

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA-LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía:**

*“Factores de riesgo de Mortalidad Neonatal del Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach –Puerto Cabezas en el periodo de enero del 2007 a enero del 2009”*

**Autores:**

Br. Armando José Martínez Almendarez.  
Br. Ronmel Augusto Irías Benavides.

**Tutor:**

*Dr. Armando Palacios (Médico Pediatra)*

*León, abril 2010*



## **Dedicatoria**

A Dios por brindarme serenidad, paciencia, fortaleza y sabiduría para poder vivir en armonía con El y mis prójimos.

A mis padres Ligia Benavides y Rommel Irías, quienes son mis mayores pruebas de superación en la vida, gracias por brindarme su amor, trabajo y confianza para poder llegar a realizar unas de mis metas, espero que estén orgullosos de mi como yo de ustedes.

A mis hermanos y demás familiares por su apoyo y confianza incondicional.

A mi novia por ser una luz que alienta mis esfuerzos y por hacerme una mejor persona.

Rommel Augusto Irías.



## **Dedicatoria**

A Dios por iluminarme con su inmensa sabiduría y por abrir puertas de bendición en torno a mi vida.

A mi madre María Angélica Almendarez Pérez y mi padre Armando José Martínez Zamora por permitirme la oportunidad de realizar mis sueños con su apoyo y confianza, por los valores que me inculcaron a través de su ejemplo.

Armando Martínez Almendarez.



## **Agradecimiento**

Agradecemos de una manera especial a nuestro tutor Dr. Armando Palacios por guiarnos pacientemente en la elaboración de este estudio.

Al personal de estadística del Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach por su indudable colaboración en la consulta de los expedientes clínicos.

A la población de Puerto Cabezas por habernos acogido durante la elaboración de la tesis.



## **Resumen**

Para el año 1990 y 2007 en Nicaragua se logró alcanzar una reducción de la mortalidad neonatal apenas de un 20%, revelando que la RAAN está dentro de los departamentos que superan la tasa nacional y que es una región de características muy particulares. En el periodo del año 2000 al 2008 el departamento registra 155 muertes maternas de las 978 registradas en el país. Con un número de 7494 de nacimientos anuales (MINSA 2006), ante lo cual podemos evidenciar que dicha situación representa un problema que demanda un mayor esfuerzo conjunto de parte de las autoridades y la población en general para mejorar la calidad de vida en este departamento.

Ante lo cual nos propusimos estudiar los factores de riesgo de la mortalidad neonatal en este departamento en el periodo de enero del 2007 a enero del 2009, concluyendo lo siguiente:

1. Las características sociodemográficas de la población en estudio resultaron ser: edades de 20 a 35 años, ama de casa, escolaridad baja y de procedencia equivalentemente rural y urbana.
2. La principal causa de mortalidad neonatal fue la prematurez en primer lugar, Síndrome de Aspiración de Meconio en segundo lugar y malformaciones congénitas múltiples en tercer lugar.
3. La tasa de mortalidad neonatal aún sigue siendo alta en comparación con la tasa nacional.
4. Los principales factores de riesgo resultaron: embarazo ARO, Corioamnioitis, otras patologías del parto sobreagregadas, prolapso de cordón, Hemorragias del parto (DPPN, placenta previa y otras), Recién Nacido pretérmino, bajo a muy bajo peso al nacer, Apgar con depresión baja a severa, malformaciones congénitas del Recién Nacido, Embarazos múltiples, otras alteraciones fetales (Sufrimiento fetal agudo, líquido amniótico meconial, Taquipnea transitoria del Recién Nacido). Patologías propias del Recién Nacido como Síndrome de membrana hialina, SAM, Sepsis, prematurez y otras patologías sobreagregadas.



## ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>1</i>
<i>ANTECEDENTES.....</i>	<i>3</i>
<i>JUSTIFICACIÓN.....</i>	<i>5</i>
<i>PROBLEMA.....</i>	<i>6</i>
<i>OBJETIVOS.....</i>	<i>7</i>
<i>MARCO TEÓRICO.....</i>	<i>8</i>
<i>DISEÑO METODOLÓGICO.....</i>	<i>26</i>
<i>RESULTADOS.....</i>	<i>32</i>
<i>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</i>	<i>36</i>
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>39</i>
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>40</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>41</i>
<i>ANEXOS.....</i>	<i>45</i>



## **INTRODUCCIÓN**

A nivel mundial, anualmente, más de ocho millones de niños mueren antes del primer año de vida, estando en mayor riesgo de muerte los niños en la etapa perinatal y neonatal precoz. Dentro de las causas de mortalidad infantil es importante destacar que el 71% de ellas son debidas a afecciones neonatales (distress respiratorio, malformaciones congénitas, Sepsis y prematurez). (1)

La mortalidad neonatal es el indicador que se usa para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida, en un país, una región o determinada población atendida en un centro perinatal. Es un indicador de amplio uso pues indica las condiciones de embarazo y parto de una población que a su vez está relacionada con su estado socioeconómico y con la oportunidad y calidad de atención de los servicios de salud.

Los factores biológicos y clínicos no son suficientes para justificar una muerte neonatal, sino que existen otras condiciones predisponentes. Por ejemplo son reconocidos como factores de riesgo el bajo peso al nacer y la prematurez, pero estos factores están a su vez determinados por otros llamados intermedios, como la historia obstétrica de la madre (edad, paridad, intervalo intergenésico, control prenatal) y los aspectos sociales (embarazo en la adolescencia, estado civil, nivel educacional, acceso a los servicios de salud) entre otros que condicionan la esperanza de vida al nacer. Este modelo es de utilidad en muchos países en desarrollo donde la muerte neonatal ocurre en los hogares y la atención del parto no es institucional, situación que es aplicada a la RAAN. (2)

Los niños menores de cinco años representan el 16% de la población total en Nicaragua. La mortalidad infantil presenta una tendencia al descenso, sin embargo continúa siendo la tasa más alta notificada en los países de la región centroamericana. Granada, León, Madriz, Matagalpa, Nueva Segovia y la RAAN superan las tasas nacionales. (3)



En el abordaje de la problemática de la mortalidad neonatal en Nicaragua es importante tomar en cuenta que nuestro país además de estar entre los 50 países más pobres del mundo y al mismo tiempo ocupar el penúltimo lugar entre los países de América Latina, Nicaragua es el país más pobre después de Haití con respecto al índice de consumo y se encuentra en el grupo de países en donde todavía ocurren muchas inequidades sociales. Se ha determinado que casi la mitad de la población es pobre; esto equivale a 2.3 millones de personas, de las cuales 830,000 son extremadamente pobres. Dos de cada tres personas en las áreas rurales son pobres, en comparación con una de cada tres en las áreas urbanas.

Siendo la RAAN una región con características muy particulares es de interés investigativo analizar la situación sociodemográfica en torno a la mortalidad neonatal por lo que cabe mencionar que la RAAN cuenta con una población que en un 72% es de la zona rural y una tasa de analfabetismo del 36.2% en la población de 10 años o más. Con una distribución de pobreza extrema del 71% y 21% son pobres. Existe una desnutrición crónica del 24.2% y una tasa de mortalidad infantil de 70 por cada 1000 nacidos. En el periodo del año 2000 al 2008 el departamento registra 155 muertes maternas de las 978 registradas en el país. Con un número de 7494 de nacimientos anuales (MINSA 2006), ante lo cual podemos evidenciar que dicha situación representa un problema que demanda un mayor esfuerzo conjunto de parte de las autoridades y la población en general para mejorar la calidad de vida en este departamento. **(3)**





## ANTECEDENTES



La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que las principales causas de mortalidad neonatal en el mundo son: asfixia (21%), neumonía (19%), tétanos (14%), malformaciones congénitas (11%), prematuridad (10%) y Sepsis (10%); el 98% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo. En Colombia, como en muchos de los países latinoamericanos, la mortalidad neonatal cada vez representa una mayor proporción de la mortalidad infantil, aportando actualmente el 57% de los decesos en el primer año de vida, con una tasa de 19 muertes neonatales por cada 1000 nacidos vivos (4).

En nuestro país la tasa de mortalidad neonatal en el año 1992-1993 era de 20, en el año 1998 fue de 17, en el año 2001 de 16 y en el año 2006-2007 fue de 16 ; lo que nos garantiza una reducción del 20% que en los últimos dos años se mantuvo(3). Según la OMS-OPS en el 2005 la tasa global de mortalidad neonatal en Nicaragua fue de 18 y a nivel Centroamericano fue de 17, la tasa de mortalidad neonatal precoz fue 13 para Nicaragua y de 12 para Centroamérica, la tasa de mortalidad neonatal tardía fue de 5 para Nicaragua y de 5 para Centroamérica, lo que indica que Nicaragua a pesar de ser un país en vías de desarrollo se encuentra cerca de la tasa Centroamericana.

A pesar de que las muertes de niños menores de 5 años en Nicaragua se han reducido a la mitad entre 1990 y 2007, las cifras de muertes neonatales para el mismo período son muy poco alentadoras, alcanzando una reducción de sólo el 20%. Datos oficiales del Plan Nacional de Reducción de la Mortalidad Neonatal, que fue lanzado oficialmente el 3 de septiembre del año 2009 en Managua, muestran que en los últimos



siete años la reducción de muertes en niños neonatos se ha mantenido de forma “estacionaria. (5)

Hay dos estudios relevantes analíticos de caso-control realizados en Managua el primero en el año 2002 las principales causas de mortalidad neonatal fueron en orden de importancia: Sepsis neonatal, asfixia y enfermedad de membrana hialina, y la segunda en el 2007, un estudio similar que indicó que los factores de riesgo de mayor relevancia fueron: embarazo en la adolescencia, anemia, IVU, Cervicovaginitis durante el embarazo, amenaza de parto pretérmino, embarazo postérmino, Apgar menor de 7, SFA, líquido amniótico meconial(6, 7).

En la RAAN no se han encontrado datos de estudios similares a factores de riesgo de mortalidad neonatal, pero si hay registros en el sistema de vigilancia de mortalidad perinatal e infantil (SVMPI) del MINSA, de los cuales cabe destacar que para el año 1998 la tasa de mortalidad neonatal fue de 19.9, para el año 2001 de 20, para los años 2006 y 2007 fue de 22, lo que crea una verdadera incertidumbre en la reducción de la tasa de mortalidad neonatal. (3)



## ***JUSTIFICACIÓN***

La tasa de mortalidad neonatal de Granada, León, Madrid, Matagalpa, Nueva Segovia y la RAAN superan las tasas nacionales. La RAAN sin embargo es de especial atención por la situación socioeconómica y demográfica propia de esta región y no debemos perder interés en sumar esfuerzos por mejorar la calidad de atención materno infantil desde el punto de vista preventivo para reducir la tasa de mortalidad neonatal.

