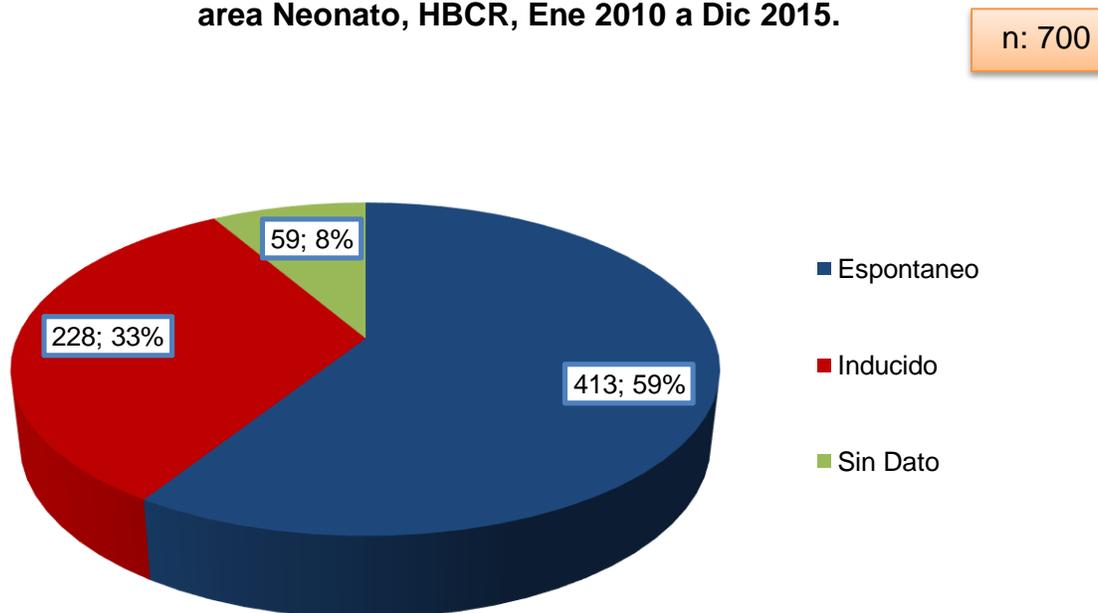
Fuente: Tabla N° 10

Gráfico 11. Patología durante el parto de RN fallecidos en el area Neontao, HBCR, Ene 2013 a Dic 2015.

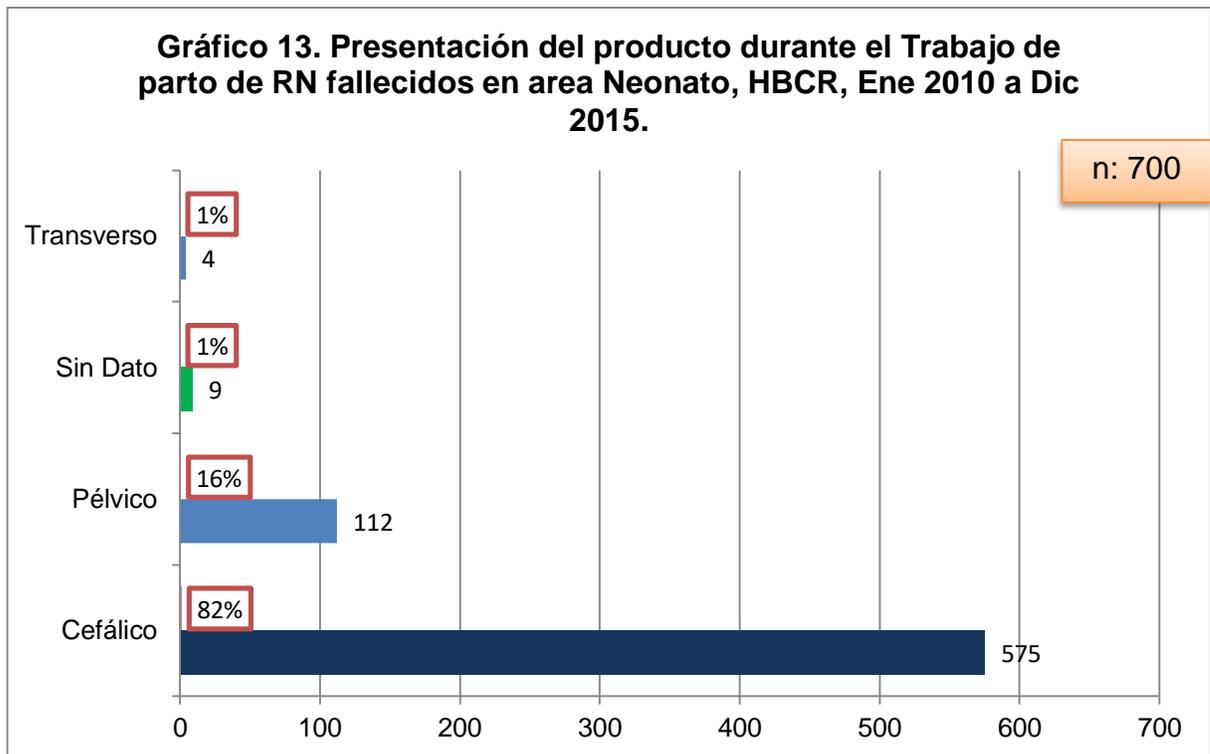


Fuente: Tabla N° 11

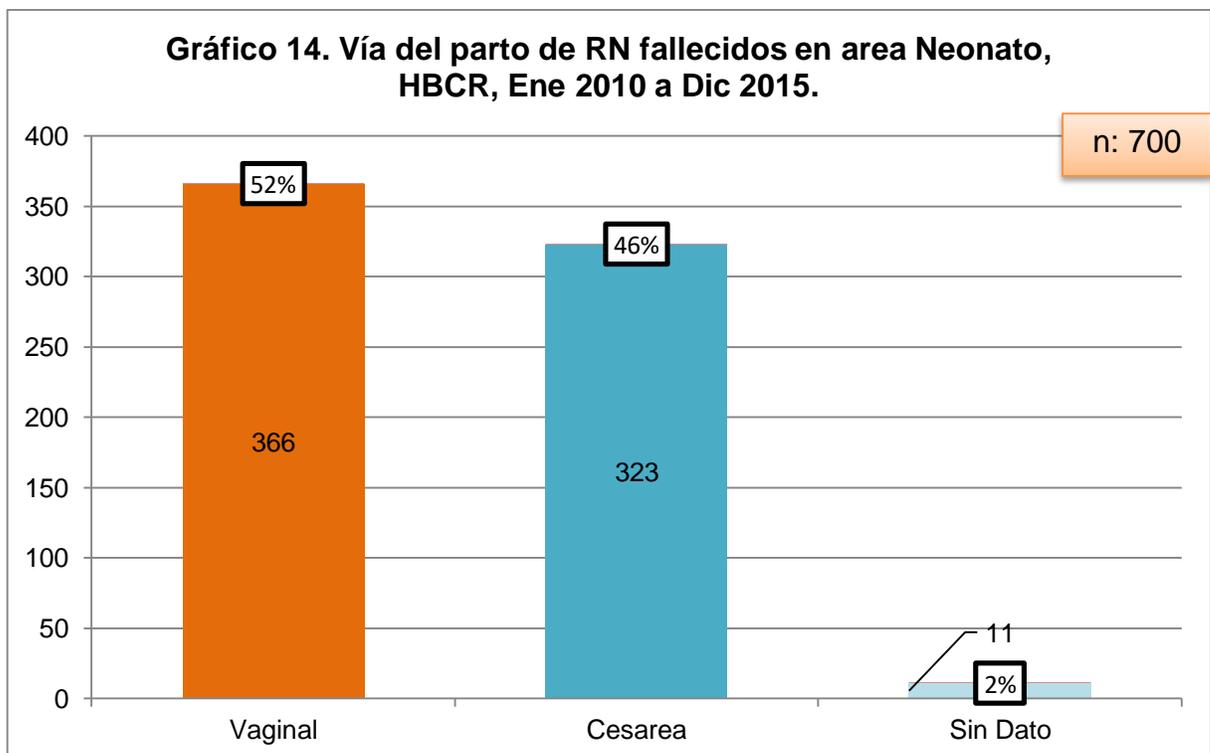
Gráfico 12. Termino del Trabajo de parto de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



