

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN- LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO-LEÓN EN EL PERIODO DEL 01 DE ENERO DEL 2012 AL 01 DE DICIEMBRE DEL 2013.

Autor:

Dra. Danelia Esperanza Arana Salgado

Doctor en Medicina y Cirugía, Residente III año Pediatría

Tutor: Dr. Ángel Torres

Pediatra Neonatólogo

Asesor: Dr. Jorge Alemán

Pediatra

Msc en Salud Pública

León, Febrero 2014

INDICE

Dedicatoria.....	I
Agradecimientos.....	II
Resumen.....	III
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	7
IV. Planteamiento del problema.....	9
V. Objetivos.....	10
3.1. Objetivo General	
3.1. Objetivos Específicos	
VI. Marco teórico.....	11
VII. Diseño Metodológico.....	22
6.1. Tipo de estudio	
6.2. Área de estudio	
6.3. Universo de estudio	
6.5. Criterios de Inclusión	
6.6. Instrumento de recolección de información	
6.7. Técnica de Recolección de datos	
6.8. Técnica de Análisis	
6.9. Consideraciones éticas	
6.10. Matriz de Operacionalización de variable	
VIII. Resultados.....	28

IX. Discusión.....	30
X. Conclusiones.....	32
XI. Recomendaciones.....	33
XII. Referencias Bibliográfica.....	34
XIII. Anexos.....	39

DEDICATORIA

A MI MADRE DANELIA, Y MIS HERMANOS:

POR SU APOYO INCONDICIONAL A LO LARGO DE ESTOS TRES AÑOS.

A MI HIJA KATHERINE

MI PEQUEÑITA QUE A SUS 11 MESES INICIÓ CONMIGO ÉSTE CAMINO QUE HOY CONCLUYE; QUIEN CON SU AMOR Y TERNURA FUE MI MOTOR PARA ALCANZAR ÉSTA META.

AGRADECIMIENTOS

A Dios en primer lugar, por haberme dado la sabiduría y las fuerzas para poder alcanzar mí meta.

A mis maestros, quienes a lo largo de estos años, me brindaron su conocimiento, su apoyo y su amistad.

A mis amigos, con quienes compartí buenos y malos momentos en estos 3 años, gracias por su apoyo, gracias por su amistad, especialmente a Vanessa Isabel Reyes Osorio.

A los niños, por ser nuestra principal fuente de conocimientos.

RESUMEN

La mortalidad neonatal representa alrededor del 60% de las defunciones de los menores de 1 año y 36% de la mortalidad entre niños menores de 5 años en el HEODRA, razón por la que me propuse continuar investigando cuales son los factores de riesgo que están involucrados en esta tendencia epidemiológica y crear y fortalecer las estrategias de intervención en la reducción de este indicador, por lo que se planteó el siguiente objetivo:

Determinar los factores de riesgo de la mortalidad neonatal precoz en pacientes con peso menor de 1500 gramos en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León del 1 de Enero del 2012 al 1 de Diciembre del 2013.

Tipo de estudio: analítico de caso y control no pareado

Área y periodo de estudio: Este estudio es de base hospitalaria de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León. Durante el 1 de enero del 2012 al 1 de diciembre del 2013.

Población de estudio: Estuvo constituida por todos los recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos, cuyo parto haya sido intrahospitalario, y que fueron ingresados a la sala de UCIN durante el período de estudio, la relación utilizada fue de 1:1, un control por cada caso no pareado.

Definición de Caso: Todo recién nacido con peso menor de 1500 gramos, ingresado a UCIN y que falleciera en los primeros 7 días de estancia.

Definición de Control: Todo recién nacido con peso inferior de 1500 gramos, ingresado a UCIN y que no falleciera en los primeros 7 días de hospitalizado.

El factor de riesgo materno más importante asociado a la mortalidad neonatal precoz fue: la edad extrema (adolescentes y añosas).

Los factores de riesgo del neonato con peso menor de 1500 gramos fueron: Enfermedad de Membrana Hialina y Sepsis Neonatal. El porcentaje de riesgo atribuible de esos factores fue 99% y 98%.

Las principales causas de muerte fueron Sepsis Neonatal, Enfermedad de Membrana Hialina, Hemorragia Intraventricular catastrófica.

I. Introducción

Los primeros intentos para cuantificar la mortalidad neonatal aparecen por primera vez durante el siglo XVII. En 1661 John Graunt, al estudiar la mortalidad en Inglaterra concluyó, que un tercio de todas las muertes inglesas se hallaban por debajo de los 5 años. [1] Un siglo después, William Buchan llegó a la conclusión que las muertes neonatales e infantiles representaban la mitad de la raza humana. En los inicios del siglo XIX se realizaron estimaciones de éstas muertes sobre la base de registros de inhumación calculados como porcentaje de muertes totales en una comunidad. [2]

A finales del siglo XIX, la percepción de los cambios demográficos hizo de la salud del niño un tema político importante y en los albores del siglo XX, la tasa de mortalidad neonatal captó el orgullo y los temores de los líderes políticos y de la salud, al parecer en un simple número objetivo. Estos veían a la mortalidad neonatal como un indicador de salud comunitaria, eficiencia económica y bienestar moral colectivo. Desde los inicios de este siglo, este indicador fue el centro de los esfuerzos de cada nación para mejorar la salud y el bienestar de la población. [3]

La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpitations del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o dé alguna señal de vida) hasta los 28 días de vida. Comprendiendo la Mortalidad Neonatal Precoz hasta los 6 días de vida y la Tardía de 7 a 28 días, ocurriendo el 98% de las muertes neonatales en países en desarrollo.. Según la OMS las principales causas directas de la mortalidad neonatal en el mundo fueron asfixia (21%), neumonía (19%), tétanos (14%), malformaciones congénitas (11%), prematuridad (10%) y sepsis (10%); 98% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo. [4]

Cada año, cuatro millones de bebés fallecen durante las primeras semanas de vida. A pesar de que el 99% de estas muertes se produce en los países de riqueza baja o media, son las

naciones ricas las que concentran la mayoría de recursos para fomentar la supervivencia. Hace más de cuatro años, los 192 estados miembros de la ONU se comprometieron a cumplir los "Objetivos de desarrollo de la ONU" para el año 2015. Entre ellos se incluye la intención de reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad de los niños menores de cinco años y la de disminuir los fallecimientos maternos en un 75%. [5]

Sin embargo en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello La mortalidad neonatal representa alrededor del 60% de las defunciones de los menores de 1 año y 36% de la mortalidad entre niños menores de 5 años. Es decir, más de la mitad del total de niños atendidos en este centro asistencial, razón por la que me propuse continuar investigando cuales son los factores de riesgo que están involucrados en esta tendencia epidemiológica y crear y fortalecer las estrategias de intervención en la reducción de este indicador

II. Antecedentes.

El Grupo de Estudios Neonatales Vasco-Navarro (GEN-VN), 2000 estudio la evolución de las tasas de mortalidad perinatal y neonatal de los hospitales participantes en el GEN-VN en el periodo de 2000 a 2006 y analizo sus causas. Se utilizó método estudio descriptivo con base poblacional de los 157.623 nacimientos de los hospitales del GEN-VN. De ellos, 156.904 nacieron vivos y hubo 719 muertes fetales y 363 muertes neonatales. Se analizó la mortalidad perinatal y neonatal, bruta y específica por grupos de peso y edad gestacional. Las causas más frecuentes de mortalidad fueron las infecciones, la insuficiencia respiratoria y las anomalías congénitas. [6]

La Organización Mundial de la Salud (OMS), las Naciones Unidas, Save The Children y la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres reveló que casi el 99% de las muertes de recién nacidos o neonatales en las primeras cuatro semanas de vida se producen en el mundo en desarrollo. También indicó que debido a sus amplias poblaciones, más de la mitad de esos decesos suceden en cinco países: India, Nigeria, Pakistán, China y la República Democrática del Congo. India sufre más de 900.000 muertes neonatales por año, casi el 28 por ciento del total global. Con una reducción de apenas el 1 por ciento anual, África ha mostrado el avance más lento de todas las regiones del mundo. [7]