La tasa de mortalidad neonatal en la RAAN ha presentado un incremento considerable y cabe destacar que durante los últimos años se ha mantenido por encima de la tasa nacional lo que crea una expectativa de vigilancia e intervención oportuna, para lo cual es necesario contar con una base de registros sólidos y confiables así como un análisis exhaustivo que permita conocer los factores de riesgo que podrían estar presentes en esta región, por lo que el presente estudio podría constituir una base que justifique la ejecución de un plan de intervención más específico que responda a la realidad existente en la RAAN.

Es por todo lo anteriormente dicho que los autores nos hemos motivado en la realización del presente estudio, dando un aporte a la sociedad de manera que una de las problemáticas más sentidas como lo es mortalidad neonatal tenga una respuesta.



## ***PROBLEMA***

¿Cuáles son los factores de riesgo de mortalidad neonatal en el Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach-Puerto Cabezas en el período de enero del 2007 a enero del 2009?



## ***OBJETIVOS***

### **Objetivo General:**

Determinar los factores de Riesgo de mortalidad neonatal en el Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach – Puerto Cabezas, en el período de enero del 2007 a enero del 2009.

### **Objetivos Específicos:**

- Conocer las características sociodemográficas de las madres de los neonatos.
- Determinar las principales causas de mortalidad neonatal.
- Identificar los principales factores de riesgo de muerte neonatal.



## **MARCO TEÓRICO**

Los países más desarrollados del mundo según la ONU son Noruega e Islandia los cuales tienen una tasa de mortalidad neonatal de 2 por mil entre las bajas del mundo, superados únicamente por Japón con una tasa de mortalidad neonatal de 1.8 por mil, por otro lado la tasa más alta de mortalidad neonatal en el mundo es Liberia con una tasa de mortalidad neonatal de 65 por mil. EEUU y Canadá a pesar de ser los dos únicos países desarrollados del continente Americano tienen una tasa de mortalidad neonatal de 14 y 12 por mil respectivamente, la cual es alta en comparación a la Cuba que es de 4 por mil nacidos vivos, a pesar de ser este un país subdesarrollado.(8)

La organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niños 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. Comprende la mortalidad neonatal precoz hasta los 7 días de vida y la tardía de 8 a 28 días.

La mortalidad neonatal es el indicador que se usa para expresar el riesgo de padecer o las expectativas de supervivencia de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida, en un país o región o determinada población atendida en un centro perinatal. Es un indicador de amplio uso pues indica las condiciones de embarazo y parto de la población que a su vez está relacionada con su estado socioeconómico y con la oportunidad y calidad de atención de los servicios de salud.

Las cinco primeras causas de la Mortalidad Neonatal son: Síndrome de Dificultad Respiratoria; el Síndrome de la Aspiración Masiva, la Septicemia del Recién Nacido, la Inmadurez Extrema y las Anomalías Congénitas Múltiples.

Principales Causas de la Mortalidad Precoz. En la Mortalidad Precoz, las cinco primeras causas de defunciones son: Síndrome de Dificultad Respiratoria, Síndrome de



Aspiración Masiva, Inmadurez Extrema, Septicemia del Recién Nacido, Anomalías Congénitas.

Entre las principales causas de mortalidad neonatal tardía, las cinco primeras son: Septicemia del Recién Nacido, Síndrome de Aspiración Masiva, Enterocolitis Necrosante, Síndrome de Dificultad Respiratoria, Neumonía Congénita (4,9).

Las principales causas de mortalidad neonatal se clasifican en: neonatales y maternas.

## 1- FACTORES DE RIESGO NEONATALES

### a-) Neumonía Neonatal

Se subdivide en:

**Neumonía precoz:** Neumonía que forma parte de una Sepsis generalizada y que se manifiesta al nacimiento o en las primeras horas de vida.

La causa más frecuente de la neumonía precoz es el estreptococo del grupo B (EGB), aunque en ocasiones puede deberse a otros microorganismos como *Listeria monocytogenes*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* y otros grampositivos y gramnegativos. La neumonía precoz suele asociarse a amnionitis, tras una rotura prematura de las membranas. El feto aparece rodeado de un líquido amniótico infectado y sus esfuerzos respiratorios causan la aspiración de los microorganismos hacia los pulmones, donde provocan la neumonía y la Sepsis. La neumonía durante la 1ª semana de vida se asocia a bajos índices de Apgar y a antecedentes de complicaciones perinatales como parto prematuro, desprendimiento prematuro de placenta y parto difícil con fórceps.

**Síntomas y signos:** La situación del RN depende de la gravedad de la Sepsis y la neumonía y oscila entre taquipnea a insuficiencia respiratoria y shock séptico desde el nacimiento.



La historia obstétrica (p. ej., amnionitis) puede sugerir el diagnóstico, pero resulta imposible distinguir clínica o radiológicamente la neumonía de otras causas de sufrimiento respiratorio, como son el síndrome de sufrimiento respiratorio (SDR), la taquipnea transitoria del RN (TTRN), la aspiración de meconio o la hipertensión pulmonar persistente. Las radiografías pueden mostrar infiltrados parcheados, líquido intersticial o, más raramente, consolidaciones lobares, o pueden ser similares a las del SDR, TTRN o aspiración de meconio.

**Neumonía tardía:** Neumonía que habitualmente se presenta después de los 7 días de vida, sobre todo en las UCI neonatales, en lactantes que requieren intubación endotraqueal prolongada a causa de una enfermedad pulmonar crónica.

La causa más frecuente de la neumonía tardía es el estafilococo coagulasa-negativo resistente a la oxacilina. En los niños que probablemente han sido tratados con antibióticos de amplio espectro pueden encontrarse otros muchos patógenos, como estafilococos coagulasa-positivos, E. coli, Klebsiella, Pseudomonas, Proteus y Serratia, además de Candida albicans y otros hongos.

**Síntomas y signos:** La neumonía tardía puede manifestarse gradualmente, con un aumento de las secreciones que se aspiran por la sonda endotraqueal y la necesidad de aumentar los parámetros del respirador. En otros casos, la presentación puede ser aguda, con inestabilidad térmica y neutropenia. En la radiografía de tórax pueden aparecer nuevos infiltrados, que serán difíciles de reconocer si el niño tiene una displasia broncopulmonar grave.

## **b-) Meningitis neonatal**

Inflamación de las meninges debida a una invasión bacteriana en las 4 primeras semanas de vida.





La meningitis neonatal afecta a 2 de cada 10.000 RN a término y a 2 de cada 1.000 de bajo peso al nacimiento y predomina en los varones. Aparece en el 25% de los casos de sepsis neonatal.

El 75% de los casos de meningitis neonatal se deben a estreptococos del grupo B (EGB, sobre todo tipo III), *Escherichia coli* (en especial cepas con polisacárido K1) y *Listeria monocytogenes*.

Otros patógenos importantes son los enterococos, los estreptococos no enterococos del grupo D, los estreptococos  $\alpha$ -hemolíticos y otros microorganismos gramnegativos intestinales (p. ej., *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Citrobacter diversus*). Además, cada vez es mayor el número de casos de meningitis neonatal en los que se aíslan *Haemophilus influenzae* tipo b, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*.

En la mayoría de los casos, la meningitis neonatal es el resultado de una bacteriemia previa asociada a una septicemia neonatal.

Los hemocultivos son positivos en el 70% de los enfermos, y cuanto mayor sea el número de colonias (densidad bacteriana) en el hemocultivo mayor será también el riesgo de meningitis. Ésta puede ser secundaria asimismo a lesiones cutáneas del cuero cabelludo (Ej., a partir de una tromboflebitis diploica) que, junto a defectos del desarrollo, ocasionan una comunicación entre la superficie cutánea y el espacio subaracnoideo. La extensión directa hacia el SNC desde un foco ótico contiguo (otitis media) es rara. La profilaxis del EGB intraparto no evita la infección tardía por dicho germen.

**Síntomas y signos:** A menudo, los signos presentes en los RN son sólo los asociados a la sepsis neonatal (inestabilidad térmica, sufrimiento respiratorio, ictericia, apnea). Los signos del SNC (letargia, convulsiones –especialmente focales–, vómitos, irritabilidad) indican más específicamente la presencia de una meningitis. En un 25% de los pacientes se observa abombamiento de las fontanelas, mientras que la rigidez de nuca sólo aparece en el 15%. También pueden encontrarse alteraciones de los



pares craneales (sobre todo los que envuelven los nervios III, VI y VII). Un signo clínico precoz de absceso cerebral es el aumento de la presión intracraneal, que suele manifestarse por vómitos, fontanela prominente y aumento del perímetro cefálico. El deterioro de un lactante con meningitis que por lo demás permanece estable indica una hidrocefalia progresiva o la rotura de un absceso hacia el sistema ventricular.

La meningitis por EGB puede producirse en la primera semana de vida, acompañando a una sepsis neonatal precoz, y suele manifestarse como una enfermedad neumónica. Sin embargo, lo más frecuente es que aparezca en un período posterior (sobre todo en los 3 primeros meses de vida), como enfermedad aislada que se caracteriza por ausencia de antecedentes obstétricos y de complicaciones perinatales y por la presencia de signos meníngeos más específicos (p. ej., fiebre, letargia, convulsiones).

Es frecuente que la meningitis neonatal vaya acompañada de ventriculitis, sobre todo cuando su causa es un bacilo intestinal gramnegativo. Los microorganismos que provocan meningitis asociada a vasculitis grave, en concreto *C. diversus* y *Enterobacter sakazakii*, tienden a producir quistes y abscesos. También *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* K1 y *Serratia* sp. pueden dar lugar a abscesos cerebrales en el RN (10).

### **c-) Malformaciones congénitas**

Las malformaciones congénitas, primera causa de muerte neonatal. El diagnóstico prenatal ha adquirido una gran importancia dado su papel fundamental en la prevención de los defectos congénitos de los recién nacidos.

El 60 por ciento de los defectos congénitos en el recién nacido son malformaciones en su mayoría cardíacas, renales o del sistema nervioso central.

Este tipo de patologías constituyen en la actualidad la primera causa de muerte entre los recién nacidos dentro del espectro de los países desarrollados, originando además



entre el 30 y el 50 por ciento de las muertes fetales y neonatales y el mismo porcentaje de las deficiencias mentales.

En cuanto a las fases de prevención sobre las patologías más comunes entre los recién nacidos, se ha observado que "existen tres tipos de prevención: primaria, secundaria y terciaria". En la primera se trata de evitar de antemano que se produzca un defecto, actuando antes de que afecte al feto. En este tipo de prevención se incluyen las vacunas prenatales, como, por ejemplo, la vacunación anti-rubéola.