Fuente: Tabla N° 12



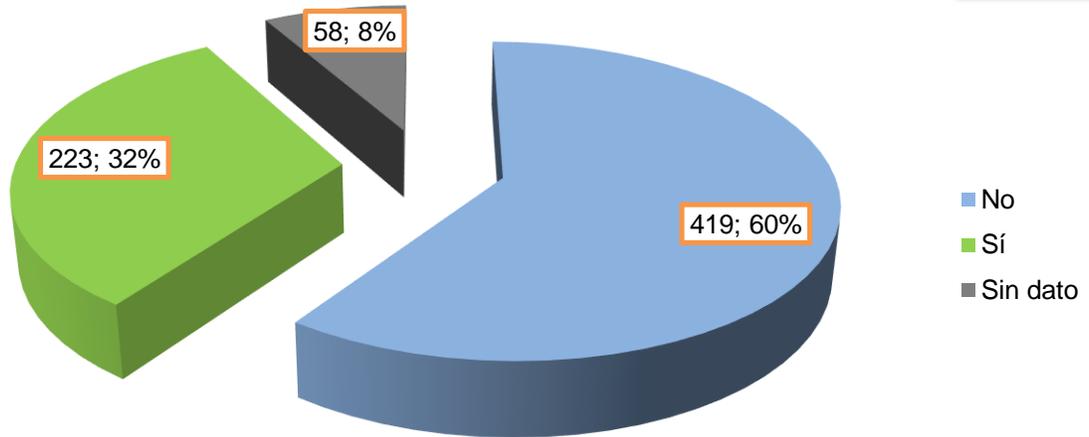
Fuente: Tabla N° 13



Fuente: Tabla N° 14

Gráfico 15. Presencia de LAM durante el parto de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