J, Fanta E, Macaya J, Soriano H, reflejaron que en varios países de la región Latinoamericana la tasa de mortalidad neonatal ha permanecido estática e incluso, proporcionalmente, la mortalidad neonatal se ha incrementado y a la fecha constituye el 60% o más del total de la mortalidad infantil. Aunque la salud del recién nacido es “responsabilidad” de las áreas de salud materna y de salud infantil, en la realidad no ha sido adecuadamente tratada por ninguna de estas. [8] Según reportes de un estudio de cohorte realizado en el área de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Pediatría J.P. Garran de argentina en el año 2005 se encontró que el peso promedio de la población estudiada al nacimiento fue de 2.841 ± 814 gramos, pesaron menos de 1.500 gramos al nacer 9% de los niños. La edad gestacional promedio fue $37,5 \pm 3,4$ semanas, presentaron malformaciones congénitas 40,3% de los niños. Los factores de riesgo que tuvieron relevancia estadística fueron la presencia de

complicaciones del tratamiento, la gravedad de la enfermedad al ingreso, la presencia de malformaciones congénitas, edad materna mayor de 35 años y el peso de nacimiento menor a 1.500 g. [9]

El Centro de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) reflejan estadística de la mortalidad perinatal en la Región de las Américas. Es así que la tasa de mortalidad perinatal promedio de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica es de 7/1000 nacidos vivos, mientras que en Sudamérica es de 21/1000 nacidos vivos, en Centroamérica de 35/1000 nacidos vivos, en el Caribe no latino de 34/1000 nacidos vivos y en el Caribe latino de 53/1000 nacidos vivos. Cifras directamente relacionadas con el grado de desarrollo económico, social y sanitario de esas regiones. [10]

En América Latina y el Caribe, la mortalidad neonatal se estima que la tasa de mortalidad fetal se aproxima a la tasa de mortalidad neonatal (TMN). Esta última representa 60% de las defunciones de menores de 1 año de edad y 36% de la mortalidad de los menores de 5 años. 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/AIS, 2005). [11]

A partir de los datos reportados arriba la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas realizada en el año 2000, la comunidad internacional formalizó su compromiso para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, dentro de los cuales se incluye disminuir la mortalidad infantil y de niños menores de 5 años en dos tercios hacia 2015. Sin embargo, 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. En abril de 2005, con motivo del Día Mundial de la Salud, se lanzó la Iniciativa “Cada madre, cada niño cuentan”, que llamó a adoptar un criterio de atención en el contexto materno- recién nacido-salud infantil, basado en un estudio sobre los obstáculos sanitarios a los que se enfrentan las mujeres y sus hijos antes y durante el embarazo, así como durante el parto y en las semanas y meses posteriores. [11].

En un estudio realizado en la Unidad Materno Infantil del Instituto Hondureño de Seguridad Social de Tegucigalpa durante el año de 1996, se demuestra una tasa de mortalidad neonatal del 9.7 %, el 54 % de la mortalidad ocurre en las primeras 48 horas, el 78% de las muertes ocurre en los primeros 7 días de vida, entre 67 y 74% de los fallecidos son de bajo peso al nacer, la mortalidad es mayor en los de más bajo peso. [12]

En un estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica para encontrar las principales causas de Mortalidad infantil del servicio de neonatología en los años 2003 al 2005, demostró que del total de fallecidos el 80.1% correspondió al período neonatal temprano y el 19.8% al periodo neonatal tardío, en cuanto a las causas de muerte las condiciones asociadas a prematuridad constituyeron la razón más frecuente representando el 38.6%, seguida por las malformaciones congénitas con un 25.7%, las infecciones con un 17.8%, las asociadas a eventos de hipoxia con un 11.9% y las misceláneas con un 5.9%. [13]

En el año 2008, Centeno. O y Pérez un estudio analítico de casos y controles sobre factores de riesgos asociados a mortalidad neonatal encontró que la mayoría de las madres eran Amas de casa, acompañada, con edad menor o igual a 18 años, Cuadrigestas, tenían antecedente de dos cesáreas anteriores, y cursaron con cervicovaginitis. Con respecto a las características de los recién nacidos fallecidos se identificaron como factores de riesgo el muy bajo peso, apgar de 4 a 6 en el primer minuto de vida, y con edad gestacional menor de 37 semanas. Además se encontró un total de 150 muertes neonatales de 7801 recién nacidos vivos en los dos años, representando una tasa bruta de mortalidad de 3.5×1000 NV para el año 2008 y 2.9×1000 NV para 2009; siendo el periodo neonatal precoz en donde se presentaron el mayor número de casos. [14]

Llanes y col. realizaron un estudio en el HEODRA durante el año 1992, encontrando los siguientes factores de riesgo: morbilidad materna durante el embarazo, siendo mayor la significancia estadística al hacerse presente en el tercer trimestre; rotura prematura de membranas mayor de doce horas; infección de vías urinarias; presentación distócica; APGAR < 3 al 5º minuto; maniobras de reanimación; edad gestacional menor de 37 semanas; enfermedad de membrana hialina; hiperbilirrubinemia e infección neonatal. [15] Aráuz realizó un estudio analítico en el HEODRA durante 1993, quien encontró que los principales factores de riesgo para mortalidad neonatal de origen materno fueron: analfabetismo materno, período

intergenésico menor de dos años y distocia del parto. Los factores de riesgo relativos al feto fueron: bajo peso al nacer, prematurez y asfixia al nacer. [16].

III. Justificación

El conocimiento de la mortalidad neonatal es un hecho de gran importancia, por que proporciona una imagen del nivel de desarrollo de la calidad de salud de los pueblos. Además, permite medir el estado de salud del producto de la concepción durante los dos últimos meses de vida intrauterina y los primeros 6 días de vida extrauterina. Durante este período, el producto de la concepción está sometido a una serie de riesgos que dependen fundamentalmente del ambiente materno en el cual crece y se desarrolla y del ambiente exterior que puede ser tan favorable o no como el ambiente materno.

La OMS indicó que la primera semana de vida es la de más riesgo para las y los recién nacidos, añade que casi el 99% de los fallecimientos de recién nacidos se produce en países en desarrollo es por ello que en muchos países los programas de atención posnatal juegan un papel fundamental, y en Nicaragua, el Ministerio de salud trabaja en conjunto con organismos internacionales que apoyan y promueven la reducción de la mortalidad neonatal.

Desde el año 2000 cuando Nicaragua firmó el Acuerdo del Milenio, se han realizado grandes esfuerzos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio 4 y 5, disminuir en tres cuartas partes la mortalidad en menores de 5 años y madres en 2015 respecto a lo observado en 1990. Evidencia de este esfuerzo es que desde 2002 hasta 2010 el gasto público en salud se ha duplicado hasta alcanzar un gasto en salud per cápita de \$ 42.2 (\$ 23.5 en 2002) que está en línea con el promedio de América Latina (\$ 40 en 2005) (1). Esto ha permitido que la mortalidad infantil (entre 0 y 1 año de edad), la niñez (entre 1 y 5 años de edad) y materna disminuyan, aunque a un ritmo menor al observado entre 1990 y 2001.

El Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, como parte del sistema nacional de salud, cumpliendo las metas del desarrollo del milenio, brinda atención integral al binomio madre hijo y se ha observado una disminución en la tasa de mortalidad neonatal, aún así, cada mes ocurren muertes neonatales, razón por la que se hace necesario continuar identificando los factores de riesgo asociados e incidir en la reducción de este indicador. de tal forma que la

mortalidad neonatal se pueda prevenir en la mayoría de los casos con intervenciones simples y de bajo costo que no requieren de insumos costosos ni de alta tecnología.

IV. Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o dé alguna señal de vida) hasta los 27 días de vida. Comprendiendo la mortalidad neonatal precoz hasta los 6 días de vida y la tardía de 7 a 27 días, ocurriendo el 98% de las muertes neonatales en países en desarrollo.

Diversos estudios muestran tasa de muerte neonatal precoz entre 2.7 a 17.5 por cada 1000 nacidos vivos. Los factores de riesgo para mortalidad neonatal establecidos son el bajo peso al nacer, la prematuridad y problemas infecciosos. El 30 a 40% de todas las muertes neonatales se asocian con enfermedades infecciosas.