Una vez descrito un mapa común para cualquier embarazo, se entra, en lo que se llama la prevención secundaria, es decir, se determinan las que tienen un mayor riesgo de portar un feto con un defecto congénito y se realiza una oportuna detección y un tratamiento precoz de las posibles anomalías. Se emplean los programas de cribado, que son pruebas de diagnóstico recomendadas en todas las embarazadas para detectar si pertenecen o no a un grupo de riesgo. En caso afirmativo es conveniente la elaboración de otro tipo de análisis. Dentro de los programas de cribado se han descrito básicamente cinco: los cribados cromosómicos, ecográficos, bioquímicos, inmunológicos y de enfermedades hereditarias. Estos programas permiten, en cada caso, elaborar un mapa de descartes o de embarazadas que entran en los grupos de riesgo.

A la hora de obtener los tejidos fetales para la realización de estas pruebas, se ha precisado que estos tejidos se obtengan a través de la amniocentesis, una prueba que debe efectuarse a la decimoquinta semana de embarazo; la biopsia de vellosidades coriónicas, que debe realizarse entre la novena y la duodécima semana; o la culdocentesis, una prueba más avanzada que deberá emplearse a partir de la vigésima semana, si fuera necesario.

Las mujeres mayores de 35 años o que padezcan enfermedades infectocontagiosas deben someterse a estos tipos de estudio, así como gestaciones en las que se detecte algún tipo de disfunción ecográfica o casos en los que algunos de los progenitores padecen algún tipo de alteración cromosómica.



Las malformaciones congénitas pueden ser hereditarias o esporádicas, únicas o múltiples, evidentes u ocultas, macroscópicas o microscópicas. Son la causa de casi la mitad de todas las muertes de los recién nacidos (RN) a término. Entre el 3 y el 4% de todos los RN presentan una malformación importante al nacer; hasta el 7,5% de todos los niños manifiestan los síntomas de un defecto congénito hacia los 5 años de edad.

La incidencia depende del tipo de malformación, del área geográfica del niño, lo que probablemente se explica por los factores genéticos, medioambientales o ambos y las costumbres (la consanguinidad aumenta el riesgo de anomalías congénitas). Con la edad de la madre (y, en menor medida, también del padre) asciende el riesgo de defectos cromosómicos, especialmente del síndrome de Down.

En la etiología pueden intervenir factores genéticos, teratógenos o de ambos tipos. Factores distintos que actúen en el mismo período de la organogénesis pueden causar defectos idénticos. Los factores genéticos producen tanto malformaciones aisladas como síndromes y pueden operar bien mediante una herencia mendeliana simple, bien mediante una herencia multifactorial. Algunos síndromes, como el de Down, se deben a alteraciones cromosómicas.

Los factores teratógenos pueden ser toxinas medioambientales, las radiaciones, la dieta, los fármacos, las infecciones y los trastornos metabólicos.

#### **d-) Síndrome de Distress Respiratorio**

(Enfermedad de la membrana hialina)

Síndrome causado por la deficiencia de surfactante y que se manifiesta clínicamente por distrés (sufrimiento) respiratorio en los RN prematuros.

El síndrome de distrés respiratorio (SDR) afecta casi siempre a lactantes nacidos antes de la semana 37 de gestación; cuanto mayor sea la prematuridad mayores serán las probabilidades de que se desarrolle el SDR. Es más frecuente en hijos de madre



diabética y menos, sea cual sea la edad gestacional, en los niños que muestran signos de retraso del crecimiento fetal o cuando la madre ha sufrido toxemia o hipertensión. La rotura prematura de membranas también parece proteger en cierto modo frente al SDR.

El surfactante pulmonar, una mezcla de fosfolípidos y tres lipoproteínas surfactantes, es una secreción de los neumocitos de tipo II. La interfase aire-líquido de la capa de agua que recubre los alvéolos ejerce grandes fuerzas que hacen que éstos se cierren cuando la cantidad de surfactante no es suficiente. Con esto disminuye la compliancia pulmonar y aumenta enormemente el trabajo necesario para inflar unos pulmones rígidos. El RN prematuro tiene aún mayores dificultades, debido a que sus costillas se deforman con mayor facilidad. Así, cuando la compliancia de las costillas es mayor que la de los pulmones, los esfuerzos respiratorios producen profundas depresiones esternales pero escasa entrada de aire; el resultado es una atelectasia difusa.

**Síntomas, signos y complicaciones:** En general, inmediatamente después del nacimiento o a las pocas horas del mismo se desarrolla una respiración rápida, trabajosa y con ronquido, que va acompañada de retracciones supra y subesternales y aleteo nasal. La magnitud de la atelectasia y la gravedad de la insuficiencia respiratoria aumentan progresivamente. En el SDR grave se produce fatiga de los músculos intercostales y del diafragma, retención de CO<sub>2</sub> y acidosis respiratoria. Como la sangre pasa por las regiones atelectásicas de los pulmones sin oxigenarse (es decir, se producen cortocircuitos de derecha a izquierda), el niño entra en hipoxemia y desarrolla acidosis metabólica.

No todos los RN con SDR muestran signos de sufrimiento respiratorio; los niños de muy bajo peso al nacimiento (es decir, <1.000 g) pueden ser incapaces de iniciar la respiración después del parto, debido a la gran rigidez de sus pulmones, y manifiestan una apnea primaria en la sala de partos.

Los RN con SDR corren mayor riesgo de hemorragia intraventricular y de muerte neonatal. La patología intracraneal (por isquemia y hemorragia intraventricular) se ha



asociado con hipoxemia, hipercarbia, hipotensión, oscilaciones de la PA y baja perfusión cerebral ( Hemorragia intracraneal en Traumatismos obstétricos, antes, y Shock hemorrágico y síndrome de encefalopatía, más adelante). Otra complicación del SDR es el neumotórax a tensión.

### **e-) Asfixia neonatal**

A pesar de su tamaño, los RN PEG a término no sufren las complicaciones relacionadas con la inmadurez de los órganos y sistemas que afectan a los prematuros. Sin embargo, corren riesgo de asfixia neonatal, aspiración de meconio e hipoglucemia.

Asfixia perinatal. Cuando el retraso del crecimiento intrauterino se debe a una insuficiencia placentaria (con perfusión placentaria en el límite de la necesaria), el RN puede verse expuesto al riesgo de asfixia durante el parto, ya que cada contracción uterina disminuirá o interrumpirá la perfusión placentaria materna por compresión de las arterias espirales. Por tanto, cuando se sospeche una insuficiencia placentaria, deberá valorarse el estado fetal antes del parto y controlar la frecuencia cardíaca fetal durante el mismo. Si se detecta un sufrimiento fetal, estará indicado un parto rápido, a menudo mediante cesárea. El RN PEG con asfixia tiene índice de Apgar bajo y presenta una acidosis mixta. **(11)**

### **f-) Sepsis neonatal.**

Es la infección aguda con manifestaciones tóxico-sistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro de torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurre dentro de las primeras 4 semanas de vida y es demostrada por un hemocultivo positivo. Los gérmenes invaden la sangre a partir de varios sitios, siendo los más frecuentes en el neonato, las infecciones del aparato respiratorio digestivo y la piel. Los agentes más frecuentes son los Gram negativos. En orden de frecuencia: Klebsiella, E. Coli, Pseudomonas, Salmonela y Proteus. De los Gram positivos el más frecuente es el Estafilococo Aureus.



**Signos y Síntomas:** Éstos pueden ser sutiles e inespecíficos, el diagnóstico temprano depende de un alto índice de sospecha. Los datos más frecuentes son:

**Respiratorios:** Respiración irregular, taquipnea, apnea, cianosis, incremento súbito en los requerimientos de O<sub>2</sub>, datos de neumonía.

**Gastrointestinales:** Alimentación pobre, residuo gástrico mayor del 50% de leche ofrecida, vómito, diarrea, distensión abdominal, ictericia, hepatoesplenomegalia.

**Distermia:** Hipotermia principalmente en el pretérmino. Puede haber fiebre.

**Neurológicos:** Hipoactividad, hiporreactividad, hiporreflexía, letargia, irritabilidad, temblores, convulsiones, fontanela abombada.

**Piel:** Palidez, piel marmórea, petequias, púrpura, escleroderma principalmente en el pretérmino. .

**Acidosis Metabólica:** Persistente, Choque súbito.

**Otros focos Infecciosos:** Onfalitis, Conjuntivitis, Impétigo, etc.

### **g-) Bajo Peso al nacer.**

Se considera bajo peso al nacer al neonato con un peso menor de 2,500 g. En los países subdesarrollados, un tercio son pretérminos y dos tercios tienen un retardo en el crecimiento intrauterino cuando su peso es inferior al que le correspondería tener para su edad gestacional (12).

El peso al nacer es el mejor predictor de la sobrevivencia del recién nacido. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el bajo peso al nacer (BPN) representa un problema de salud pública, pues se estima que contribuye en 9.1 millones de muertes en menores de un año, que ocurren cada año. Además,



comparados con los niños de peso normal al nacer, los de BPN tienen entre 5 y 10 veces más riesgo de morir en sus primeros días de vida; esto convierte al peso al nacer en un determinante de importancia en la mortalidad infantil.

Por el impacto del peso al nacer sobre la sobrevivencia durante los primeros días de vida, se tiene que aceptar que la identificación y evaluación de los factores del microambiente (es decir, la fisiología uterina), del macroambiente (respuesta de la madre a los factores sociales, psicológicos, físicos y químicos), y el macroambiente (condiciones de vida de la madre antes, durante y después de su etapa reproductiva), son elementos que ameritan estudio para determinar y analizar el grado de responsabilidad en la producción del BPN.

A nivel internacional varios estudios señalan que los factores biológicos, psicosociales, ecológicos y de los servicios de salud, se asocian con el peso insuficiente del neonato. Tradicionalmente los servicios de salud prestan más atención al tratamiento del neonato con BPN que a prevenir este factor. Por tanto, identificar los factores asociados con BPN y su posterior intervención se deben traducir en una reducción sustancial de la mortalidad neonatal y una mejoría en la calidad de vida de los neonatos (10, 13,14).

## **2- ) FACTORES DE RIESGO MATERNAS**

### **A-) Embarazo en la adolescencia.**

Los riesgos médicos asociados al embarazo en las madres adolescentes, tales como la patología hipertensiva, la anemia, el bajo peso al nacer, la nutrición insuficiente, etc., determinan elevación de la morbilidad materna y un aumento estimado de 2 a 3 veces en la mortalidad infantil cuando se compara con los grupos de edades entre 20-29 años.





En las adolescentes el mayor riesgo comparativo observado no parece ser debido tanto a las especiales condiciones fisiológicas, sino más bien, a las variables socioculturales y a las condiciones de cuidado y atención médica que se les proporcione. Es frecuente que estos embarazos se presenten como un evento no deseado o no planificado con una relación débil de pareja, lo que determina una actitud de rechazo y ocultamiento de su condición por temor a la reacción del grupo familiar, lo que provoca un control prenatal tardío o insuficiente. El embarazo es más vulnerable a mayor cercanía de la menarquía, recién después de 5 años de edad ginecológica, la joven alcanza su madurez reproductiva.