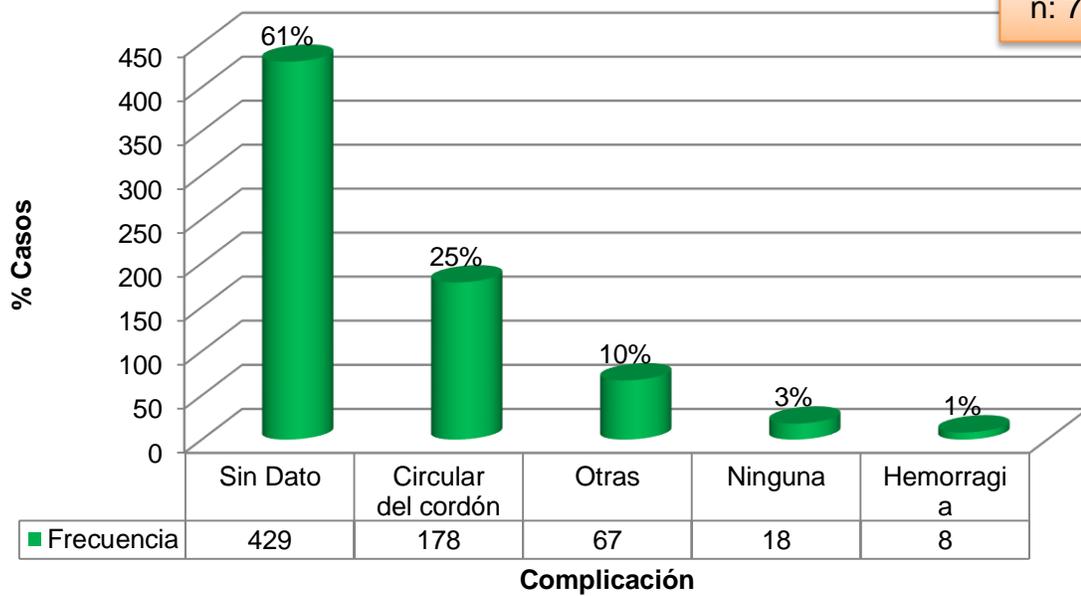
n: 700



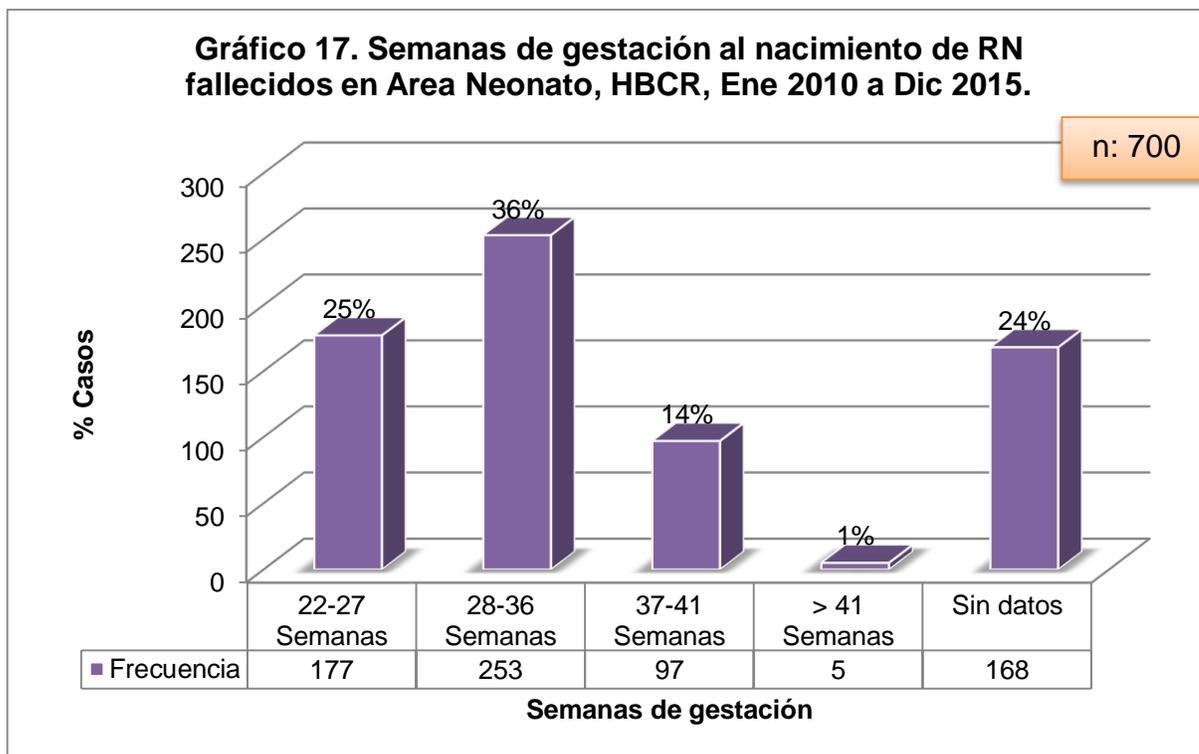
Fuente: Tabla N° 15

Gráfico 16. Complicaciones durante el parto de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

