



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – MANAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**



MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA 2005 - 2007

Informe de tesis para optar al Título de maestro en Salud Pública

**CARACTERISTICAS DE LAS ASFIXIAS PERINATALES SEVERAS, HOSPITAL
REGIONAL DR. ERNESTO SEQUEIRA BLANCO, BLUEFIELDS, NICARAGUA,
2003-2007.**

Autor: Agustín Suárez Pérez MD

Tutor: Dr. MSc. Manuel Alfaro

Bluefields, RAAS, 2008

INDICE

DEDICATORIA	<i>i</i>
AGRADECIMIENTO	<i>ii</i>
RESUMEN	<i>iii</i>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
V. OBJETIVOS	5
VI. MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA	6-18
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	19-24
VIII. RESULTADOS	25-26
IX. ANALISIS DE RESULTADOS	27-30
X. CONCLUSIONES	31
XI. RECOMENDACIONES	32
IX. BIBLIOGRAFIA	33-36
ANEXOS:	
Diseño explicativo	
Operacionalización de variables	
Guía de revisión de expedientes clínicos	
Tablas	
Gráficos	

DEDICATORIA

A mis hijos por lo que serán
En el mañana venidero
Dedico con sutil esmero
Este trabajo y su afán
Y como dice el refrán:
“Por el bien es menester
Que si te sientas caer
El ejemplo y la razón
Guiarán tu corazón
Por la senda del saber”

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores por su labor de enseñanza,
A mis compañeros de clase por darme su confianza,
A mi tutor Dr. Manuel Alfaro, por sus sabias sugerencias,
Al Lic. Manuel Martínez, por su amistad sin competencia.

A la Lic. Gina Gaitán, por buscar la información
A la Dra. Danelia Acevedo por ayudarme en la revisión.
A Dios eterno por su gran misericordia
De tolerarme vivo, en paz y sin discordia.

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación fue identificar las diferentes características de las asfixias perinatales severas, ocurridas en el hospital regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco de Bluefields, RAAS, en el período 2003- 2007.

Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo, de serie de casos, el universo y la muestra estuvo constituido por todos los niños (a) que nacieron con asfixia perinatal severa, en el Hospital Regional Doctor Ernesto Sequeira Blanco en el período señalado. La unidad de análisis estuvo constituida por los expediente clínicos materno y del neonato de cada caso de asfixia perinatal severa.

Los criterios de selección, inclusión y exclusión: se obtuvieron todos los expedientes de niños y niñas que nacieron con algún grado de asfixia en el período del 2003 al 2007 y luego se fueron seleccionando solo los casos que correspondían a asfixia neonatal severa según la descripción médica al momento del parto, apegados estrictamente a su definición por las nuevas normas de neonatología. Fueron excluidos aquellos casos de asfixia perinatal severa, nacidos en otras unidades de salud y que fueron referidos a este hospital, así como también cuando solo se encontró uno de los expedientes clínicos objetos del estudio.

Para la recolección de datos: se elaboró una guía de revisión de expedientes clínicos y para el procesamiento de datos: se utilizó el programa Epi Info de donde se obtuvieron las tablas de frecuencia simple, porcentajes y cruces de variables que fueron expresadas en tablas o gráficos según la conveniencia, utilizando los programas de Word, Excel y Microsoft Power Point para su presentación.

Como resultado preponderante cabe destacar que la asfixia neonatal severa se presentó en los hijos (as) de las jóvenes menores de 18 años en el 38.9 % (21) y que 53.7% (29) era su primer embarazo.

Otro dato relevante es que el 64.81 % (35) de las madres presentaban ARO y 31.48 % (17) no tenían CPN: además sólo al 55.56 % (30) se les realizó parto gram, observándose desviación de la curva de alerta en el 30 % (9) de los casos.

El trabajo de parto se prolongó en el 29.63 % (16) y el expulsivo se prolongó en el 18.52 % (10). Es notorio destacar que el 100 % (54) de los niños recibieron RCP y ventilación a presión positiva con bolsa y máscara, además que el 50 % (27) fueron entubados endotraquealmente y de ellos 9.26 % (5) recibieron ventilación mecánica.

La prevalencia de la asfixia neonatal severa en HRESB en los 5 años estudiados fue de 0.76 %, en ese período nacieron vivos 7128 niños, de ellos 54 presentaron asfixia perinatal severa, de los que fallecieron 2 para una tasa de mortalidad de 0.28 por 1,000 nacidos vivos.

I.- INTRODUCCIÓN

La **asfixia al nacer** ocurre cuando la respiración normal no se establece dentro del primer minuto de vida, hay palidez o cianosis, debilidad o ausencia del tono muscular, con frecuencia cardíaca $< \text{ó} > 100$ latidos por minuto (4). Puede ocurrir: 5 % antes del inicio del trabajo de parto, 85 % durante el parto y 10 % durante el periodo neonatal. (1)

La asfixia neonatal severa se define por respiración ausente o jadeante, pulso del cordón o frecuencia cardíaca al nacer menor de 100 latidos por minuto, inestable o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Con Apgar al primer minuto de 0-3. (1)

La asfixia perinatal es un problema de salud pública, siendo la causa más frecuente de mortalidad y morbilidad neonatal en los países en desarrollo (2), Además de su alta letalidad, puede conducir a secuelas neurológicas irreversibles de diferentes magnitudes, por daño permanentemente en las células del sistema nervioso central.

En Nicaragua actualmente la asfixia al nacer se encuentra entre las tres primeras causas de muerte neonatal (3).