Por tal razón la tasa de mortalidad infantil en menores de 1 año está constituida principalmente por la mortalidad neonatal temprana, los eventos relacionados al proceso reproductivo, la calidad del parto y el seguimiento adecuado tiene un peso en la causa de muerte. En la muerte infantil ocurrida en el periodo de 7 días a menos de 1 año, tiene un peso importante las prácticas alimenticias, el medio ambiente, las condiciones higiénicas básicas. En Nicaragua, el Ministerio de Salud registra que la contribución actual de la mortalidad neonatal es del 73%, con una reducción de solamente el 20% en estos últimos 7 años.

Debido a esta problemática que afecta a países desarrollados y subdesarrollados nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo de la mortalidad neonatal precoz, con peso menor de 1500 gramos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León del 1 de Enero del 2012 al 1 de Diciembre del 2013?

V. Objetivos

Objetivo General

Determinar los factores de riesgo de la mortalidad neonatal precoz con peso menor de 1500 gramos en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León del 1 de Enero del 2012 al 1 de Diciembre del 2013

Objetivos Específicos

1. Determinar las principales características socioculturales y obstétricas de las madres de los recién nacidos en estudio, que se relacionen con la mortalidad neonatal.
2. Identificar los factores de riesgo obstétricos y antecedentes de la madre que influyen en las muertes de los pacientes estudiados.
3. Identificar los factores de riesgos del recién nacido que se asociaron a la mortalidad neonatal.
4. Identificar causa básica de muerte neonatal precoz en el periodo de estudio.

VI. Marco Teórico

En los últimos años la mortalidad neonatal ha disminuido, aunque se ha incrementado la proporción en la mortalidad de los niños menores de cinco años a nivel mundial, de acuerdo a los datos recogidos en un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y *Save the Children*, en el que también han participado investigadores de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (Reino Unido), que engloba 20 años. La mortalidad de neonatos se ha reducido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 millones en 2009, y este descenso se ha acelerado a partir del año 2000. En la actualidad, la mortalidad de recién nacidos supone el 41% del total de defunciones de menores de cinco años. [11]

Según el estudio, esta disminución del número de muertes se debe al incremento de las inversiones realizadas en atención a la salud de la mujer y el niño que se han llevado a cabo en los últimos diez años, gracias a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) fijados por Naciones Unidas y que, según explican, han facilitado que la evolución de la supervivencia de las madres (2,3% anual) y los menores de cinco años (2,1% anual) haya superado a la de los recién nacidos (1,7% anual). [2]

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 6 días de vida y la tardía de 7 a 27 días. La mortalidad neonatal es uno de los factores que contribuyen en mayor medida a la mortalidad en la niñez en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Se calcula que la mortalidad neonatal en ALC es 15 por 1,000 nacidos vivos, en Nicaragua es de 18 por 1,000 nacidos vivos. [3]

Causas de mortalidad neonatal relacionadas con la madre

Merecen especial atención los siguientes factores:

Somatometría materna. En el reporte de la Encuesta Nacional de Salud realizada en 1988 en México, se encontró que 27% de las mujeres en edad fértil presentaban bajo peso, de acuerdo con el cálculo del índice de masa corporal, afectando particularmente a las mujeres más jóvenes. Es importante considerar que el peso materno menor de 50 kg es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer y para que éste se repita en gestaciones subsecuentes. [17], Más aún, la desnutrición durante los primeros años de vida tiene efectos sobre las variables

reproductivas. Por ejemplo, las mujeres con antecedentes de desnutrición moderada durante la niñez tienen hijos con menor peso al nacer que las mujeres mejor nutridas durante su infancia. El bajo peso al nacer aumenta tanto el riesgo de morbi-mortalidad, como la falla para corregir el estado nutricional en la infancia y puede afectar la salud y la supervivencia de la siguiente generación. Así, la desnutrición que ocurre durante la niñez afecta el desarrollo del capital humano y puede tener repercusiones para la salud de la generación posterior. Cuando las madres tienen estaturas menores de 150 cm, aumenta el número de productos con bajo peso al nacer. Lo mismo sucede cuando la ganancia ponderal durante la gestación es menor a 13 kg. Este efecto puede ser revertido si la desnutrición infantil es evitada y se favorece un adecuado control prenatal. [19]

Edad materna. La edad materna se ha considerado como un factor de riesgo, principalmente cuando la madre es muy joven o es primigesta añosa. El riesgo para prematuros de muy bajo peso, Así como la mortalidad de los mismos, aumentó en los embarazos de adolescentes de menores de 15 años. Las más altas tasas de prematuros y niños con bajo peso ocurrieron en madres menores de 15 años en los EUA en 1994, mientras que en 1979 la edad límite menor era 18 años. El riesgo de mortalidad también aumenta si la madre es menor de 18 años, múltipara y lleva inadecuado control prenatal, así como en aquellas madres que por cuestiones de educación y trabajo han decidido posponer la maternidad a edades mayores de 35 años. A finales de la década pasada, en los EUA se reportó un descenso de 3 a 5% en los embarazos de adolescentes, pero los porcentajes de mortalidad no disminuyeron, ya que se presentó un incremento en los partos prematuros. Un estudio español publicado en 1995, informa que en niños con bajo peso prematuro y de término, los más altos riesgos ocurrieron en madres menores de 20 años. En EUA se han calculado los riesgos relativos (RR) para bajo peso, en 1.90 para madres negras adolescentes solteras y 1.67 para madres negras adolescentes casadas, en comparación a 1.35 y 1.08 para madres blancas adolescentes solteras y casadas, respectivamente. En nuestro país, cerca de 10 000 niños nacen de madres menores de 15 años, y aproximadamente 4 000 de éstos son hijos de madres extremadamente jóvenes, lo que duplica el riesgo de bajo peso y muerte en el primer año. [15]

Factores socioeconómicos. En Escocia, sobre todo en obreras, la clase social de la madre representa un factor de riesgo independiente de la edad materna, paridad, historial obstétrico adverso y estado socioeconómico del padre. En cambio, Eisner y col. informan que cuando otros factores se mantienen constantes, los factores que aumentan el riesgo de bajo peso al nacer son: raza diferente a la blanca, muerte del producto previo, intervalo intergenésico corto, nacimiento fuera del matrimonio, carencia de cuidado prenatal, y edad menor de 18 ó mayor de 35 años. En España (5) la ocupación paterna mostró influencia sobre el riesgo de BPN, especialmente para los obreros, y en cuanto al estado civil. [16]

En Tailandia, los padres con ocupaciones manuales no especializadas, tuvieron la más alta incidencia de mortalidad neonatal, mientras que en Camerún, ser madre soltera, fue el principal factor de riesgo para bajo peso al nacer y de mortalidad neonatal respectivamente. Cuando se analiza el cambio de estado civil en diferentes embarazos, curiosamente se encontró que las madres casadas tenían mayor incidencia de bajo peso al nacer en el primer hijo, pero menos BPN en el segundo producto, y existió mayor riesgo de bajo peso en aquellas que no permanecían casadas para el segundo embarazo (RR 1.4 contra 1.3). Así, la soltería parece incrementar el riesgo de bajo peso en las mujeres jóvenes en contraste con las adultas solteras. [16]

El mejor factor predictivo socioeconómico para el bajo peso al nacer es el nivel educativo de ambos padres. En Puerto Rico,59 donde se reporta una prevalencia de bajo peso de 28%, seis de cada diez muertes perinatales podrían ser evitadas si se combaten los factores de riesgo socioeconómicos, como retardar la edad de concepción de la madre, mejorar la educación y tener mejor calidad de atención tanto en consultas prenatales como en el tipo de hospital donde se atiende el parto.(8) La adolescente embarazada y soltera es, por lo general, económicamente dependiente de los padres y tiene menor nivel educativo, lo que la coloca en una situación particularmente desventajosa. El mejor nivel educativo de ambos padres seguramente permite una mejor situación económica, estabilidad matrimonial y mejor atención prenatal. Elevar el nivel económico y educativo de la población podría ser parte de la solución. [8]

Historial obstétrico. La presencia de muerte perinatal previa es un fuerte factor predictivo para prematuridad y bajo peso subsecuentes. El antecedente de un embarazo previo con un producto de bajo peso al nacer, analizando la evolución de la primera y segunda gestaciones, muestra fuerte relación para repetir el bajo peso, especialmente cuando el segundo embarazo es precedido de un producto con peso al nacer extremadamente bajo. [9]

Se considera que una adecuada atención prenatal debe consistir de por lo menos cinco consultas durante la gestación, pero aún así no parece claro el beneficio de esta política, ya que existen factores de riesgo que no pueden ser controlados mediante esta medida. El nivel de atención prenatal y el efecto de éste, estuvo relacionado con el estado marital en un estudio efectuado en Carolina del Norte, EUA. Utilizando una escala para clasificar la atención prenatal como adecuada, intermedia e inapropiada, se encontró que la atención adecuada e intermedia disminuía el riesgo de prematuridad y bajo peso, aun cuando se ajustaran otros factores de riesgo. En otro tipo de intervención, que consistió en llamadas telefónicas frecuentes a las madres gestantes, se logró disminuir la tasa de nacimientos prematuros en las mujeres de raza negra mayores de 19 años, aunque en el resto de la población no existió diferencia alguna.