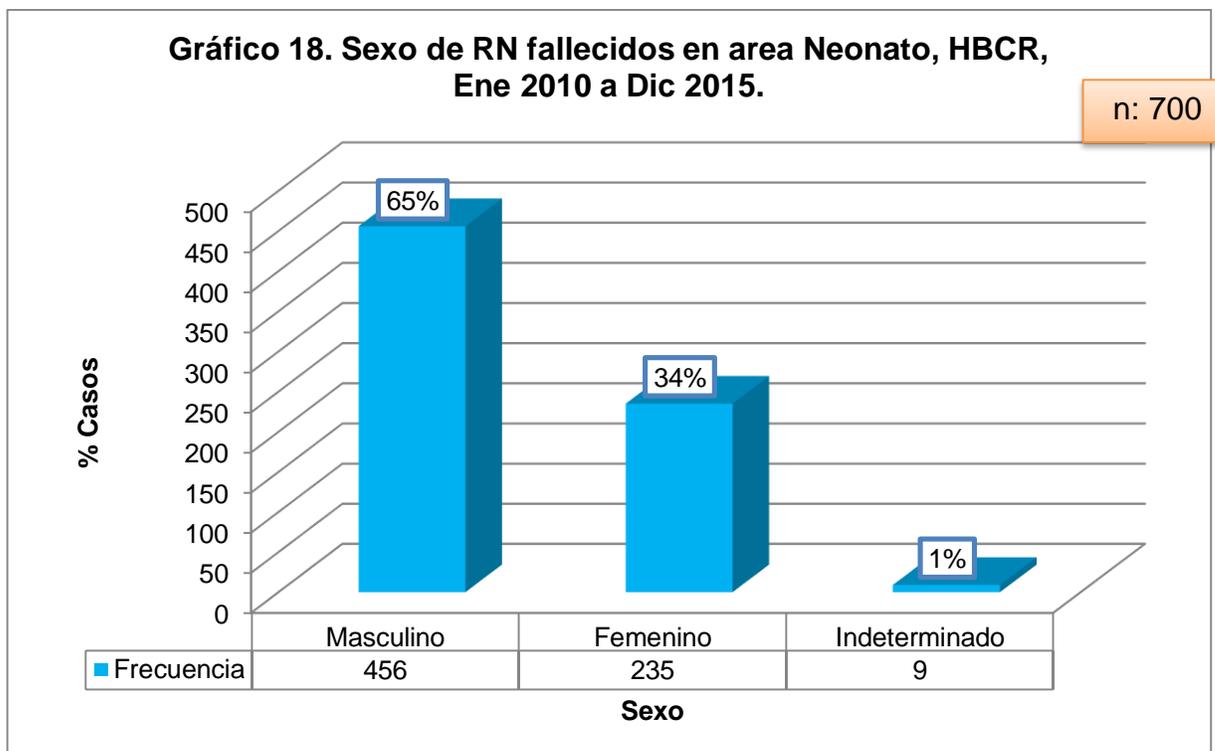
n: 700



Fuente: Tabla N° 16

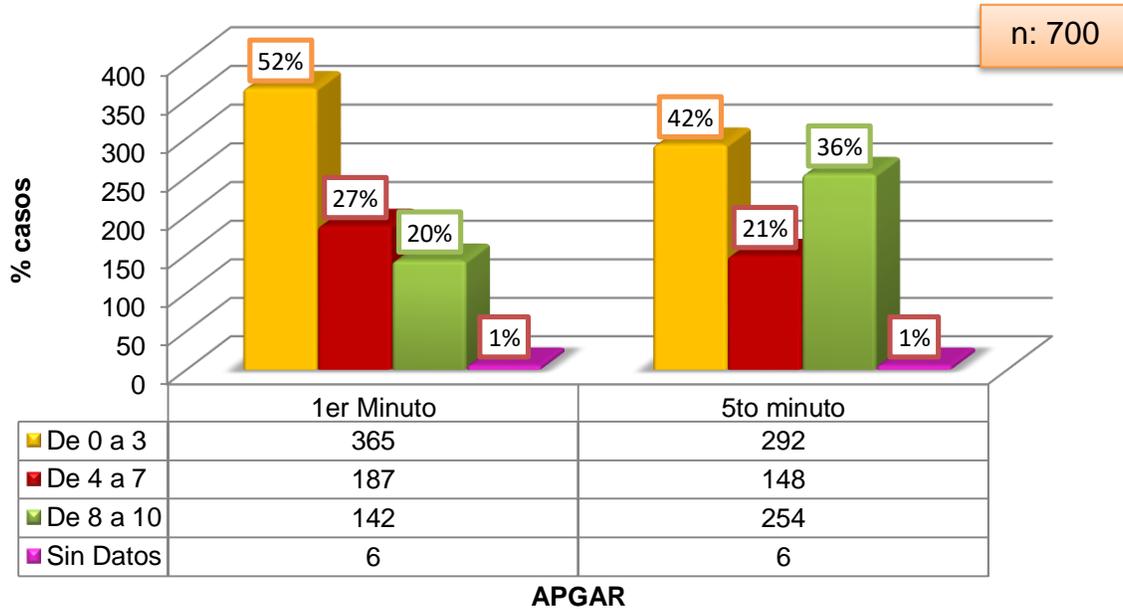


Fuente: Tabla N° 17



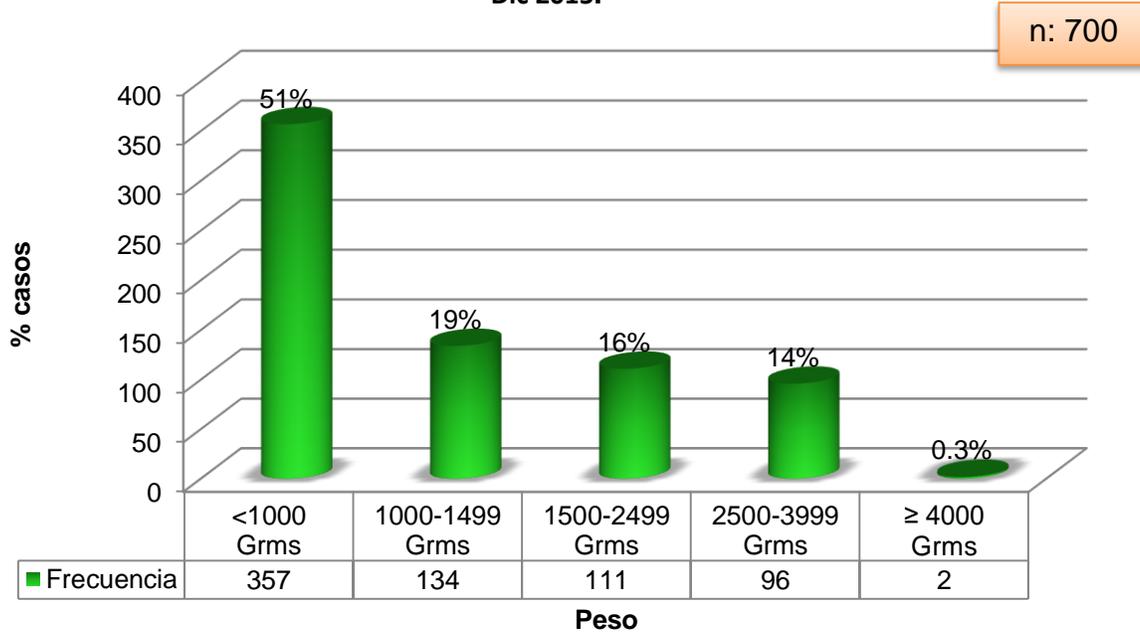
Fuente: Tabla N° 18

Gráfico 19. APGAR al primer y quinto minuto de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



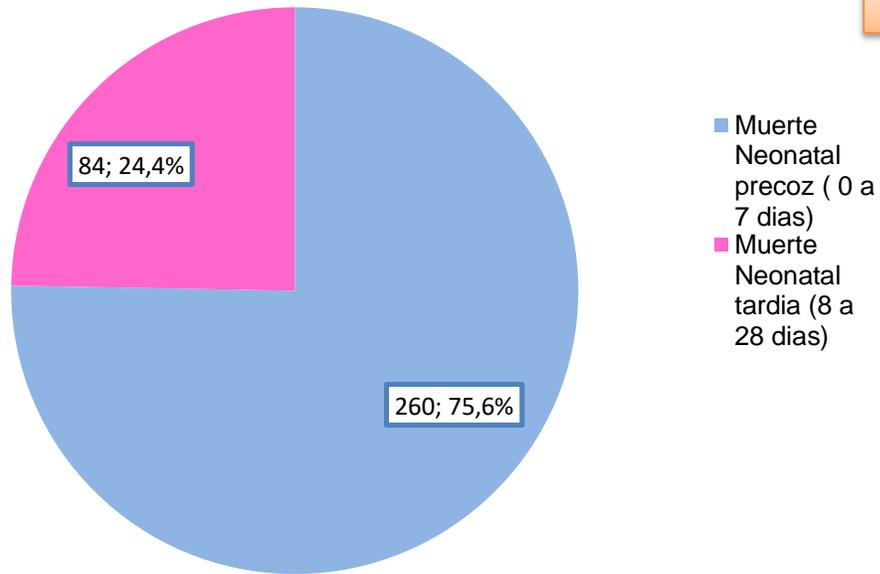
Fuente: Tabla N° 19

Gráfico 20. Peso al nacer de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2013 a Dic 2015.



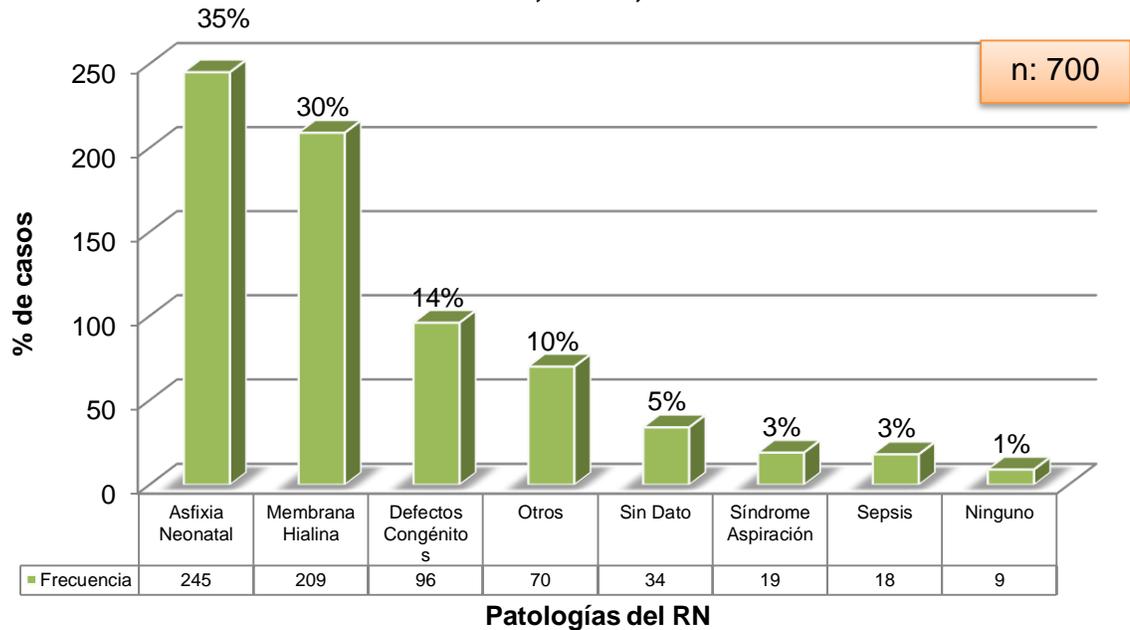
Fuente: Tabla N° 20

Gráfico 21. Clasificación de RN fallecidos en area Neonato, HBCR Ene 2010 a Dic 2014.