Por esta razón los embarazos que se inician en los primeros 5 años de postmenarquia adquieren especial prioridad por los mayores riesgos maternos y perinatales que conllevan.

Las patologías maternas, perinatales y del recién nacido son más frecuentes en las mujeres de 20 años y, sobre todo, en los grupos de edades más cercanos a la menarquia (menor de 15 años).

Según diversas publicaciones es importante destacar que la mayoría de las adolescentes embarazadas son primigestas (del 73% al 93%). El primer embarazo plantea riesgos específicos que se suman a los derivados de la inmadurez fisiológica en la adolescente embarazada. Por ejemplo: la pre-eclampsia o hipertensión inducida por la gestación, es más frecuente en embarazadas jóvenes, de bajo nivel socioeconómico y en el primer embarazo, condiciones que reúnen con frecuencia la adolescente embarazada. **(15)**

En el desarrollo de este cuadro clínico, entre otros, se invoca una posible falla en el mecanismo inmunológico adaptativo que permite el desarrollo de la estrecha interrelación entre el organismo materno y su huésped. El feto por tener un 50% de su estructura antigénica de origen paterno viene a ser una especie de injerto, este hecho se ha relacionado con factores tales como: la inmadurez del sistema inmunológico



materno o bien, con una alteración funcional, que en parte podría estar asociada a una condición de mala nutrición materna, muy común en gestantes adolescentes.

La morbilidad se puede clasificar por períodos de la gestación, en la primera mitad se destacan el aborto, la anemia, las infecciones urinarias, y la bacteriuria asintomática. En la segunda mitad los cuadros hipertensivos, las hemorragias asociadas a patologías placentarias, la escasa ganancia de peso con malnutrición materna asociada, síntomas de parto prematuro (contractilidad anormal) y la rotura prematura de las membranas ovulares.

En relación con el producto se destacan dos condiciones, el Bajo Peso al nacer (BPN), tanto por nacimiento pretérmino como por Recién Nacido Bajo Peso para la edad gestacional.

Se ha descrito un mecanismo común que podría explicar diversas patologías propias del embarazo que muestran mayor frecuencia en adolescentes, como son: hipertensión arterial materna, prematuridad, retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), y el desprendimiento prematuro de la placenta. Se ha postulado una falla en los mecanismos fisiológicos de adaptación circulatoria al embarazo "Síndrome de Mala Adaptación Circulatoria", cuyas diversas manifestaciones clínicas pueden presentarse por separado o, asociadas entre sí, a nivel materno y/o fetal.

En el período del parto, los problemas más frecuentes son las alteraciones en la presentación y en la posición del feto, que se han relacionado con un desarrollo incompleto de la pelvis materna. Esto determina una incapacidad del "Canal del Parto" para permitir el paso del polo cefálico fetal, estas distocias provocan aumento de los partos operatorios. Otra manifestación del desarrollo incompleto del aparato genital de la madre adolescente es la estrechez del "Canal Blando", que favorece las complicaciones traumáticas del tracto vaginal.

Este hallazgo implica alto riesgo de lesiones anatómicas (desgarros), así como mayor probabilidad de hemorragias e infecciones en un terreno materno que puede estar



comprometido por la desnutrición y las anemias previas. La estrechez de cualquiera de las dos porciones del canal del parto (ósea o blanda), implica un mayor peligro de parto traumático para el feto que presenta amplia variedad y grado de severidad.

Al analizar la incidencia de morbilidad del embarazo y parto de la madre adolescente que muestra la literatura consultada, debía esperarse que la hipoxia del periparto, traducida clínicamente como la muerte fetal intraparto y la depresión neonatal severa fuera más frecuente en este grupo de riesgo, sin embargo, son escasos los trabajos que apoyan esta observación, que no coincide con otros autores que afirman no encontrar diferencias significativas en los resultados perinatales, excepto el Bajo Peso al nacer, al comparar grupos iguales de madres adolescentes y en edades óptimas para el embarazo.

Para finalizar podemos afirmar que son numerosos los argumentos para decir que el embarazo en la adolescencia se comporta como de riesgo elevado, por lo que se hace necesario el desarrollo de políticas serias de salud. (16)

## **B-) Parto Pretérmino.**

El parto pretérmino es un problema no sólo obstétrico sino también neonatal, ya que se asocia con un alto índice de problemas para el recién nacido, incluyendo la muerte del mismo. Parto Pretérmino se define como el parto que se produce entre las 28 y las 37 semanas de embarazo.

Parto Inmaduro: Es el parto que ocurre entre las 20 y las 28 semanas de embarazo. Antes de las 20 semanas hablamos de aborto y no de parto.

Amenaza de Parto Pretérmino: Es la aparición de contracciones uterinas propias del trabajo de parto en pacientes con membranas íntegras entre las 28 y las 37 semanas de embarazo, con pocas modificaciones del cuello uterino.



### Síntomas:

- ◆ Contracciones uterinas regulares, con o sin dolor.
- ◆ Sensación de presión pelviana (siente que el niño empuja hacia abajo o se siente pesada).
- ◆ Dolor de espalda o en las caderas y vientre tipo menstruación.
- ◆ Cambios en la secreción vaginal.
- ◆ Cólicos abdominales (con o sin ganas de pujar).

En general no existe una causa, sino que existen factores que predisponen al parto pretérmino. Entre las causas que se mencionan están las infecciones urinarias, infecciones sistémicas e infecciones vaginales o del cuello uterino.

### Factores de Riesgo:

- ◆ Abortos previos o partos pretérminos previos.
- ◆ Tabaquismo (> 10 cigarrillos por día). Nivel socioeconómico bajo.
- ◆ Anomalías uterinas, miomatosis o antecedente de conización.
- ◆ Infecciones urinarias, sistémicas, vaginales o cervicales.
- ◆ Edad materna menor de 18 años o avanzada.
- ◆ Hemorragias, placenta previa.
- ◆ Embarazo gemelar, polihidramnios.
- ◆ Trabajo duro y estresante.
- ◆ Estado nutricional deficiente.

Su principal consecuencia es la prematuridad del bebé, lo que ocasiona mayor riesgo de mortalidad y de enfermedades del recién nacido. Esto es debido principalmente a la inmadurez pulmonar y a la posibilidad de hemorragias cerebrales. Cuanto menor sea la edad gestacional al momento del parto más peligroso es para el recién nacido.



Lo más importante es que la mujer embarazada acuda a su control prenatal y que su médico determine si tiene factores de riesgo. En caso de existir factores, es necesario que la instruya para que reconozca los síntomas de parto pretérmino y avise a su obstetra si se presentan. En caso de que se presente el trabajo de parto pretérmino hay que descartar la presencia de infecciones y evaluar a la mujer embarazada para determinar si se trata de una amenaza de parto pretérmino o de un trabajo de parto pretérmino. El tratamiento consiste en tratar la infección con antibióticos (si se sospecha la infección), reposo en cama e inhibidores de las contracciones uterinas (tocolíticos) orales o intravenosos. Si el bebé tiene menos de 34 semanas se indica maduración pulmonar con esteroides. Por supuesto, lo ideal es hospitalizar a la mujer embarazada hasta que cesen las contracciones. Como se puede observar lo más importante es la prevención (10,17).

### **C-) Embarazo en Edad Avanzada (embarazo después de los 35 años).**

Desde los años 70, la incidencia de mujeres que se embarazan después de los 35 años ha aumentado drásticamente, en parte porque muchas mujeres postergan la maternidad hasta lograr sus objetivos profesionales y en parte por los avances en las técnicas de reproducción asistida.

Antes de salir embarazada es recomendable que la mujer se realice un examen completo para descartar la presencia de alguna enfermedad. Se ha demostrado que lo importante para la evolución favorable del embarazo no es la edad de la madre, sino su estado de salud preexistente al embarazo. En general, a medida que avanza la edad tanto el hombre como la mujer tienen más posibilidad de presentar enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión arterial, las cuales pueden repercutir de manera negativa en el embarazo. Por otro lado, se ha demostrado que las mujeres después de los 35 años tienen más posibilidades de desarrollar alguna de estas enfermedades durante su gestación.



Esto demuestra lo importante de un control prenatal temprano y adecuado, para realizar un diagnóstico precoz y prevenir complicaciones en el embarazo (10).

### **Riesgos en el embarazo**

#### 1. Riesgos para la madre:

- Trabajo de parto difícil, especialmente si es primigesta (primer bebé).
- Parto por cesárea.
- Diabetes gestacional.
- Hemorragias del primer y tercer trimestre (por placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta).
- Preclampsia e hipertensión arterial.

#### 2. Riesgos para el feto:

- Peso < 2500 gr.
- Peso > 4000 gr.
- Aborto espontáneos.
- Muerte perinatal.
- Anormalidades cromosómicas (18).

### **E-) Sífilis Materna.**

El riesgo de infección transplacentaria del feto (en conjunto, alrededor de 60-80%) depende del estadio de la infección materna y de la fase del embarazo en el momento en que la madre se infecta; es decir, la sífilis primaria o secundaria no tratada se transmite de forma habitual, pero no sucede lo mismo con la sífilis latente y la terciaria. Las madres no tratadas con una sífilis tardía pueden tener un niño sano entre otros 2 afectados de sífilis congénita. No obstante, esta última puede evitarse con un tratamiento adecuado de las embarazadas (19).



## **F-) Sangrado Vaginal.**

### **F.1-) Placenta Previa.**

Se manifiesta con sangrado vaginal indoloro de comienzo tardío en la gestación, cuando el segmento uterino inferior comienza a adelgazarse y elongarse; el sangrado puede seguirse de hemorragia masiva de sangre roja sin dolor. La placenta previa puede no distinguirse de un abrupcio placentae por los hallazgos clínicos.

La diferenciación con un abrupcio placentae es necesaria porque la exploración vaginal está contraindicada en la placenta previa total o parcial, en la que puede desencadenar una hemorragia más importante. La mejor forma de distinguir ambos trastornos es la ecografía.

### **F.2-) Desprendimiento Prematuro de placenta Normoinserta.**

Consiste en la aparición de un sangrado retroplacentario, con paso de sangre por detrás de las membranas y a través del cérvix (hemorragia externa) o retención de la misma detrás de la placenta (hemorragia oculta). Los síntomas y signos dependen del grado de separación y de pérdida hemática. En los casos severos consisten en hemorragia vaginal, útero doloroso y firmemente contraído, shock hipovolémico y evidencia de sufrimiento o muerte fetal.

Las complicaciones más graves, especialmente si la enferma presenta una preclampsia previa, incluyen hipofibrinogenemia con coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda y apoplejía uteroplacentaria (útero de Couvelaire).

El abrupcio placentae puede confundirse con una placenta previa. El diagnóstico generalmente puede confirmarse mediante ecografía abdominal. **(20)**



## DISEÑO METODOLÓGICO.

### Tipo de estudio:

Es un estudio analítico, de casos y controles, no pareado.