El control prenatal tiene los siguientes objetivos:

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

El control prenatal debe ser: Precoz: Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.

- Periódico: La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren cinco controles.

- Completo: los contenidos y el cumplimiento de los control prenatal garantizan su eficacia.

Amplia cobertura: En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto lo ideal es que comprenda el total de embarazadas) se espera que aumente su contribución a la reducción de la morbilidad perinatal.

En un estudio comparativo entre embarazadas con control prenatal y otras que no lo tuvieron se reporta, para las primeras, significativas reducciones en la frecuencia de partos prematuros y productos con bajo peso, además de menos productos con muy bajo peso al nacer. En Dinamarca, los intervalos intergenésico cortos (menores a ocho meses) estuvieron asociados a partos prematuros, pero no a bajo peso. [6]

Los embarazos múltiples tienden a ser más frecuentes en la actualidad en función de tratamientos por infertilidad. Casi la mitad de los embarazos gemelares tienen bajo peso y entre mayor número de productos, menor será el peso individual de los mismos; un control prenatal intensivo en estos casos puede disminuir la tasa de mortalidad neonatal. El aumento de embarazos múltiples en algunos países ha provocado un incremento en la prevalencia de bajo peso al nacer. [5]

El orden del nacimiento también ha sido estudiado con relación al bajo peso al nacer y se ha visto que el peso bajo es más frecuente en el primero y segundo embarazos, para volverse a presentar un alza después de la cuarta gestación y subsecuentes. [5] Aunque muchos de los factores anteriormente propuestos no pueden ser evitados, sí pueden ser controlados. El análisis y comparación de todos los factores de riesgo mediante análisis multivariado y técnicas de meta-análisis y en poblaciones estratificadas por peso y edad gestacional son necesarios para lograr un modelo adecuado de evaluación del riesgo para mortalidad neonatal y bajo peso al nacer. [5]

La Organización Mundial de la Salud ha propuesto “Diez principios para el cuidado perinatal” del embarazo y el parto normal que representan el 80 % de la atención. [5] Ser no medicalizado: el cuidado debe ser provisto utilizando un mínimo de intervenciones y el menor uso de tecnología necesaria. }

1. . Ser basado en el uso de tecnología apropiada. Principio dirigido a reducir el uso excesivo de tecnología sofisticada cuando procedimientos más simples pueden ser suficientes o superiores.
2. Ser basado en las evidencias
3. Ser regionalizado.
4. Ser multidisciplinario
5. Ser integral: considerando aspectos intelectuales, emocionales, culturales y no solo el aspecto biológico.
6. Estar centrado en las familias.
7. . Ser apropiado.
8. Tener en cuenta la toma de decisión de las mujeres.
9. Respetar la privacidad, la dignidad, y la confidencialidad

El Parto:

El parto es el conjunto de fenómenos fisiológicos que determinan y acompañan la expulsión del feto y los anexos ovulares desde la cavidad uterina a través del canal del parto. Tiene tres etapas, periodo de dilatación en el que se altera el intercambio gaseoso pero un feto normal tiene reservas para tolerar esta alteración transitoria, periodo expulsivo durante el cual el feto tolera la mayor dificultad en el intercambio gaseoso por lo cual su prolongación se acompaña de distosias y el periodo de alumbramiento. [13]

Nacimiento por Cesárea

El nacimiento mediante operación cesárea implica un riesgo para el feto y el neonato que pueden ser minimizados por técnicas adecuadas y personal entrenado. El procedimiento puede exponer al feto a traumatismos obstétricos como en las extracciones dificultosas del polo cefálico, la versión interna en la presentación de tronco y la extracción en presentación podálica. El riesgo de asfixia fetal en un feto estable puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina o anestésica, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración de líquido amniótico. [22] A pesar de lo expuesto la mortalidad debido a cesárea es muy difícil de establecer ya que generalmente no puede diferenciarse de la causa que determino la indicación de la cirugía. Algunos estudios han determinado el riesgo de la operación cesárea seguida a embarazos no complicados comparados con partos vaginales, observando que los

neonatos nacidos por cesáreas tenían puntajes de Apgar más bajos, requirieron cuidados intermedios o intensivos y oxigenoterapia con más frecuencia que los niños nacidos por parto vaginal, sugiriendo que la cesárea en embarazos no complicados es un factor de riesgo a pesar de las actuales practicas obstétricas. [22]

Factores del Parto Parto Prematuro: El Parto prematuro (PP) afecta aproximadamente del 10 al 15% de todos los nacimientos. La prematurez continúa siendo la mayor causa de morbimortalidad neonatal y la responsable del 70% de las muertes neonatales y del 50% de secuelas neurológicas del recién nacido. El PP espontáneo y la rotura prematura de membranas (RPM) son los responsables de aproximadamente del 80% de los nacimientos pretérmino; el 20% restante se deben a causas maternas o fetales. Las complicaciones neonatales tales como enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante suelen ser graves y en muchos casos invalidantes. [14] Se define la amenaza de PP como la aparición antes de las 37 semanas de síntomas o signos de trabajo de parto. [15]

Sufrimiento Fetal Agudo: Perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede provocar alteraciones titulares irreparables o la muerte del feto. Los mecanismos fisiopatológicos mejores conocidos son la hipoxia y la acidosis. Las lesiones más importantes que provoca son de tipo neurológicas. Clínicamente, los signos de SFA, más importantes se obtienen mediante la auscultación de la frecuencia y la presencia de meconio en el líquido amniótico. [16]

Factores del Recién Nacido:

Puntuación Apgar: Este puntaje diseñado originalmente en 1952, es la expresión numérica de la condición del recién nacido en los primeros minutos de vida extrauterina. El puntaje de apgar al minuto se correlaciona bien con los pH de sangre de cordón y es un indicador de asfixia intraparto. Los niños con un puntaje de 0 a 4 han mostrado un pH significativamente bajo y presión parcial de dióxido de carbono elevada, comparados con niños con puntaje de 7 o más. Debe tenerse en cuenta que algunos niños pueden clasificar puntajes bajos debido a prematurez, efectos anestésicos y malformaciones que comprometan el SNC. (2) Los

puntajes obtenidos a los 5 minutos o más evalúan el cambio y la oportunidad con que fueron instauradas las maniobras de reanimación neonatal. La persistencia de puntajes bajos mayores a 3 ha sido correlacionada con secuelas neurológicas aunque se recomienda no usar los puntajes bajos de apgar como sinónimo de asfixia perinatal ya que esta última se diagnostica solo bajo evidencia bioquímica. [16]

Peso al nacer: Es indiscutible la importancia del peso de nacimiento en la predicción de morbilidad neonatal, muchos estudios lo refieren como el principal predictor. Sin embargo por muchos años el peso al nacer y la prematurez fueron esencialmente conceptos sinónimos, hasta que Arvo Yippo a inicios de siglo reconoció la dificultad para determinar la edad gestacional por lo cual el identifico un peso umbral de 2500 g para distinguir niños con necesidades especiales durante el periodo neonatal. Esta pragmática fue adoptada por la OMS y recomendada por la AAP por lo que se subdividió los pesos en bajo peso a los menores de 2500 g, adecuado peso a los mayores a 2500 g independientemente a la edad gestacional. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más riesgo de morir que los recién nacidos de adecuado peso, incrementando su riesgo hasta 200 veces para los de peso menor a 1500 g. [27]