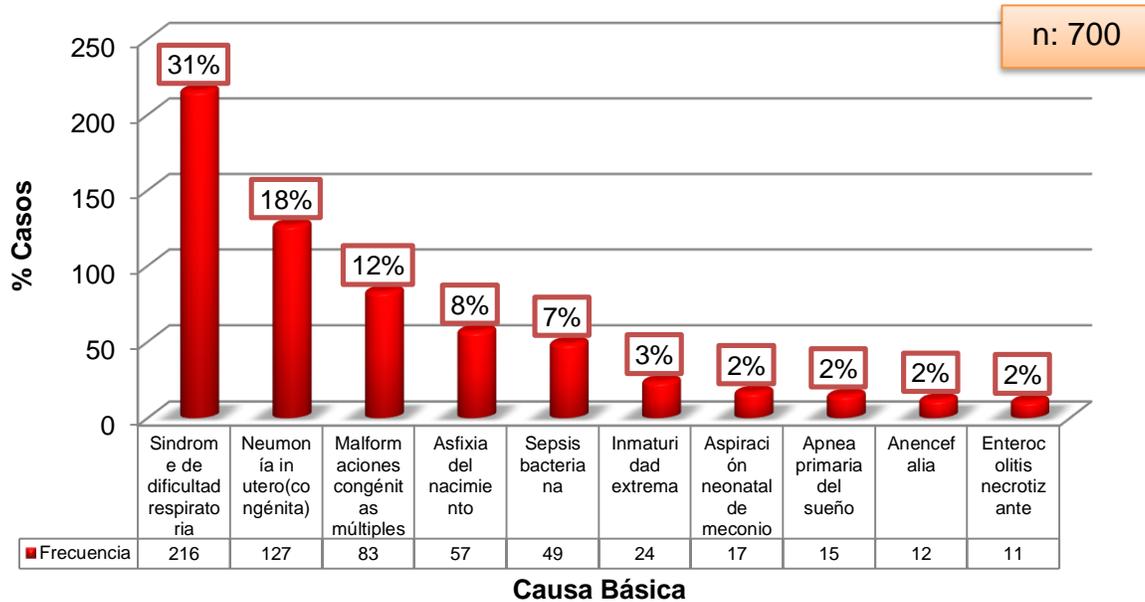
Fuente: Tabla N° 21

Gráfico 22. Patología presentada al momento de nacer de RN fallecidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



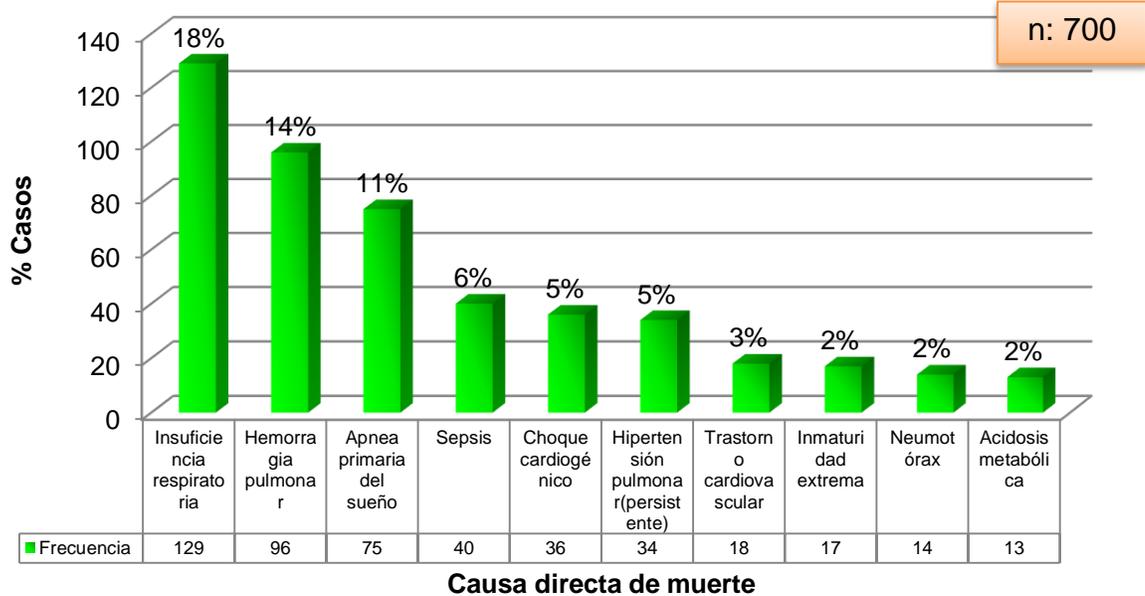
Fuente: Tabla N° 22

Gráfico 23. 10 primeras Causas Básicas de muerte de RN atendidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.