### Área de estudio:

Se realizó en el Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach-Puerto Cabezas.

### Población de estudio:

Todos los neonatos nacidos vivos durante el periodo de estudio.

### Muestra:

Casos: 65

Controles: 130, a razón de dos controles por caso de mortalidad neonatal

**Definición de casos:** Todas aquellas muertes neonatales registrados con historias clínicas completas, que incluyeron todo recién nacido que al nacer presentó alguna señal de vida: respiración o palpitations del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria y que hayan fallecido intrahospitalariamente (sala de neonatología, quirófano y sala de labor y parto)

**Definición de controles:** Todos aquellos neonatos elegidos al azar ingresados en la sala neonatología por alguna causa justificada y que fueron dados de alta vivos, a excepción de aquellos que ingresaron en calidad de huésped (aquellos ingresados temporalmente, que nacieron por cesárea y que permanecieron en Neonatología mientras la madre se recuperaba de los efectos de la anestesia).





### **Criterios de inclusión para casos:**

Neonatos que fallecieron durante su estadía en la sala de Neonatología (cuidados intensivos), quirófano o sala de labor y parto durante el período de estudio, con historias clínicas completas.

### **Criterios de inclusión para controles:**

Neonatos que ingresaron durante el período de estudio a la sala de Neonatología y que fueron dados de alta vivos, con historias clínicas completas.

### **Criterios de exclusión para los casos y controles:**

Se excluyeron los neonatos con historias clínicas incompletas, que fueron ingresados en calidad de huésped o que fallecieron extrahospitalariamente.

### **Tipos de Fuente:**

Secundaria: Expedientes Clínicos.

### **Instrumento de recolección de la información:**

Se elaboró una Ficha estandarizada conteniendo preguntas cerradas de interés, elaboradas por los autores con la que se realizó una prueba piloto con 5 expedientes clínicos y se realizaron las respectivas correcciones.

De esta manera obtuvimos datos sobre el historial médico tanto de la madre como del neonato.



## Procedimiento de recolección de la información:

Se realizaron varias visitas al Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach para determinar el número de expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, y así se procedió al llenado de los formularios y su posterior análisis en el programa SPSS.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Rango
<b>HISTORIA MATERNA</b>		
<b>Edad</b>	<b>Tiempo cronológico que presente la madre al momento del parto</b>	Edad en años
<b>Ocupación</b>	<b>Actividad que desempeña para obtener el sustento de cada día (trabajo)</b>	Ama de casa Obrera Técnico Profesional
<b>Escolaridad</b>	<b>Nivel de educación alcanzado de la madre.</b>	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitario
<b>Procedencia</b>	<b>Lugar de origen de la madre, que se encuentre dentro de los perímetros del Dpto. de Puerto Cabezas.</b>	Rural Urbana
<b>Antecedentes Obstétricos</b>	<b>Antecedentes sobre embarazos anteriores:</b> <b>Gestaciones</b>  <b>Abortos</b>  <b>Partos</b>  <b>Vía del parto</b>  <b>Nacidos vivos</b>  <b>Nacidos muertos</b>	Numero de embarazos anteriores  Número de abortos previos  Numero de partos vaginales previos  Vaginal: Número de partos por vía vaginal Cesárea: Número de partos por vía cesárea  Número de RN nacidos vivos  Numero de RN nacidos muertos



	<b>Intervalo Inter-genésico</b>  <b>Embarazo de alto riesgo obstétrico</b>  <b>Atención Prenatal</b>	Tiempo transcurrido desde el fin del último embarazo hasta que inició el más actual (<18 meses, >18 meses).  Clasificación como alto riesgo obstétrico (si, no).  Número de APN durante el embarazo actual.
<b>Patologías antes y durante el embarazo</b>	<b>Cualquier patología antes o durante el embarazo</b>	IVU, APP, hemorragias, HTA inducida por el embarazo, Preeclampsia, eclampsia, anemia, diabetes, cardiopatías y otras
<b>Factores Obstétricos</b>	<b>Complicaciones que se presentan durante el embarazo, parto o puerperio.</b>	Placenta Previa Ruptura de la membrana Parto séptico Insuficiencia Placentaria Muerte materna Paridad múltipara Paridad primigesta Otros Ninguno
<b>Datos del parto</b>	<b>Lugar de ocurrencia del parto</b> <b>Vía del parto</b> <b>Trabajo del parto</b> <b>Duración del parto</b>  <b>Presentación</b>	Institucional o domiciliar. Vaginal o cesárea. Inducido o espontáneo. Normal, fase activa prolongada, expulsivo prolongado. Cefálico, transversal o pélvico.
<b>Patologías y complicaciones del parto</b>	<b>Enfermedades o complicaciones que se presentaron durante el parto</b>	RPM, Corioamnionitis, Cervicovaginitis, prolapso de cordón, hemorragias y otras

Variable	Concepto	Rango
<b>HISTORIA NEONATAL</b>		
<b>Sexo</b>	<b>Es el género al que pertenece cada persona según sus características anatómicas y cromosómicas.</b>	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	<b>Tiempo cronológico del niño al momento de ser asistido por el personal de salud.</b>	0 -28 días de nacido
<b>Peso al nacer</b>	<b>Determinación del peso del niño al momento del nacimiento.</b>	1,500 g. – 2,000 g. 2,001 g. – 2.500 g. ≥ 2,501g



<b>Edad gestacional al nacer</b>	<b>Tiempo de estancia cumplido por el niño en el vientre de la madre hasta el momento de su nacimiento.</b>	Pretérmino A término Postérmino
<b>Patologías en el Recién Nacido</b>	<b>Todas aquellas enfermedades que presente el niño, durante el período neonatal.</b>	Membrana Hialina Defectos Congénitos SAM Sepsis Neumonía Meningitis Asfixia Otros
<b>Alteraciones Fetales</b>	<b>Aquellos complicaciones que ponen en riesgo el crecimiento y desarrollo de un niño normal.</b>	Malformaciones congénitas Embarazos múltiples RCIU Circular de cordón
<b>Patologías que indujeron a la muerte del neonato</b>	<b>Será la causa básica que induzca a la muerte del niño.</b>	Las que presente el expediente.

### Plan de análisis:

Los datos obtenidos fueron procesados en el programa SPSS en el cual se calculó medidas de frecuencia y tasas de mortalidad neonatal. Para determinar la asociación entre cada variable y el riesgo de mortalidad se obtuvo el Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y su probabilidad como criterio de significancia estadística (Chi cuadrado de Pearson  $< 0.05$ ). Dichos resultados se presentarán en tablas para su posterior discusión.

Se considerarán los valores para el OR los siguientes:

$< 1$ : Factor de protección

Igual a 1: Factor de riesgo no está definido.

Mayor a 1 y menor a 2: Es un factor de riesgo y hay asociación.

Mayor o igual a 2: Es un factor de riesgo y hay una fuerte asociación.

Se realizó un modelo de regresión logística ajustado para eliminar los sesgos interactivos entre variables y se excluyeron aquellos factores de riesgo que no tuvieron



significancia estadística dentro del modelo. Aquellas variables que cumplieron con el modelo se les calcularon el porcentaje de riesgo atribuible para identificar la de mayor relevancia.

**Aspectos éticos:**

Previo a la realización del llenado del formulario se solicitó permiso al Director del Hospital Nuevo Amanecer Nancy Bach, Dr. Selva para tener acceso a los expedientes clínicos dándole a conocer los objetivos del estudio y asegurándole que la información se utilizará con fines de estudio la que es conocida únicamente por los autores.



## Resultados

### A. Descriptivos

En relación a las características sociodemográficas se encontró que las edades más frecuentes fueron entre 20 y 35 años con un 61% en los casos y un 60% en los controles, seguido por la población de adolescente con 30% para los casos y 35% para los controles. La ocupación de mayor relevancia fue ama de casa con un 98% para los casos y un 100% para los controles. La escolaridad prevalente fue primaria con 50% para casos y controles, seguido de secundaria para 32% y un 40% para casos y controles respectivamente. En cuanto a la procedencia el 50% eran de la zona rural y el otro 50% restante urbano (Tabla 1).

En cuanto a los datos al fallecer podemos asegurar que: el 60% de los neonatos fallecidos pesaron menos de 2,500 grs. y el 40% pesos entre 2,500-4,000 grs. Las causas básicas de muerte reportadas fueron: prematuridad 46.2%, SAM 20%, malformaciones congénitas múltiples 10.8%, shock séptico 9.2%, asfixia 9.2% y otras 4.6% (Gráficas 1, 2).

La tasa de mortalidad neonatal precoz fue de 16 por mil nacidos vivos, la tasa de mortalidad neonatal tardía fue de 2 por mil nacidos vivos y la tasa de mortalidad neonatal global fue de 18 por mil nacidos vivos (Gráfica 3).

### B. Analíticos

En relación a la edad materna de riesgo (menor de 20 años y mayor de 35 años) se calculó una P 0.95, OR 0.93 y un IC-95% 0.50-1.72; para ama de casa un valor P 0.72, OR 0, IC-95% 0.006-4.10. La variable baja escolaridad se la calculó un valor P 0.37, OR 1.39 y un IC-95% 0.74-2.58. Para la procedencia rural el valor P fue 0.20, el OR 0.64 y el IC-95% 0.35-1.18 (Tabla 2).



Dentro de las patologías antes y durante el embarazo se observaron: Diabetes Mellitus con valor P de 0.31, OR de 0, IC-95% de 1.36-1.66; HTA inducida por el embarazo con una P de 0.81, un OR de 0.85, IC-95% de 0.21-3.40; Eclampsia con una P de 0.61, OR de 2.01, IC-95% de 0.12-32.75; Cardiopatías con una P de 0.31, OR de 0, IC-95% de 1.36-1.66; Anemia con una P de 0.061, OR de 0.40, IC-95% 0.16-0.97; Hemorragia con un valor P de 0.47, un OR de 0, IC-95% 1.36-1.66; APP con un valor P de 0.18, OR de 0.56, IC-95% de 0.24-1.32; IVU con una P de 0.028, un OR de 0.48, IC-95% de 0.25-0.92; otras patologías con una P de 0.29, un OR de 1.68, un IC-95% 0.63-4.49 (Tabla 3).

Los datos del parto presentaron las siguientes variantes: parto domiciliar un valor P de 0.58, OR de 1.52, IC-95% de 0.33-7.02; trabajo de parto inducido una P de 0.30, un OR de 1.46, un IC-95% de 0.75-2.81; Parto prolongado una P de 0.67, un OR de 0.70, IC-95% 0.23-2.01; parto distócico una P de 0.068, un OR de 2.17, IC-95% de 1.01-4.64 (Tabla 4).