El Meconio: Por si solo no es un signo de distress fetal pero frecuentemente lo acompaña. El objetivo primordial de la evaluación de la salud fetal es la prevención de la asfixia fetal tanto anteparto como intraparto. Menos del 10% de las parálisis cerebrales son de causa obstétrica y de estas un porcentaje mínimo se produce por asfixia intraparto. Es importante destacar que el cuidado perinatal no es capaz de prevenir todas las asfixias fetales y su secuela principal, la parálisis cerebral. Los métodos con que se cuenta en el presente para su detección carecen de la exactitud necesaria para ese fin. [4]

La Asfixia Neonatal:

Es provocada por la restricción del O₂ al feto (hipoxia), con retención de bióxido de carbono (hipercapnia) e hidrogeniones (acidosis). Se presenta en el 5-10% de los neonatos y es causa principal de lesión del SNC. Secundaria a una oxigenación inadecuada de la sangre materna por hipo ventilación durante la anestesia, cardiopatía cianóticas, insuficiencia respiratoria o intoxicación con monóxido de carbono, disminución de la presión arterial materna, hipotonía

uterina, DPPNI, alteraciones del cordón umbilical, vasoconstricción de los vasos uterinos por la cocaína, insuficiencia placentaria secundaria a numerosas causas entre ellas la preeclampsia y post-madurez. [4]

Prematurez / bajo peso al nacer: Según la OMS los define como los neonatos vivos que nacen antes de las 37 semanas a partir del primer día del último periodo menstrual. Los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, menores de 1000 gr., también reciben el nombre de neonatos inmaduros. El niño que nace pesando menos de 2500 gr se denomina RN de bajo peso, el cual tiene una frecuencia en América Latina de alrededor del 10% de todos los nacimientos. Los nacidos de bajo peso tienen graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina y en tanto los prematuros presentan 11 veces riesgo más depresión al nacer que los recién nacidos a término. Aproximadamente entre un 10-20% de los prematuros en las primeras horas de vida presentan un cuadro de dificultad respiratoria llamada enfermedad de membrana hialina debido a la inmadurez fetal. [26]

Enfermedad de Membrana Hialina (EMH). Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR). Este cuadro es una causa importante de muerte en el RN. Se calcula que el 30% de todas las muertes neonatales se deben a la EMH o a sus complicaciones. La EMH afecta sobre todo a los prematuros, su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso en el nacimiento. Afecta al 60-80% de los niños con edad gestacional inferior a 28 semanas, al 15-30% de los que tiene entre 31-36 semanas y a un 5% de los que nacen con más de 37 Semanas. Su frecuencia es mayor en los hijos de madres diabéticas, en partos anteriores a las 37 semanas de gestación, en embarazos múltiples, partos por cesárea, partos muy rápidos, asfixias, estrés por frío. Su incidencia es máxima en los pretérmino varones. [27]

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

causa más común de Sepsis de comienzo precoz es el *Streptococo del grupo B* y las bacterias entéricas. La Sepsis de comienzo tardío puede deberse a *Estreptococo del grupo B*, *Virus Herpes Simple*, *Enterovirus* y los *Staphilococos Coagulasa Negativo*. [28]

Malformaciones congénitas: Las malformaciones congénitas se constituyen en una de las principales causas de muerte neonatal pese a los avances de la neonatología, sobre todo en los países desarrollados donde otras causas de mortalidad infantil fueron controladas. Las causas son diversas, incluyendo anomalías genéticas, dismorfogenesis y efectos tóxicos e infecciones sobre el feto, sin embargo se calcula que para el 60 al 70 % de las malformaciones la etiología es desconocida. El interés actual en terapéutica fetal directa se ha centrado en la posibilidad de corrección de determinadas anomalías in útero que pueden modificar, sensiblemente el pronóstico postnatal [29]

Síndrome hipertensivo gestacional

Aumento de la presión arterial en una mujer embarazada que cursa con más de 20 semanas de gestación, acompañado de proteinuria y puede durar hasta la finalización del puerperio.

Clasificación:

- a.- Hipertensión crónica: Elevación de la presión arterial antes de las 20 semanas de gestación o antes de estar embarazada.
- b.- Hipertensión inducida por el embarazo: La hipertensión se presenta después de las 20 semanas de gestación o durante el trabajo de parto o en las 48 horas que siguen al parto, la P/A es mayor o igual a 140/90. No hay proteinuria.
- c.- Preeclampsia moderada: Tensión diastólica mayor de 90 o menor de 110, proteinuria hasta 2 cruces en cinta en orina o 300 miligramos/dl en dos tomas consecutivas con intervalos de 4 horas o 3 gramos/litro en orina de 24 horas.
- d.- Preeclampsia severa: Tensión arterial diastólica mayor o igual a 110 en dos ocasiones con intervalo de 4 horas, proteinuria más de 3 cruces en cinta reactiva en dos tomas consecutivas con intervalos de cuatro horas o es mayor a 5 gramos/litro en orina de 24 horas.

Factores de Riesgo:

1. Edad materna (menor de 20 y mayor de 35).
2. Ganancia exagerada de peso materno.
3. Bajo nivel socioeconómico.
4. Nuliparidad.
5. Antecedentes familiares de diabetes.
6. Embarazos múltiples.
7. Edema patológico del embarazo.
8. Enfermedad renal previa.
9. Polihidramnios.
10. Lupus Eritematoso.
11. Antecedentes de Preeclampsia.
12. Incompatibilidad RH.

VII. Diseño Metodológico

Tipo de estudio: analítico de caso y control no pareado

Área y periodo de estudio: Este estudio es de base hospitalaria de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León. Durante el 1 de enero del 2012 al 1 de diciembre del 2013.

Población de estudio: Estuvo constituida por todos los recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos, cuyo parto haya sido intrahospitalario, y que fueron ingresados a la sala de UCIN durante el período de estudio, la relación utilizada fue de 1:1, un control por cada caso no pareado.

Definición de Caso: Todo recién nacido con peso menor de 1500 gramos, ingresado a UCIN y que falleciera en los primeros 7 días de estancia.

Definición de Control: Todo recién nacido con peso inferior de 1500 gramos, ingresado a UCIN y que no falleciera en los primeros 7 días de hospitalizado.

Criterios de inclusión:

1. Recién nacido vivo con peso inferior a 1500 gramos.
2. Que el parto haya sido intrahospitalario.
3. Que se haya ingresado a UCIN.
4. Que falleciera antes del 7° día de vida para los casos, y que no falleciera antes del 7° día para los controles.

Criterios de exclusión:

1. Recién nacido vivo con peso superior a 1500 gramos.
2. Que el parto haya sido extrahospitalario.
3. Que no se haya ingresado a UCIN

Fuentes de información: fue secundaria, los datos recolectados en las fichas se tomaron de los expedientes clínicos solicitados al departamento de estadística.

Instrumento de recolección de información

El instrumento que se utilizó fue una ficha la cual se llenó de los expedientes clínicos que poseen el registro de estadística, la ficha que se utilizó estuvo estructurada con preguntas cerradas la cual se divide en V acápites los que a su vez analizan aspectos diferentes; el acápite I describe los datos de la madre como la edad, ocupación, domicilio y la escolaridad; el acápite II analiza Antecedentes obstétricos como el número de Intervalo intergenésico, parto y aborto; el acápite III, los datos del embarazo investigando las semana de gestación, número de CPN, embarazo, ARO, inductores de la maduración pulmonar, patologías antes y/o durante el embarazo, HT previa, DPPNI, placenta previa, diabetes, preeclampsia, eclampsia, APP, Cardiopatía, Hemorragia, Anemia, gemelar, polihidramnios, oligoamnios; el acápite IV analiza los datos del parto como Parto espontáneo o inducido, presentación/situación, vía del parto: vaginal, líquido amniótico meconial, complicación durante el parto, patología durante el parto, el último acápite describe los datos del recién nacido: como fecha de nacimiento, hora de nacimiento, sexo, peso, apgar, SG al nacer, morbilidad, neumonía, SAM, SDR, sepsis, CID, MFC, Hiperbilirrubinemia.