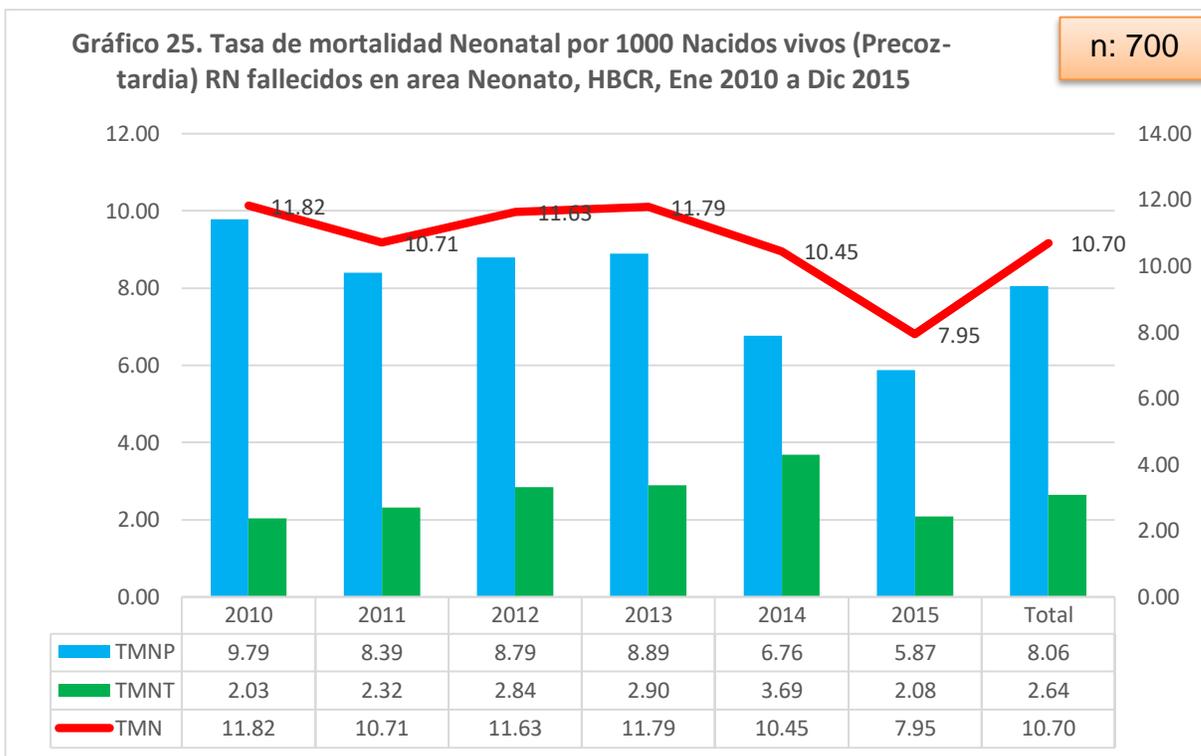


Fuente: Tabla N° 23

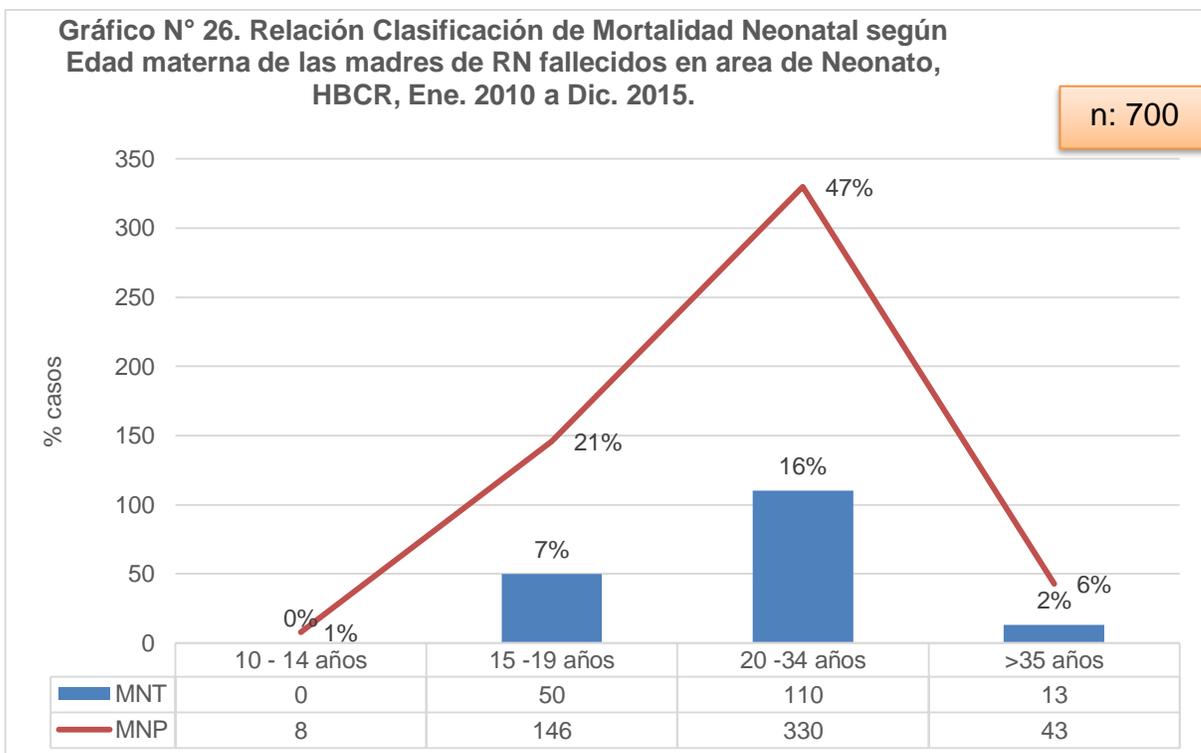
Gráfico 24. 10 primeras Causas directas de muerte de RN atendidos en area Neonato, HBCR, Ene 2010 a Dic 2015.