Para las patologías y complicaciones del parto se obtuvieron los siguientes datos: RPM con un valor P de 0.60, OR de 0.75, IC-95% de 0.29-1.90; Cervicovaginitis un P de 0.66, un OR de 0.82, IC-95% de 0.33-1.98; placenta previa con un valor P de 0.21, un OR de 0, un IC-95% de 0.01-5.47; Corioamniotitis con un valor P de 0.044, un OR de 0, un IC-95% de 2.50-3.75; prolapso de cordón umbilical con valor P de 0.048, un OR de 0, un IC-95% de 2.50-3.75; Hemorragias con un valor P de 0.09, un OR de 10.75, un IC-95% de 1.22-94.03 (Tabla 5).

Entre los datos propios del Recién Nacido se encontró lo siguiente: sexo masculino con un P de 0.38, un OR de 1.37, un IC-95% de 0.74-2.53; en los RN pretérmino o postérmino un valor de P de 0.0001, un OR de 6.22, un IC-95% de 3.23-11.97; Bajo peso al nacer con valor P de 0.0001, un OR de 8.06, un IC-95% de 4.10-15.83, para un valor de P ajustado de 0.0001, un OR ajustado de 20.1 y un IC 95% de 6.2-64.4; Apgar Deprimido un valor P de 0.0001, un OR de 5.74, un IC-95% de 2.80-11.75 para un valor de P ajustado de 0.001, un OR ajustado de 6.2 y un IC 95% ajustado de 2.1-18.1;



malformaciones congénitas con un valor P de 0.020, un OR de 3.19, un IC-95% de 1.15-8.83 para un valor de P ajustado de 0.0001, un OR ajustado de 18.5 y un IC 95% de 4.2-81.6; Embarazos múltiples con un valor P de 0.029, un OR de 3.19, un IC-95% de 1.27-20.47; RCIU con un valor P de 0.72, un OR de 0.66, IC-95% de 0.06-6.49; Circular de Cordón con una P de 0.020, un OR de 0.17, un IC-95% de 0.04-0.77 (Tabla 6).

Dentro de las patologías de los neonatos se obtuvieron los siguientes: Enfermedad de membrana hialina con un valor P de 0.0001, un OR de 14.68, un IC-95% de 5.64-38.21 para un valor de P ajustado de 0.0001, un OR ajustado 11.4 y un IC 95% de 3.1-40.9; SAM con un valor P de 0.010, un OR de 2.97, un IC-95% de 1.26-6.98 para un valor de P ajustado de 0.0001, un OR ajustado 17.9 y un IC 95% de 4.9-65.6; Sepsis con un valor P de 0.035, un OR de 0.49, un IC-95% de 0.26-0.96; Neumonía con un valor de P de 0.199, un OR de 0.27, IC-95% de 0.03-2.26; Meningitis no hubieron casos ni controles de esta patología (Tabla 7 ).

Se obtuvo un porcentaje de riesgo atribuible de los factores de mayor significancia estadística: Bajo peso al nacer con un 95%, malformaciones congénitas y SAM ambos con un 94%, Enfermedad de membrana Hialina con un 91% y en último lugar Apgar con un 83% (Gráfico 4).

## **Discusión de los Resultados**

En cuanto a las características sociodemográficas de la población en estudio las edades maternas oscilaban entre 20 y 35 años en un 60 %, un grupo importante 33% eran adolescentes y un grupo menor 7% era edad materna avanzada lo que nos lleva a deducir que la población predominante son de edades aptas para la gestación y que hay un grupo significativo de adolescentes vulnerables, datos que coinciden con el estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón en el año 2007 con una población entre 20 y 35 años predominantemente (7).





En cuanto a la ocupación el 99% son ama de casa y un 1% comerciante, quizás esto se deba a la alta tasa de desempleo o bien a las costumbres propias de la región, al igual que el estudio realizado en Colombia en el Hospital Universitario Ramón González Valencia en el año 2000 que identificaron ama de casa como una ocupación frecuente en su estudio **(21)**.

En cuanto a escolaridad el 51 % alcanzaron la primaria, un 36% lograron llegar a secundaria, un 10% eran analfabetas y solo un 3% cursaron estudios superiores por lo que se trata de población con un bajo nivel escolar, en tanto que las tesis realizadas en Managua 2002 y 2007 también se encontró que primaria fue el nivel escolar predominante en los casos y en los controles secundaria **(6,7)**.

La procedencia tuvo resultados bastantes equilibrados un 50% urbanas y un 50% rural quizás debido a la extensión de cobertura que el MINSA ha estado brindando en los últimos años, contrario a los datos encontrados en la tesis realizada en Managua en el año 2002 que predominó la procedencia urbana debido a la zona geográfica que es altamente urbana **(6)**.

Según la OMS desde el año 2001 identificó: asfixia (21%), neumonía (19%), tétanos (14%), malformaciones congénitas (11%), prematuridad (10%) y Sepsis (10%) como las principales causas de mortalidad neonatal en el mundo; un estudio realizado en Managua en el Hospital Bertha Calderón concluyó que las principales causas de muerte en neonatos fallecidos en este centro fueron Sepsis neonatal, asfixia neonatal y enfermedad de membrana hialina, nosotros identificamos como causas en orden de importancia: Prematuridad (46%), Síndrome de aspiración de meconio (20%), malformaciones congénitas múltiples (11%), Shock séptico (9%), Asfixia (9%) y otras causas (fallo multiorgánico, coagulación intravascular diseminada) (5%) esto difiere un poco dado que el nivel de resolución del sector salud en esta región es limitado y problemas intervenibles como la prematuridad y el SAM son evidentes **(6,21)**.

La tasa de mortalidad neonatal precoz (TMNP) fue de 16 superior a la TMNP nacional que para el año 2006-2007 fue de 13, la tasa de mortalidad neonatal tardía (TMNT) fue



de 2 inferior a la TMNT a nivel nacional que fue de 5 y la tasa de mortalidad neonatal global (TMNG) resultó de 18 superando la tasa nacional la cual fue de 16 para el año 2006-2007. Ante lo cual podemos decir que a pesar que la tasa de mortalidad neonatal de la RAAN ha venido disminuyendo aún supera la tasa nacional (3).

Entre las patologías propias del parto se encontró que la Corioamnionitis tenía significancia estadística y una fuerte asociación a la mortalidad neonatal. Las complicaciones durante el parto como prolapso de cordón y hemorragias (Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa) mostraron significancia estadística y una fuerte asociación a las muertes neonatales, la tesis realizada en el 2002 en el Hospital Bertha Calderón descartó hemorragias como un factor riesgo ya que no encontraron asociación, pero en la RAAN son datos de relevancia (6,).

Los datos del Recién Nacido como pretérmino, bajo peso o muy bajo peso al nacer, Apgar con depresión moderada a severa, presentaron significancia estadística y una fuerte asociación a las muertes neonatales; se coincide que un Apgar comprometido y bajo peso al nacer son factores importantes en relación a la mortalidad neonatal de acuerdo a los estudios realizados en el Hospital Bertha Calderón en los años 2002, 2007 respectivamente (6,7).

Las alteraciones fetales como malformaciones congénitas y embarazos múltiples presentaron significancia estadística y una fuerte asociación, datos que en las tesis realizadas en el Hospital Bertha Calderón no fueron tomados en cuenta (6,7).

Respecto a las patologías propias del Recién Nacido Membrana Hialina, Síndrome de Aspiración Meconial y Sepsis demostraron tener significancia estadística y una fuerte asociación, en ambas tesis realizadas en el Hospital Bertha Calderón se mencionan Sufrimiento fetal agudo y Prematurez como asociados a la mortalidad neonatal (6,7).

La infección de vías urinarias y la circular de cordón tuvieron significancia estadística pero como factores de menor probabilidad de presentarse, esto quizás se deba algún



subregistro de información o reporte inadecuado de esta entidad patológica, contrario a lo reportado por las tesis realizada en Managua en el año 2002 que indicó que las IVU incrementan el riesgo de muerte neonatal en un 2.5 de aquellas que no la padecen y la tesis realizada en el año 2007 presentó un OR de 3.7, un valor de P de 0.003; ósea con asociación y Significancia estadística de esta entidad patológica (6,7).

En cuanto al análisis ajustado se reconocieron las variables con significancia estadística bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, SAM, Membrana hialina y Apgar bajo como los principales factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.



## **Conclusiones**

1. Las características sociodemográficas de la población en estudio resultaron ser: edades de 20 a 35 años, ama de casa, escolaridad baja y de procedencia equivalentemente rural y urbana.
2. La principal causa básica de mortalidad neonatal fue la prematurez en primer lugar, Síndrome de Aspiración de Meconio en segundo lugar y malformaciones congénitas múltiples en tercer lugar.
3. La tasa de mortalidad neonatal aún sigue siendo alta en comparación con la tasa nacional.
4. Los principales factores de riesgo resultaron: bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, SAM, enfermedad de membrana hialina y Apgar comprometido.



## **Recomendaciones**

1. Crear club de adolescentes por puestos de salud con el objetivo de poder brindar información actualizada sobre complicaciones obstétricas.
2. Brindar talleres a personal médico y de enfermería sobre la detección y atención oportuna de sufrimiento fetal agudo y amenaza de parto pretérmino.
3. Promover la captación temprana de embarazadas y brindar consejería sobre la importancia de la ingesta de ácido fólico y el riesgo de la ingesta de sustancia teratogénicas.
4. Crear una clínica ARO de amplia cobertura y de atención especializada en el centro de salud municipal.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. "Situación de Salud de las Américas. Indicadores Básicos 2001 OPS/OMS", Ginebra, 2001.
2. Mario Delgado, M.D., M.Sc., Alejandro Muñoz, M.D., Leonora Orejuela, Biol., Carlos H. Sierra, Ph.D. "Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán" Universidad de Cauca, Colombia. Publicado el 19 de diciembre del 2003.
3. OPS, OMS "Perfil de Salud ODM 4: Salud Infantil Nicaragua". Socorro Gross Galeano, representante OPS-OMS en Nicaragua. Managua, Nicaragua agosto del 2008. E:\Ministerio de Salud - República de Nicaragua.htm
4. Valls Solera, A. et al. **MEDICINA FETAL Y NEONATOLOGÍA**. Unidad Neonatal. Departamento de Pediatría. Hospital de Cruces. Universidad del País Vasco. Barakaldo. Bilbao. España. Jueves 1 Mayo 2003. Volumen 58 - Número 05. pp. 464 – 470.
5. OPS "Nicaragua: Lanzas Plan Nacional para reducir mortalidad en niños neonatos". Páginas de la OPS, noticias. Managua, Nicaragua 21 de abril del 2009. E:\Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud en Nicaragua - Nicaragua Lanzas Plan Nacional para reducir mortalidad en niños neonatos.mht
6. Roberto Ramón Montenegro (médico residente de G-O). **Factores de riesgo asociados a Mortalidad Perinatal en adolescentes en el Hospital Bertha Calderón Roque en el período de Julio del 2000 a Junio del 2002**. Monografía para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Facultad de ciencias médicas UNAN Managua Hospital Bertha Calderón Roque. Managua 2002.