Método de recolección de datos: La información se recopiló de los expedientes que cumplían con los criterios de inclusión, por esta razón se seleccionó el 100% de los pacientes que nacieron en el periodo de estudio. Completando así 30 casos y 30 controles con una relación 1:1 para un total de 60 pacientes.

Plan de análisis: Se utilizó el programa SPSS Versión 15, los datos recolectados fueron introducidos en una base de datos, se procesaron y analizaron, se utilizaron medidas de análisis de frecuencias y porcentajes así como análisis de regresión logística para el cálculo del Odds Ratio (OR) ajustado y su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Aspectos éticos:

Se le informó a la Dirección del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello mediante una carta formal solicitando autorización para utilizar el registro estadístico como fuente de información, informando el tipo de estudio a realizar, así como los objetivos del mismo, solicitando, manteniendo los principios éticos de toda investigación como es mantener la confidencialidad de la información que se utiliza..

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Escala
Procedencia	Lugar en el que habita al momento de la investigación	-Urbano -Rural
Edad materna	Edad en años cumplida hasta el momento del parto	-<20 años -20-35 años ->35
Escolaridad	Nivel superior alcanzado de preparación académica.	-primaria(completa-incompleta -secundaria (completa-incompleta -Universitaria
Gestas	Número de embarazos que ha tenido la madre hasta el momento del estudio.	-Primigesta -Multigesta
Controles prenatales	Número de consultas de valoración previas al parto	<4 ->4
Esquema de corticoides	Aplicación de dexametasona, betametasona entre las 24 y 34 semanas de embarazo	-Corticoides IM -Dexametasona -Betametasona

Antecedente patológicos personales	Enfermedades, hábitos y conductas nocivas durante el embarazo	-SHG -APP -Placenta previa -DPPN -Embarazo gemelar -RPM -Polihidramnios -Oligoamnios -IVU -Leucorrea -DM -Cardiopatías Anemia
------------------------------------	---	---

Variable	Definición	Escala
Vía del parto	Forma de terminación del embarazo	Vaginal Cesárea
Líquido amniótico	Sustancia en la que se haya sumergido el feto vivo durante el embarazo.	Claro Teñido de meconio
Presentación	Se refiere a la parte del feto que sale primero al exterior.	Cefálico Pélvico
Circular de cordón	Cordón umbilical ajustado al cuello del feto antes y durante el parto.	Si No
Vía del parto	Vía por la cual se extrae al bebé de la madre.	Vaginal Cesárea
Sexo	Característica sexual del recién nacido	Femenino Masculino
Edad Gestacional	Semanas cumplidas hasta el nacimiento.	Pretérmino < 37 sem De término

		37-42 sem Postérmino >42 sem
Peso	Medida en gramo del peso del bebe al nacer.	<1000 gr 1000-1500 gr
Apgar	Condición del recién nacido en los primeros 5 minutos de vida extrauterina	< 8 ≥ 8
Antecedentes de procedimientos	Procedimientos realizados durante el embarazo y el periodo neonatal	-Exanguinotransfusión -Onfalocclísis -Aplicación de surfactante

Variable	Definición	Escala
Antecedentes de ventilación	Sustitución de mecanismos natural de la respiración por otro artificial en el bebé.	-Con bolsa y máscara -Ventilación mecánica -CPAP
Diagnóstico de ingreso a la sala	Condición o patología por la cual ingresa el bebe a la sala UCIN	Neumonía SAM SDR EMH Sepsis CID Malformación congénita. Hemorragia interventricular. Enterocolitis necrotizante. Hiperbilirrubinemia

Causa básica de muerte	Condición clínica patológica que propicia la muerte del recién nacido	Neumonía SAM SDR EMH Sepsis CID Malformación congénita Hemorragia interventricular Enterocolitis necrotizante Hiperbilirrubinemia
------------------------	---	--

VIII. Resultados

Los resultados presentados a continuación son en base a 30 casos y 30 controles, para un total de 60 pacientes, estudiados en el periodo de Enero del 2012 a Diciembre del 2013.

Las principales características sociodemográficas de las madres de los neonatos (casos y controles) indican un predominio en edades extremas menores de 20 años (80% vs. 53%) y mayores de 35 años (37% vs. 17%). En los casos predominaron la procedencia rural (87%) y en los controles la urbana (60%). La escolaridad fue más elevada en los controles y en ambos grupos predominó la ocupación ama de casa (Tabla 1).

En la tabla 2 Se observan las características gineco-obstétricas.

En ambos grupos se observó un predominio de nulíparas, reducido número de CPN, con predominio de los partos vía cesárea.

Por otro lado, el porcentaje de semanas de gestación menor a 37 fue mayor en los casos.

En el 90% de los casos, no se cumplió inductores de la maduración pulmonar.

El porcentaje de semanas de gestación menor a 37 fue mayor en los casos.

Con respecto a los procedimientos invasivos realizados a los neonatos el porcentaje de onfaloclistis, ventilación mecánica, exanguinotransfusión y uso surfactante, fue mayor en los casos, mientras que el uso de oxígeno con catéter nasal y uso de CPAP fue mayor en los controles. (TABLA 3)

Tabla 4 Factores de riesgo maternos y del neonato que inciden en la mortalidad neonatal precoz en menores de 1500 gramos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) HEODRA 2012-2013.

Con respecto a factores de riesgo de la mortalidad neonatal precoz, en niños con muy bajo peso al nacer con significancia estadística fueron: las edades extremas (adolescentes y añosas) (OR=10.7; IC 95%: 10.3-113), enfermedad de membrana hialina (OR=224.5; IC 95%: 1.5-32083) y sepsis neonatal (OR=41.7; IC 95%: 1.5-1093). El síndrome hipertensivo gestacional, fue un factor protector (OR 0.06, IC 95% 0.002-2.0)

Tabla 5 Principales Causas de Muerte de los Pacientes con peso menor a 1500 gramos UCIN, HEODRA, 2012-2013.

Las principales causas de muerte fueron: Sepsis Neonatal, Enfermedad de Membrana Hialina y Hemorragia Intraventricular Catastrófica con 33%, 30%, 13% respectivamente.

IX. DISCUSIÓN

Los factores sociodemográficos participan de manera importante en la mortalidad neonatal, afectando de manera individual y familiar el nivel de salud del binomio madre-hijo

En el presente estudio se encontró que las edades extremas de la vida (menores de 20 años y mayores de 35 años) representan mayor porcentaje de riesgo para la mortalidad neonatal, considerando ambas no biológicamente aptas.

Datos que coinciden con otros estudios, por ejemplo en el año 2003 en Colombia se encontró como factor de riesgo para mortalidad neonatal aquellas de más de 35 años y menores de 20 años, tendencia descrita en la literatura.

La educación de la población es importante para el desarrollo de una cultura de salud sobre todo en el rubro de la maternidad exitosa.

En un estudio caso control (118 casos vs 289 controles) realizado en el Hospital regional de México, 2008, reveló que el 47,6% de las madres tenían menos de 3 CPN, y el nacimiento vía cesárea con un 86% para los casos. Datos que se relacionan con los resultados obtenidos en este estudio.

En la tabla 3 se observan los Procedimientos invasivos realizados a los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) HEODRA, 2012-2013.

resultados indican que a mayor manipulación de los pacientes y la realización de procedimientos invasivos, incrementa el riesgo de muerte neonatal precoz, en relación con los pacientes que no fueron sometidos a ello, los cuales tienen mejor esperanza de vida.

Con respecto a factores de riesgo de la mortalidad neonatal precoz, en niños con muy bajo peso al nacer con significancia estadística fueron: las edades extremas (adolescentes y añosas) (OR=10.7; IC 95%: 10.3-113), es decir que los hijos de madres entre estas edades tienen 10 veces más riesgo de morir. Enfermedad de Membrana Hialina (OR=224.5; IC 95%: 1.5-32083), estadísticamente los pacientes con Enfermedad de Membrana Hialina tienen 224 veces más el riesgo de morir, que los que no la presentan, se considera que el rango es alto

debido a que el tamaño de la muestra es pequeña. En estudio realizado en el Hospital de Valencia, España, se encontró que la Enfermedad de Membrana Hialina representó el 36%(36 pacientes) de las causas de muerte en neonatos, seguido de la Sepsis neonatal, con un 22%(20 pacientes) Este hallazgo también es similar a reportes de estudio de morbilidad realizados en países latinos reportan en el siguiente orden: Enfermedad de Membrana Hialina 9.63%, sepsis 4.31%. según la OMS, las principales causas de mortalidad neonatal en el mundo fueron neumonía 19%,sepsis.10%.(tabla.5) datos que coinciden con los encontrados en este estudio.