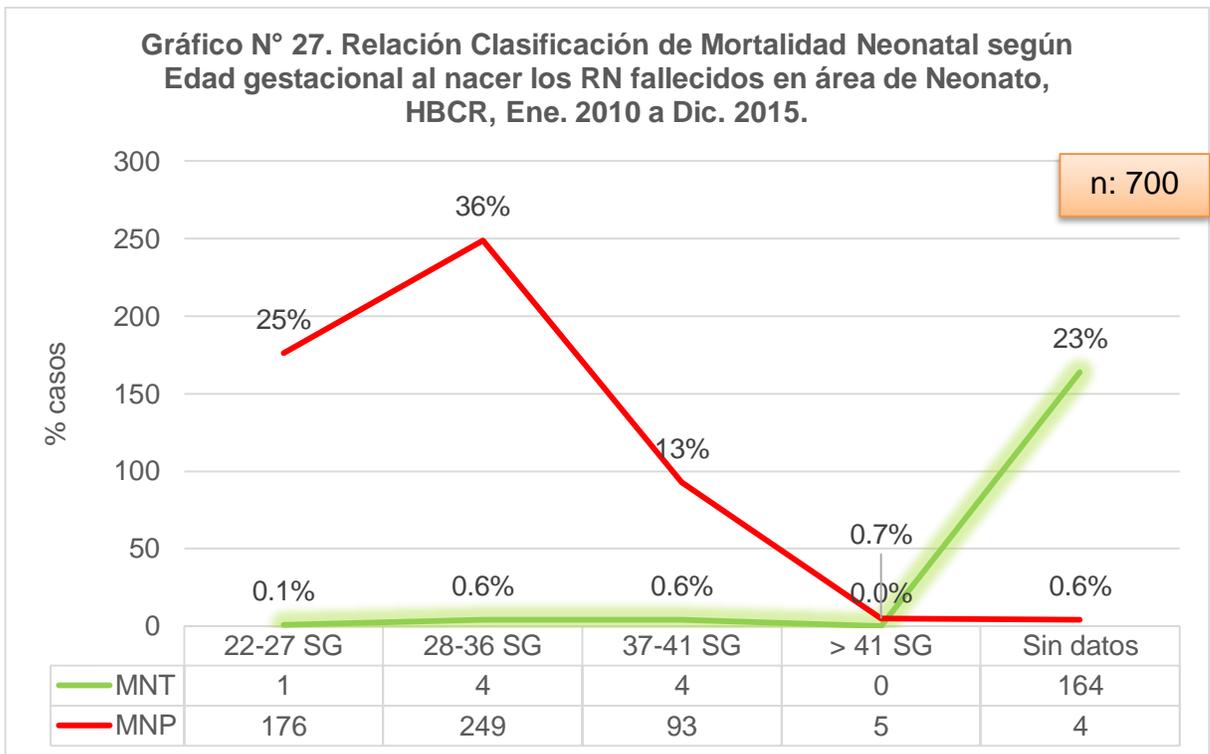
Fuente: Tabla N° 24



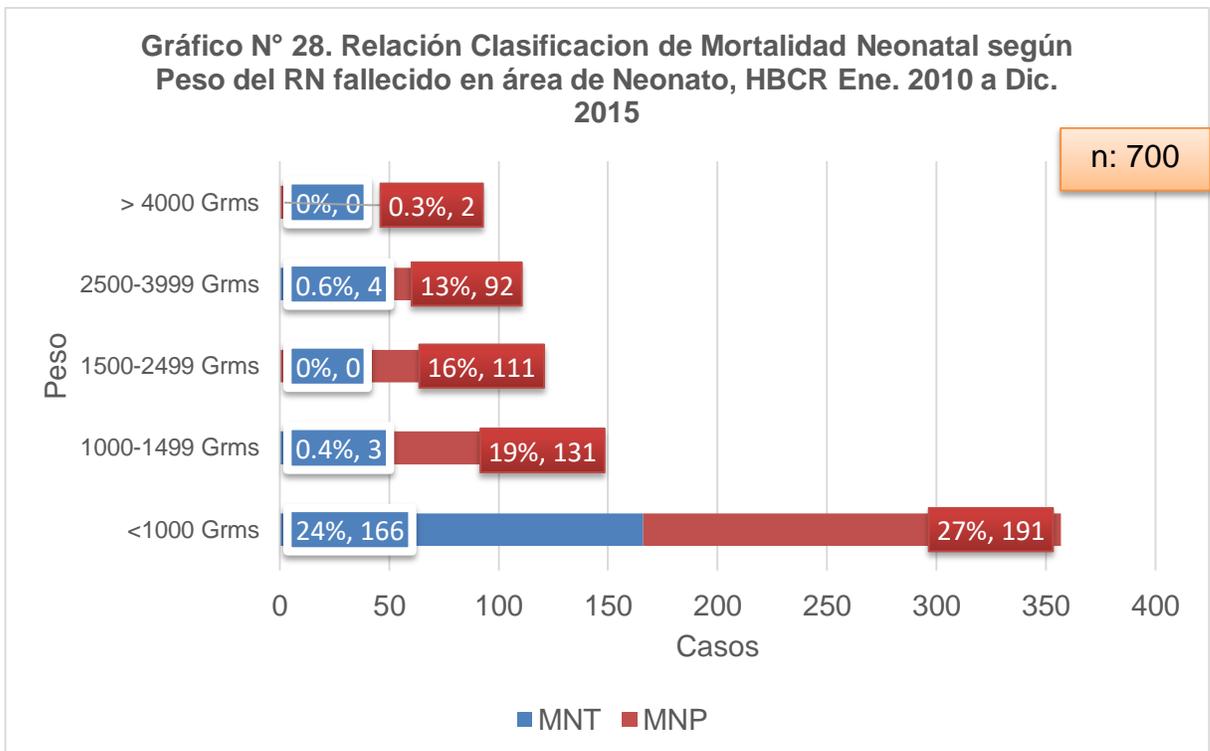
Fuente: Tabla N° 25



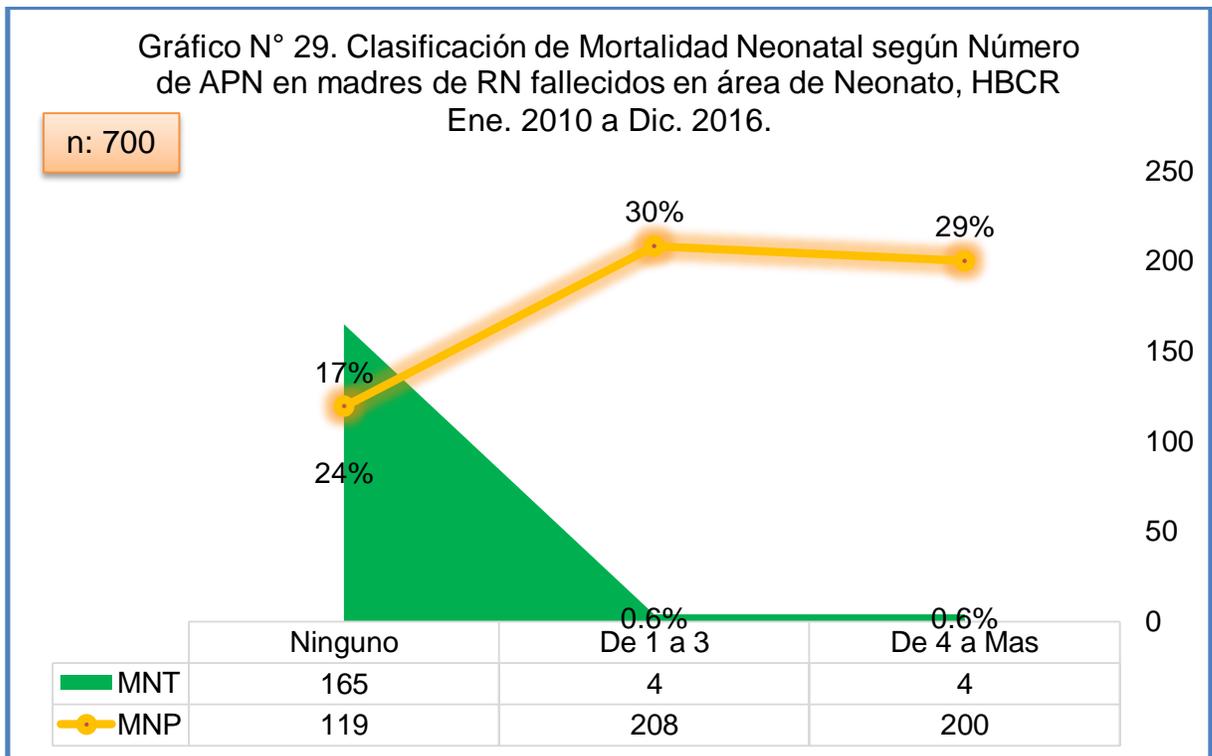
Fuente: Tabla N° 26



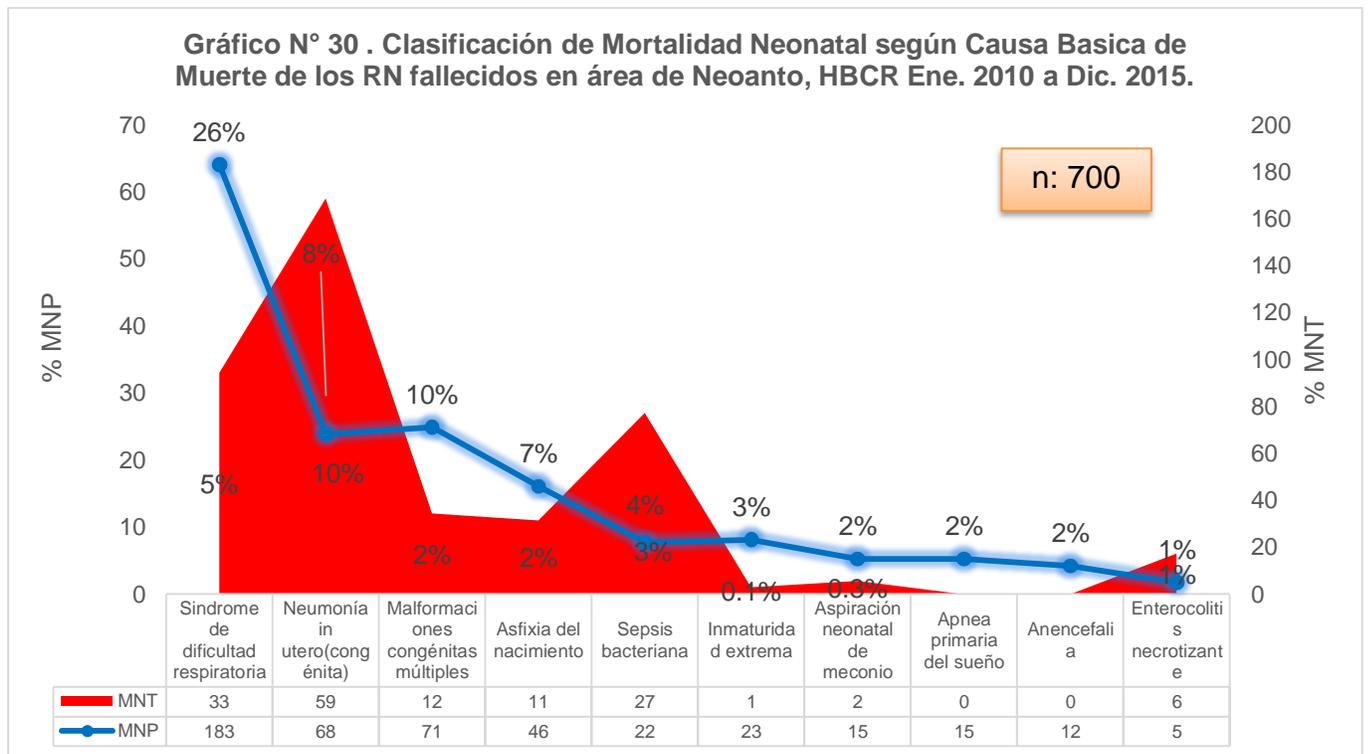