7. Marlyn Patricia Meza Burgos (Medico Cirujano Residente de IV año de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia) **“Factores de riesgo materno-fetales asociados a mortalidad neonatal en Recién Nacidos de término.”** Facultad de Ciencias Médicas. Hospital Escuela Bertha Calderón Roque. Managua, marzo del 2007.
8. Organización Mundial de la Salud (OMS). **Informe sobre la salud en el mundo 2005. ¡Cada madre y cada niño contarán!**. Ginebra. Organización Mundial de la Salud 2005. Informe sobre salud en el mundo 2005 NACERLATINOAMERICANO [www.nacerlatinoamericano.org](http://www.nacerlatinoamericano.org)
9. Nelson, Waldo. **TRATADO DE PEDIATRÍA**. 15ª Edición. Vol. II. Editorial McGraw Hill Interamericana. España 1997.
10. **MINSA. ENFERMEDADES SUJETAS A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.**
  - a. Por SILAIS, Semana 47, Año 2002. <http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2002/semana47/t6se4702.htm>.
11. Huiza, Lilia et al.  
**LA MUERTE FETAL Y LA MUERTE NEONATAL TIENEN ORIGEN MULTOFACTORIAL.**  
[hptt://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol34No4/cm34n4a2.htm](http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol34No4/cm34n4a2.htm).
12. Bergonzoli, Gustavo, M.D.1; Núñez, Hilda, Nutr. Ministerio de Salud Publica **DESNUTRICIÓN INTRAUTERINA EN NEONATOS A TÉRMINO:** factores psicosociales, socioculturales, biológicos y de servicios de salud que contribuyen a su prevalencia. Costa Rica, 1994.
13. Jasso L. Procedimiento de urgencia. Reanimación neonatal. Neonatología Práctica. Sexta Edición. Mexico DF, Manual moderno, 2005.



14. **EL MANUAL MERCK.** Edición del centenario. Décima edición española. Editorial Harcourt. Edición electrónica en CD-ROM. Merck & Co., Inc., and Clinical Associate Professor of Medicine, Allegheny University of the Health Sciences. Capítulo Ginecología y Obstetricia, y Pediatría.
15. Frazier MD, Werthammer J. Pos-Resuscitation Complication in term neonates. J Perinatol (2007)
16. Martínez Guillen F. **Reanimación Neonatal. Medicina perinatal basada en evidencia.** Publicación auspiciada por OPS-OMS. Litografía nicaragüense, N Managua, Nicaragua 2005.
17. Múgica, Jon. Bilbao. **LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS**, primera causa de muerte neonatal. Pediatría, Diario Medico.com, 25 de septiembre de 2001 [dminternet@recoletos.es](mailto:dminternet@recoletos.es)
18. **MINISTERIO DE SALUD - COSTA RICA 1995 PUBLICACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE ESTADISTICA.** <http://www.netsalud.sa.cr/ms/index.htm>
19. Peláez, Dr. Jorge. **ADOLESCENTE EMBARAZADA:** Características y riesgos. <http://www.embarazada.com/Etapas014.asp>
20. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la mujer y reproductiva. OPS. La FUENTE de información proviene de WHO: World Health Organization. Table 2 – Infant death [en línea].. In: World Health Organization. Mortality database. [http://www3.who.int/whosis/mort/table2.cfm?path=mort,mort\\_table2&language=english](http://www3.who.int/whosis/mort/table2.cfm?path=mort,mort_table2&language=english)





21. Flor de María Cáceres Manrique, Erika Eliana Meza Durán, Clara Inés Arias Barrera. **Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal. Hospital Universitario Ramón González Valencia, 2000.** Bucaramanga, Colombia 2000.



# Anexos



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León  
Facultad de Ciencias Médicas

**Instrumento de Recolección de Datos**

**I- HISTORIA MATERNA**

**a-) Características Sociodemográficas:**

1.- Edad \_\_\_\_\_ 2.- Ocupación \_\_\_\_\_ 3.- Escolaridad \_\_\_\_\_  
4.- Procedencia: a-) Urbana \_\_\_\_\_  
b-) Rural \_\_\_\_\_

**b-) Antecedentes Obstétricos:**

5.- Gestas    
 Abortos   
Partos    
 Vaginales   
Cesáreas

6.- Nacidos: a-) Vivos \_\_\_\_\_  
b-) Muertos \_\_\_\_\_

7.- Intervalo Intergenésico:  
Meses \_\_\_\_\_

**c-) Datos de Embarazo Actual:**

8.- Embarazo ARO: a-) Sí \_\_\_\_\_ b-) No \_\_\_\_\_

9.- Número de CPN: \_\_\_\_\_

10.- Patologías antes y durante el embarazo:

a-) Diabetes _____	h-) Amenaza de Parto _____
b-) Hipertensión _____	i-) Inf. Urinarias _____
c-) Preeclampsia _____	j-) Otros _____
d-) Eclampsia _____	
e-) Cardiopatía _____	
f-) Anemia _____	
g-) Hemorragias _____	



**d-) Datos del Parto:**

11.- Vía de Parto:

a-) Vaginal \_\_\_\_\_

b-) Cesárea \_\_\_\_\_

12.- Trabajo de Parto:

a-) Inducido \_\_\_\_\_

b-) Espontáneo \_\_\_\_\_

13.- Duración del Parto:

Horas \_\_\_\_\_

Minutos \_\_\_\_\_

14.- Presentación / Situación del feto al momento del Parto:

a-) Cefálico \_\_\_\_\_

b-) Transverso \_\_\_\_\_

c-) Pélvico \_\_\_\_\_

15.- Patologías durante el Parto:

a-) Ruptura prematura de membranas \_\_\_\_\_

b-) Cervicovaginitis \_\_\_\_\_

c-) Placenta Previa \_\_\_\_\_

d-) Corioamnioitis \_\_\_\_\_

e-) Otros \_\_\_\_\_

16.- Complicaciones durante el parto:

a-) Circular de Cordón \_\_\_\_\_

b-) Hemorragias \_\_\_\_\_

c-) Otras \_\_\_\_\_

**II-HISTORIA NEONATAL**

1.- Sexo:

a-) F \_\_\_\_\_

b-) M \_\_\_\_\_

2.- Edad gestacional al nacer:

a-) Pretérmino \_\_\_\_\_

b-) Término \_\_\_\_\_

c-) Postérmino \_\_\_\_\_

3.- Peso al nacer:

4.- Apgar:

1<sup>ro</sup>

5<sup>to</sup>



5.- Alteraciones fetales:

- a-) Malformaciones Congénitas \_\_\_\_\_
- b-) Embarazos Múltiples \_\_\_\_\_
- c-) RCIU \_\_\_\_\_
- d-) Circular de Cordón \_\_\_\_\_
- e-) Otros \_\_\_\_\_

6.- Patologías del Neonato:

- a-) Membrana Hialina \_\_\_\_\_
- b-) Defectos Congénitos \_\_\_\_\_
- c-) Síndrome de Aspiración de Meconio \_\_\_\_\_
- d-) Sepsis \_\_\_\_\_
- e-) Neumonía \_\_\_\_\_
- f-) Meningitis \_\_\_\_\_
- g-) Asfixia \_\_\_\_\_
- h-) Otros (especifique) \_\_\_\_\_

7.- Muerte Neonatal:

- a-) Caso \_\_\_\_\_
- b-) Control \_\_\_\_\_

6.- Edad al Fallecer:

Días \_\_\_\_\_

7.- Peso al Fallecer: \_\_\_\_\_

8.- Patología que indujo a la muerte del neonato (causa básica):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