El síndrome hipertensivo gestacional, fue un factor protector (OR 0.06, IC 95% 0.002-2.0), se concederá que el mismo es debido a que los estados de hipoxia sostenidos en el feto, producidos por la Hipertensión sistémica materna, es un estrés para el feto que condiciona la liberación de hormonas que favorecen la maduración pulmonar y la secreción de surfactante a nivel de los neumocitos tipo II, disminuyendo de esa manera la aparición de Enfermedad de Membrana Hialina al nacimiento.

XI. CONCLUSIONES

Las principales características generales de las madres fueron menores de 20 años y mayores de 34 años, ocupación ama de casa, pero en los casos predominó la procedencia rural y baja escolaridad (primaria) La mayoría eran nulíparas, con reducido número de CPN, nacimiento vía cesárea y el 90% de los casos NO SE CUMPLIÓ inductores de la maduración pulmonar.

El factor de riesgo materno más importante asociado a la mortalidad neonatal precoz fue: La edad extrema (adolescentes y añosas).

Los factores de riesgo del neonato con peso menor de 1500 gramos fueron: Enfermedad de Membrana Hialina y Sepsis Neonatal. El porcentaje de riesgo atribuible de esos factores fue 99% y 98%.

Las principales causas de muerte fueron: Sepsis Neonatal, Enfermedad de Membrana Hialina, Hemorragia Intraventricular catastrófica.

XI. RECOMENDACIONES

Debido a que la prematurez condiciona la presencia de múltiples complicaciones entre ellas, las encontradas en el presente trabajo investigativo (sepsis, enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular) recomendamos:

1. Garantizar la administración de inductores de maduración pulmonar fetal con corticoides prenatales, a toda mujer embarazada con amenaza de parto pretérmino.

Referencias Bibliográficas

1. Graunt J. Natural and political observations mentioned in a following index and made on the bills of mortality. Baltimore, MD: The Johns Hopkins Press, 1939:9.
2. Buchan W. Domestic medicine or the family physician. Edinburgh Balfour: Auld and Smellie, 1769.
3. Brosco JP. The early history of the infant mortality rate in America “A reflexion upon the past and a prophecy of the future”. Pediatrics 1999;103(2):478
4. Martínez M. Metas de Desarrollo Seguimiento a la Cumbre del Milenio Nicaragua. Primer Informe Managua, Diciembre 2003, A&C Ediciones.
5. Seibert H. The progress of ideas regarding the causation and control of infant mortality. Bull History Med 1940;8: 546-98.
6. Asociación Española de Pediatría (AEP), Anales de Pediatría: Publicación Oficial , ISSN 1695-4033, Vol. 70, Nº. 2, 2009 , págs. 143-150
7. Organización Panamericana de la Salud. OPS Guías para la vigilancia de la mortalidad materna. Washington, D. C. 1996.
8. Fanta E, Macaya J, Soriano H, eds. El enfoque de riesgo en la atención materno-infantil en Meneghello. Tratado de Pediatría. Cuarta Edición. Santiago de Chile, Publicaciones Mediterráneas.
9. Bellani Patricia, Sarasquet P, Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internación prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidados intensivos neonatales de alta complejidad, Archivos argentinos de pediatría, v.103 n.3. 2005
10. Centro Latino Americano de Perinatología y Desarrollo Humano (Clap OPS/OMS), Estadísticas de la Región de América Latina y Caribe

11. Organización Panamericana de la Salud, La salud neonatal en el contexto de la salud da la madre, el recién nacido y el niño para cumplir los objetivos de desarrollo del milenio de las naciones unidas. Washington, DC, EUA, septiembre 2006
12. Aguilera GA, Berlío Pastor JA, Dr. Ernesto Dala Sierra, Mortalidad neonatal en la unidad materno infantil del instituto, , Unidad Materno Infantil del Instituto Hondureño de Seguridad Social de Tegucigalpa, revista Honduras pediátrica publicación científica de la asociación pediátrica Hondureña Tegucigalpa, honduras, c. A. Honduras pediátrica- vol. XVIII - no. 4, octubre, noviembre, diciembre -año 1997.
13. Saavedra D, Malformaciones congénitas de etiología multifactorial en genética clínica. Diagnostico y manejo de las enfermedades hereditarias. 11va edición Manual Moderno.
14. Pérez A, Centeno O. Factores de Riesgo materno, del Recién Nacido e Institucionales asociado a mortalidad neonatal precoz en el servicio de neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz. Enero-Diciembre 2008.
15. Llanes V. col. Factores de riesgo de Mortalidad Neonatal Precoz, HEODRA, Enero – Junio 1992. Tesis de Grado para optar al Título de Médico y Cirujano. León, Nicaragua, 1993.
16. Aráuz I. Factores de riesgo de la Mortalidad Neonatal, HEODRA, Junio – Noviembre 1993. Tesis de Grado para optar al Título de Médico y Cirujano. León, Nicaragua, 1994-
17. Eyler JM. Mortality statistics and Victorian health policy: program and criticisms. Bull History Med 1976;50:335-55.
18. Guiteras J. Sobre mortalidad infantil. Bol Sanid Benef 1913;10:429-45.
19. Fosalba RJ. La mortinatalidad y la mortalidad infantil en la República de Cuba. Bol Sanid Benef 1914;11:659-735.
20. Sánchez A. Mortalidad infantil en Cuba: sus causas, distribución geográfica y medidas profilácticas que deben adoptarse. Bol Sanid Benef 1915;13:211-307.

21. Lebrede MG. Causas y medios de reducir la mortalidad infantil en cada término municipal. Bol Sanid Benef 1917;18:209-33.
22. Gómez E. Causas y medios de reducir la mortalidad infantil en el término municipal de Sta. Clara. Bol Sanid Benef 1917;17:423-47.
23. Alcalde O, Trujillo CT. Contribución al estudio de la mortalidad infantil, sus causas, y medios para reducirla. Bol Sanid Benef 1917;18:435-66.
24. Le Roy Cassá J. Mortalidad y morbilidad infantil en Cuba. Bol Sanid Benef 1928;33:599-622.
25. Aballí AA. Sobre mortalidad infantil en Cuba. Necesidad entre nosotros de organizar una Campaña de Protección a la Infancia. Bol Soc Cubana Pediatr 1931;3:35-53.
26. Riverón RL. Estrategia para reducir la mortalidad infantil. Cuba 1959-1999. Rev Cubana Pediatr 2000;72(3):147-64.
27. Riverón Corteguera RL, Ríos Massabot NE, Carpio Sabatela R. Infant mortality in Cuba 1969-1988. Bull Panam Health Organ 1989;23(3):273-83.
28. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico, Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas, abril/2001.
29. Organización Mundial de la Salud, Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. Basada en las recomendaciones de la 8va. Conferencia de Revisión 1965 y adoptada en la XIX Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 1965:489.
30. Organización Mundial de la Salud. Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. Basada en las recomendaciones de la 9na. Conferencia de Revisión 1975 y adoptada en la XXIX Asamblea Mundial de la Salud. Publicación Científica No. 353-353A, OPS, Washington, DC. 1976.