Fuente: Tabla n° 27



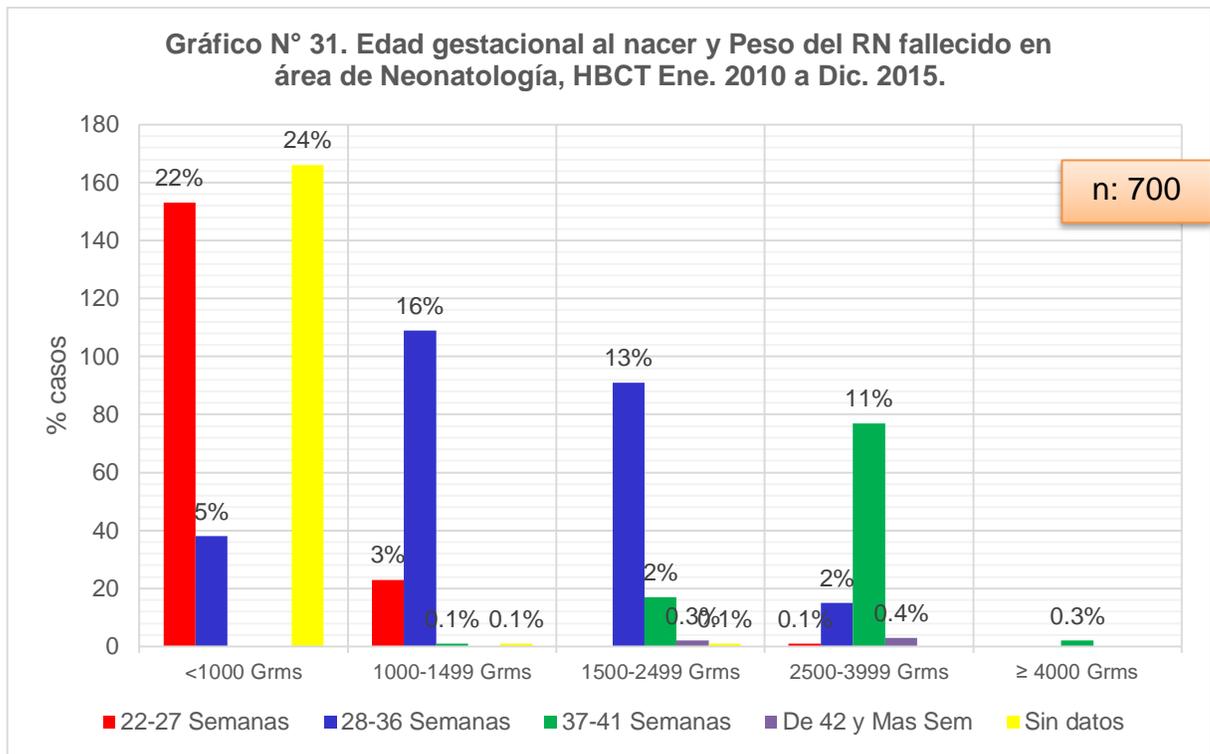
Fuente: Tabla N° 28



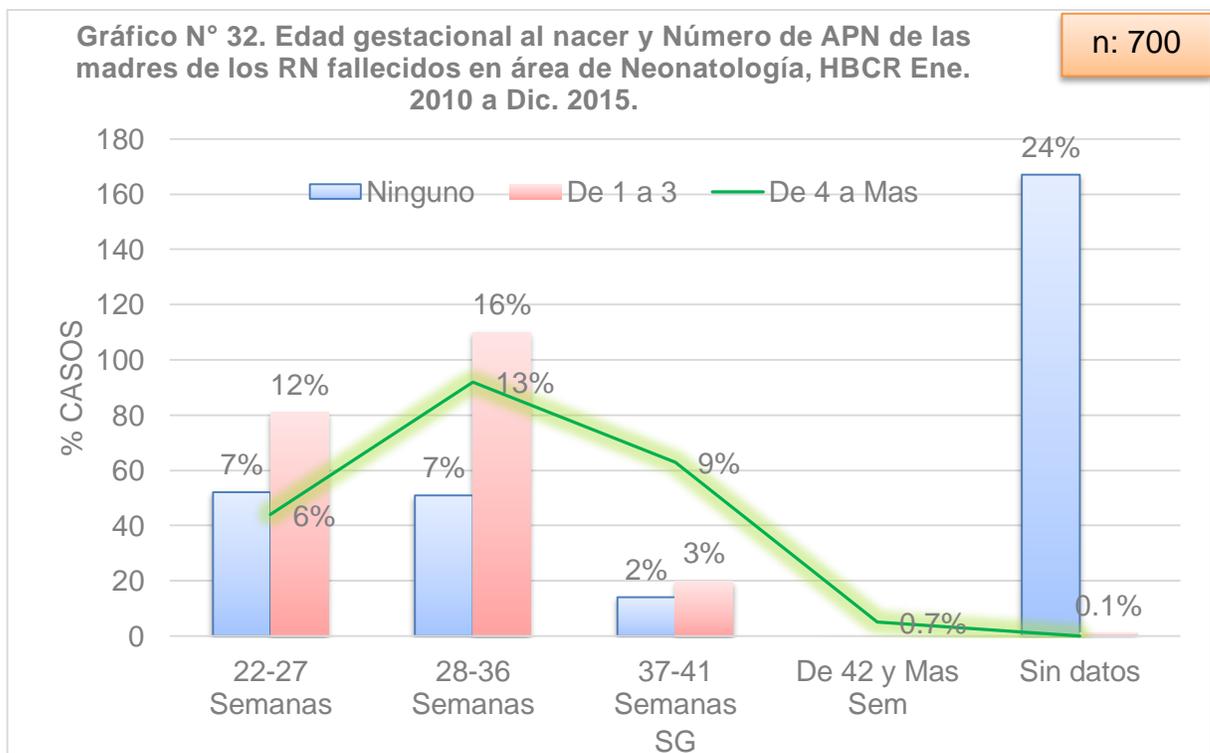
Fuente: Tabla N 29



Fuente: Tabla N 30



Fuente: Tabla N° 31



Fuente: Tabla N° 32