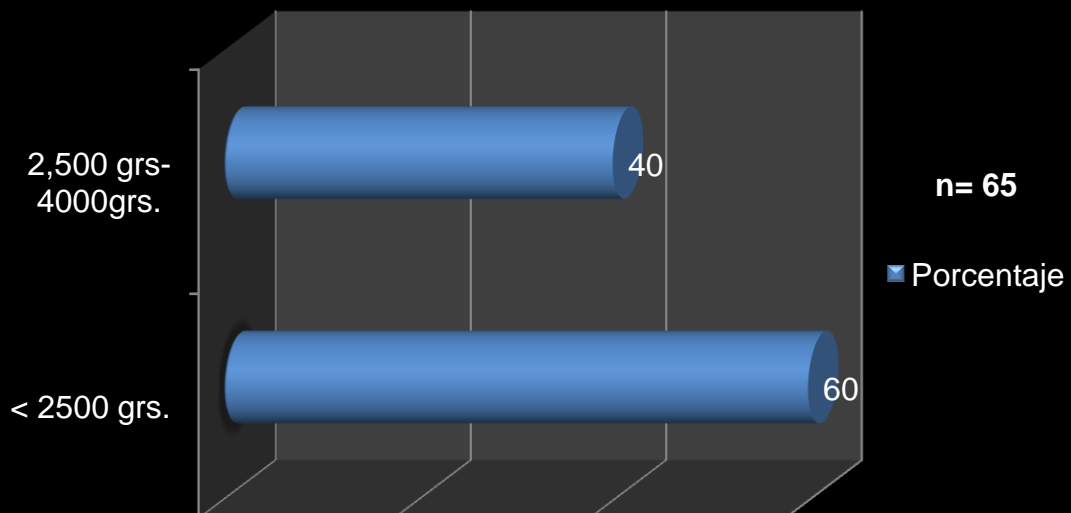
\_\_\_\_\_

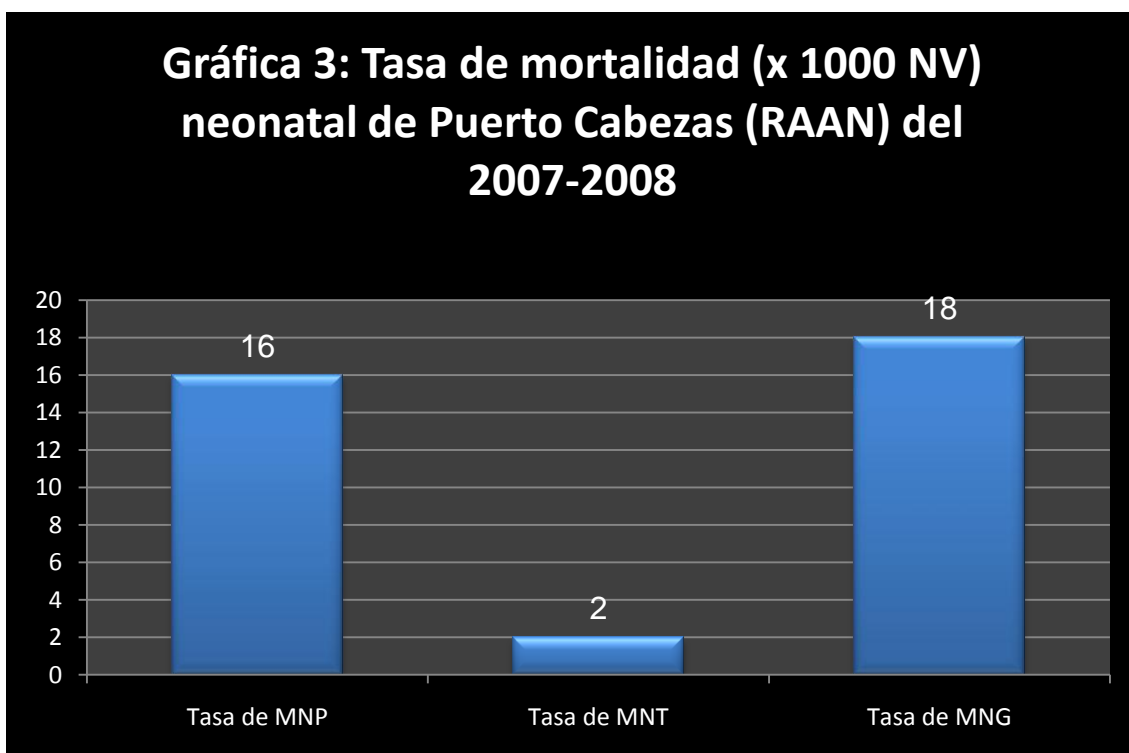
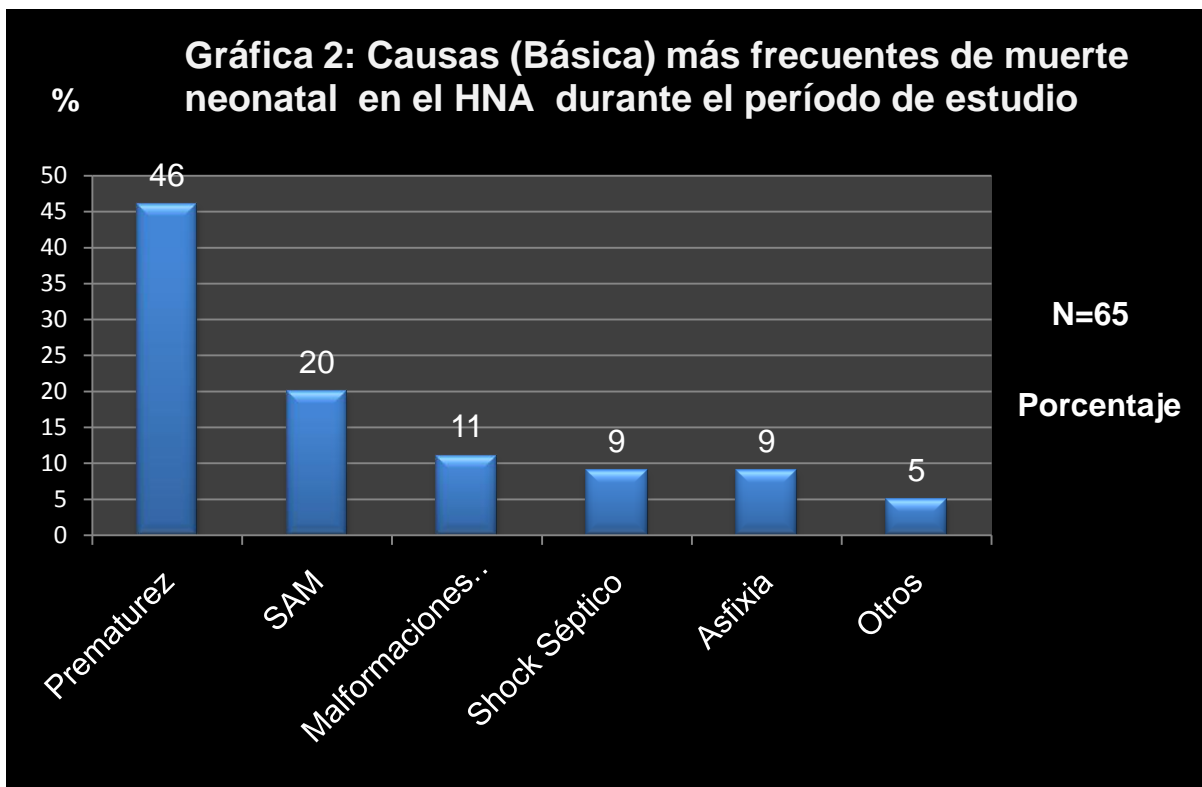


**Tabla 1: Características Sociodemográficas más frecuentes de las madres de los neonatos ingresados o fallecidos en HNA- Puerto Cabezas del año 2007 al 2009.**

Características Sociodemográficas		Muerte Neonatal			
		Caso		Control	
		n	%	n	%
Edad	<20 años	20	30,8	46	35,4
	20-35 años	40	61,5	78	60,0
	>35 años	5	7,7	6	4,6
Ocupación	Ama de casa	64	98,5	130	100,0
	Comerciantes	1	1,5	0	0
Escolaridad	Analfabeta	9	13,8	9	6,9
	Alfabeta	1	1,5	0	,0
	Primaria	33	50,8	67	51,6
	Secundaria	21	32,4	52	40
Procedencia	Superior	1	1,5	2	1,5
	Urbana	36	55,4	58	44,6
	Rural	29	44,6	72	55,4

**Gráfico 1: Pesos más frecuentes de los recién nacidos fallecidos durante el período de estudio.**







### Tablas Analíticas:

**Tabla 2: Valores de riesgo de los datos Sociodemográficos asociados a mortalidad neonatal en el HNA-Puerto Cabezas año 2007-2009**

Datos Sociodemográficos		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
Edad	20-35 años	40	78	0.95	0.93	0.50-1.72	-	-	-
	<20 años ó >35 años	25	52						
Ocupación	Ama de casa	64	130	0.72	0	0.006-4.10	-	-	-
	Otras	1	0						
Escolaridad	Alta escolaridad	22	54	0.37	1.39	0.74-2.58	-	-	-
	Baja escolaridad	43	76						
Procedencia	Urbana	36	58	0.20	0.64	0.35-1.18	-	-	-
	Rural	29	72						

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.





**Tablas 3: Distribución de las patologías antes y durante el embarazo con sus valores de riesgo asociadas a mortalidad neonatal en el HNA-Puerto Cabezas año 2007-2009**

Patologías antes y durante el embarazo		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
Diabetes Mellitus	Si No	0 65	2 128	0.315	0	1.36-1.66	—	—	—
HTA inducida por el embarazo	Si No	3 62	7 123	0.818	0.85	0.21-3.40	—	—	—
Eclampsia	Si No	1 64	1 129	0.615	2.01	0.12-32.75	—	—	—
Cardiopatías	Si No	0 65	2 128	0.315	0	1.36-1.66	—	—	—
Anemia	Si No	7 58	30 100	0.061	0.40	0.16-0.97	—	—	—
Hemorragia	Si No	0 65	1 129	0.478	0	1.36-1.66	—	—	—
APP	Si No	8 57	26 104	0.182	0.56	0.24-1.32	—	—	—
IVU	Si No	17 48	55 75	0.028	0.48 3	0.251-0.928	—	—	—

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.



**Tabla 4: Comparación de los datos del parto asociados a mortalidad neonatal con sus valores de riesgo en el HNA- Puerto Cabezas en el año 2007-2009**

Datos del Parto		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
Lugar de ocurrencia del parto	Institucional Domiciliar	62 3	126 4	0.586	1.52	0.33- 7.02	–	–	–
Trabajo de parto	Inducido Espontáneo	21 44	32 98	0.306	1.46	0.75- 2.81	–	–	–
Duración del parto	Normal Parto prolongado	60 5	116 14	0.67	0.70	0.23- 2.01	–	–	–
Presentación	Cefálico Distócico	49 16	113 17	0.068	2.17	1.01- 4.64	–	–	–

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.



**Tabla 5: Patologías y complicaciones del parto distribuidas con sus valores de riesgo para mortalidad neonatal del HNA-Puerto Cabezas año 2007-2009**

Patologías y complicaciones del parto		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
<b>Patologías:</b>									
RPM	Si No	7 58	18 112	0.601	0.75	0.29- 1.90	—	—	—
Cervicovaginitis	Si No	8 57	19 111	0.660	0.82	0.33- 1.98	—	—	—
Placenta Previa	Si No	0 65	3 127	0.217	0	0.01- 5.47	—	—	—
Corioamnioitis	Si No	2 63	0 130	0.044	0	2.50- 3.75	—	—	—
<b>Complicaciones:</b>									
Prolapso de cordón	Si No	2 63	0 130	0.048	0	2.50- 3.75	—	—	—
Hemorragias	Si No	5 60	1 129	0.09	10.7 50	1.22- 94.03	—	—	—

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.



**Tabla 6: Datos del recién nacido asociados a mortalidad neonatal distribuidos con sus valores riesgo del HNA-Puerto cabezas año 2007-2009**

Datos del Recién Nacido		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
Edad Gestacional al nacer	Término Pretérmino o Postérmino	24 41	102 28	0.0001	6.22	3.23- 11.97	—	—	—
Peso al Nacer	Normopeso Bajo Peso	23 42	106 19	0.0001	8.06	4.10- 15.83	0.0001	20.1	6.2-64.4
Apgar	Normal Deprimido	36 29	114 16	0.0001	5.74	2.80- 11.75	0.001	6.2	2.1-18.1
<b>Alteraciones Fetales:</b>									
Malformaciones Congénitas	Si No	10 55	7 123	0.020	3.19	1.15- 8.83	0.0001	18.5	4.2-81.6
Embarazos Múltiples	Si No	7 58	6 124	0.029	5.10	1.27- 20.47	—	—	—
RCIU	Si No	1 64	3 127	0.72	0.66	0.06- 6.49	—	—	—
Circular de Cordón	Si No	2 63	20 110	0.020	0.17	0.04- 0.77	—	—	—

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.



**Tabla 7: Comparación de las patologías del recién nacido con sus valores de riesgo asociadas a mortalidad neonatal en el HNA-Puerto Cabezas en el año 2007-2009**

Patologías del Recién Nacido		Muerte Neonatal		Valor de P	OR Cru do	IC 95%	P ajusta do	OR ajusta do	IC 95% ajusta do
		Caso	Control						
Membrana Hialina	Si No	27 38	6 124	0.0001	14.6 8	5.64- 38.21	0.0001	11.4	3.1-40.9
SAM	Si No	14 51	11 119	0.010	2.97	1.26-6.98	0.0001	17.9	4.9-65.6
Sepsis	Si No	17 48	54 76	0.035	0.49	0.26-0.96	—	—	—
Neumonía	Si No	1 64	7 123	0.199	0.27	0.03-2.26	—	—	—
Meningitis	Si No	0 65	0 130	NA	NA	NA	—	—	—

\_: Variables que fueron excluidas del análisis.



**Gráfica 4: Porcentaje de riesgo atribuible a factores de riesgo con significancia estadística**