31. Ríos Massabot, NE. Information systems for vital statistics in Cuba. En: Fernández A, Molina E, Shires DE, Eds. Health informatics in developing countries: experiences and viewpoints. Amsterdam: North-Holland Publishog, Co. 1983:205-14.
32. Wegman ME. Foreign AID International Organization and the World's Children. Pediatrics 1999; 103(3):646-54.
33. Klinger A. Infant mortality in Eastern Europe. Budapest Statistical Publishing House, 1982.
34. Udjo ED. Levels and trends in mortality and child mortality among some kanuri of Northeast Nigeria. J Trop Pediatr 1987;33(2):43-7.
35. Campos TP, Carvalho MS, Barcellos CC. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os servicios de saude. Rev Panam Salud Pública 2000;8(3):164-71.
36. Bachmann H, London L, Barron P. Infant mortality rate inequalities in the Western Cape province of South Africa. Int J Epidemiol 1996;25(5):966-72.
37. Bezerra Guimaraes MJ, Marquez NM, Melo Filho DA. Infant mortality rate and social disparity at Recife, the metropolis of the Northeast of Brazil. Santé 2000;10(2):117-21.
38. Rodhe JR. Why the other half dies? The science and politics of child mortality in the Third World. Assigment Children 1983;61/62(1):35-67.
39. Taucher E, Jofré I. Mortalidad infantil en Chile: el gran descenso. Rev Med Chile 1997;125(10):1225-35.
40. Aguila A, Muñoz H. Tendencias de la natalidad, mortalidad general, infantil y neonatal en Chile desde el año 1850 a la fecha. Rev Med Chile 1997;125(10):1236-45.
41. Brian J. Congreso nacional de perinatología, conferencia análisis de la mortalidad perinatal,. Cali. 1997.

42. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Protocolos de vigilancia epidemiológica. Medellín. 1995.
- 43.. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de enfermedades CEI-10. 1996.
44. Ministerio de Salud. Mortalidad materna en Colombia. Bogotá. 1996.
45. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Dirección de salud pública. Informes área de análisis y políticas en Salud. 1997.
46. Richardson DK, Phibbs CS. Birth weight and illness severity, independent predictors of neonatal mortality. Pediatrics 1993.
47. Robert JA. Rotura prematura de membranas. Corioamnioitis. En Pérez A, Donoso E, eds. Obstetricia. Segunda Edición. Santiago de Chile. Publicaciones técnicas mediterráneas, 1994.
48. Jackson Memorial Hospital, University of Miami Neonatal Guidelines, 2000.
49. Ministerio de Salud de la Nación, Normativa perinatal. Tomo IV. Atención del parto de Riesgo. Argentina. 1997.
50. Oliva, S. karla L. Factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal en el HBCR, 2000-2001. Tesis monográfica.

ANEXOS

Ficha de Recolección de los datos

Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Neonatal precoz en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello del 1 de enero del 2012 al 1 de diciembre del 2013. Estudio de Casos y Controles.

Nº Expediente: _____ Caso: _____ Control: _____

I- Datos de la madre

Edad: _____ Ocupación: _____

Domicilio: Rural () Urbano () Escolaridad: _____

II-Antecedentes obstétricos G: () P: () A: () C: ()

No Intervalo intergenésico: () < 18 meses () 18 meses () Parto () Aborto

III-Datos del embarazo

Semana de gestación: _____ Nº de CPN: _____ Embarazo ARO: () Sí () No

Inductores de la maduración pulmonar si----- no---

Patologías antes y/o durante el embarazo:

HT previa () DPPNI() placenta previa() Diabetes () Preeclampsia () IVU () Eclampsia ()
APP () Cardiopatía () Hemorragia () Anemia () gemelar() polihidramnios() oligoamnios()
Otro: _____

IV-Datos del parto

Parto: () espontáneo () inducido ()

Presentación/situación () cefálico () transverso () pélvico

Vía del parto: vaginal () cesárea () ___ Líquido amniótico meconial: () Sí () No Complicación durante el parto: circular de cordón () prosidencia de cordón: si---no----

Patología durante el parto: Cérvico vaginitis () Corioamnionitis ()

V. Datos del Recién nacido:

Fecha de nacimiento: _____ Hora de nacimiento: ----- Sexo: Masculino () Femenino ()
Indeterminado

Peso: _____ Apgar: 1º () 5º ()

SG al nacer: _____

Morbilidad: EMH: () Neumonía: () SAM () SDR: ()

Sepsis: () CID----

MFC: () Hiperbilirrubinemia: ()

Otros _____

Procedimientos: Sí () No ()

Surfactante___ Onfalocclisis___ Exanguinotransfusión___ V/M___ CPAP___

Otro _____

CAUSA BÁSICA DE MUERTE _____

Tabla 1. Principales características sociodemográficas de las madres de los neonatos (casos y controles) UCIN, HEODRA 2012-2013.

Características generales	Controles (100%)	Casos (100%)
Edad:		
< 20	80%	53%
20 – 34	3%	10%
> 35	17%	37%
Procedencia:**		
Urbana	60%	13%
Rural	40%	87%
Escolaridad:**		
primaria	37%	83%
secundaria	63%	17%
Universidad	0%	0%
Ocupación:		
Ama de casa	70%	93%
otros	30%	7%

** Valor P < 0.05

Tabla 2 Características gineco-obstétricas de la población en estudio, UCIN, HEODRA, 2012-2013.

Características gineco-obstétricas	Controles (100%)	Casos (100%)
Paridad:**		
Nulípara	50%	72%
Primípara	33%	0%
Múltipara	17%	28%
Inductores de maduración pulmonar:		
Si	80%	10%
No	20%	90%
Controles Pre-natales:		
0 – 3	70%	83%
≥ 4	30%	17%
Vía de parto:**		
Vaginal	30%	33%
Cesárea	70%	67%
Edad Gestacional:		
< 37	36%	53%
≥ 37	63%	47%

** Valor P < 0.05

Tabla 3 Procedimientos invasivos realizados a los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) HEODRA, 2012-2013.

Manejo	Controles (100%)	Casos (100%)
Onfalocclisis	50	90
Ventilaci3n mec3nica	3	90
Surfactante	17	63
Exanguinotransfusi3n	0	7
Cateter nasal	57	0
CPAP	90	10

Tabla 4 Factores de riesgo maternos y del neonato que inciden en la mortalidad neonatal precoz en menores de 1500 gramos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) HEODRA 2012-2013.

Tabla 4

Factores de riesgo	Odds Ratio (IC 95%)	Valor P
Edad (< 20 y ≥ 34)	10.7 (1.03-113.0)	0.047
Síndrome Hipertensivo Gestacional	0.06 (0.002-2.0)	0.12
Enfermedad de Membrana Hialina	224.5 (1.5-32083)	0.03
Sepsis Neonatal	41.7 (1.5-1093)	0.02

Tabla 5 Principales Causas de Muerte de los Pacientes con peso menor a 1500 gramos UCIN, HEODRA, 2012-2013.

Causas de Muerte	No.	%
Sepsis Neonatal	10	33
Enfermedad de Membrana Hialina	9	30
Hemorragia Intraventricular Catastrófica	4	13
Neumonía	3	10
Malformación Congénita	2	7
Otros	2	7

Abordaje del trabajo de parto pretérmino según Intervenciones Basadas en Evidencia para Reducir la Mortalidad Neonatal. 2da edición.2011.MINSA NICARAGUA.

1- Ruptura prematura de membrana(< 37 sem EG), con trabajo de parto

Administrar antibiótico tan rápido como sea posible para reducir el riesgo de transmisión al recién nacido de estreptococo del grupo B .

Penicilina cristalina dosis inicial 5 millones de unidades IV y después 2.5 UI IV cada 4 horas o

Ampicilina 2 gramos IV y luego 1 gr cada 4 horas.

2- Inducción de la maduración pulmonar con corticoides antenatales

Aplicar a toda embarazada con amenaza de parto pretérmino y trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas en pretérmino, hemorragia anteparto o cualquier causa que justifique un nacimiento pretérmino electivo.

Se administra entre las semanas 26 y 35 de gestación. Y debe administrarse siempre EXCEPTO que el nacimiento parezca inminente (menos de 1 hora)

BETAMETASONA 12 MG CADA 24 HS POR 2 DIAS Ó
DEXAMETASONA 6 MG IM CADA 12 HORAS POR 4 DOSIS

Tener en cuenta que un ciclo único de corticoides puede acelerar la maduración pulmonar y de otros órganos.

El cumplimiento de corticoides antenatales reduce el riesgo de enfermedad de membrana hialina, hemorragia cerebroventricular, enterocolitis necrotizante, infecciones sistémicas, necesidad de apoyo ventilatorio y la admisión a UCIN.

3- Uteroinhibición en el trabajo de parto pretérmino

Administrar Nifedipina VO

Dosis ataque: 10mg vo, si la actividad uterina continúa, administrar 10 mg cada 20 min, por dos veces, para un total de 3 dosis.

Dosis de mantenimiento: 10-20 mg VO, basándose en la respuesta de la embarazada por 2 ó 3 días.