El presente estudio esta delimitado exclusivamente a la asfixia perinatal severa y se denomina “características de las asfixias perinatales severas, ocurridas en el Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields, RAAS, en el periodo de 2003- 2007”

II.- ANTECEDENTES

A nivel mundial, en el período perinatal cerca de 4,000.000 de recién nacidos sufren de asfixia severa o moderada, de ellos 800,000 mueren y otros tantos sobrevivirán con secuelas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que ocurre un millón de muertes al año por esta causa. La mortalidad por asfixia perinatal severa en los países desarrollados oscila entre 50 al 75 %. Más de cinco millones de muertes neonatales ocurren cada año en todo el mundo, 20 al 29% de estas son por asfixias al nacer. A nivel mundial 5-10% de los recién nacidos necesitan de una resucitación cardiopulmonar neonatal. (3)

En Nicaragua del 90% al 95% nacen sin manifestaciones de asfixia, sin embargo la letalidad de la asfixia perinatal severa es del 31 al 66% (1)

En el Hospital Oscar Danilo Rosales de León se realizó un estudio en 1992 sobre factores de riesgo y las complicaciones de la asfixia neonatal severa, el porcentaje de asfixia fue del 3.7%, en éste mismo hospital, en 1994, 1999 y año 2000, se han realizado otros estudios relacionados a diferentes tópicos de la asfixia.

En el Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco de Bluefields, se realizó una tesis monográfica denominada Factores Asociados a las Complicaciones de los Recién Nacidos por vía vaginal en sala de labor y parto de enero a diciembre del 2005 en donde se encontró que de 41 niños con asfixia 21 fue severa para un 51%,(4).

III.- JUSTIFICACIÓN

En el Hospital Regional de Bluefields se atiende una población multi-étnica y multicultural con diferentes lenguas y diversas idiosincrasias, con una alta pobreza y desnutrición por el desempleo de la región , alto consumo de drogas y embarazos juveniles no deseados ,analfabetismo y procedencia de lugares de difícil acceso, con baja captación por el nivel primario de salud para sus CPN, con trabajo de parto obstruido por presentaciones anómalas, en algunos casos con previa manipulación por parteras, que se reciben en expulsivo o desarrollan T de P en el hospital y en ocasiones no se monitorea la curva de alerta del parto grama, o las madres son ARO, sufren alguna enfermedad concomitante, tienen T de P prolongado o expulsivo prolongado y el parto es atendido por medico general envés de que sea por el gineco-obstetra, igual con el recibimiento de RN que en ocasiones lo hace el medico general envés de ser el pediatra, valoración tardía por pediatras , niños con secuelas neurológicas y alta letalidad neonatal.

Por lo que el presente estudio denominado “Características de las asfixias perinatales severas en el Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields, RAAS, 2003 2007”, reviste una gran importancia para el HRESB y los resultados serán de mucha utilidad para las estrategias futuras del sistema de salud en la RAAS y la RAAN, por tener características culturales, geográficas, económicas y sociales muy similares, para prevenir este problema y sus secuelas hasta donde sea posible, ya que es doloroso para las familias y para el país tener niños con parálisis cerebral infantil, epilépticos, niños con déficit en su coeficiente intelectual , Hiperactivos, etc.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pregunta principal de este problema es la siguiente:

¿Cuáles son las características de las asfixias peri natales severas, en el Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields, RAAS, en el periodo 2003- 2007?

De esta pregunta se derivan las siguientes:

¿Cuáles son las características socio-culturales y prenatales de las madres de los niños o niñas con asfixia Peri natal severa?

¿Cuáles son los eventos del parto en las asfixias peri natales severas?

¿Cuáles son las características biológicas y evolución de los niños y/o niñas nacidos con asfixia peri natal severa?

¿Cuál es la prevalencia y la tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa en el HRESB?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General.

Identificar las características de las asfixias peri natales severas, en el Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, de Bluefields, RAAS, en el periodo 2003-2007.

5.2. Objetivos específicos:

- 1) Identificar las características socio-culturales y prenatales de las madres de los niños y/o niñas con asfixia peri natal severa
- 2) Describir los eventos del parto en las asfixias perinatales severas en el periodo descrito
- 3) Identificar las características biológicas y evolución de los niños y/o niñas con asfixia peri natal severa
- 4) Conocer la prevalencia y la tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa en el HRESB

VI.- MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA

El nacimiento de un niño casi siempre es un acontecimiento feliz, (5) empero la transición de la vida intrauterina a la extrauterina es probablemente el evento más peligroso que la mayoría de nosotros experimentamos durante la vida (6), porque distintas causas pueden impedir que los cambios fisiológicos necesarios para vivir fuera del útero transcurran con normalidad, (5). La urgencia más frecuente e importante de las relacionadas con el recién nacido en el paritorio es la imposibilidad de iniciar y mantener la respiración (7).- Aproximadamente 10% de los recién nacidos requieren de algún tipo de asistencia para iniciar la respiración al nacer y el 1% necesitan de medidas más complejas de reanimación para sobrevivir. El 90% de los recién nacidos hacen la transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina sin ninguna dificultad. (6). Los problemas respiratorios observados en el paritorio están, en la mayoría de los casos relacionados con obstrucciones de la vía respiratoria, o con depresión del sistema nervioso central y ausencia de un esfuerzo respiratorio adecuado (7).-

Concepto de asfixia peri natal: Es la que se producen el periodo peri natal (1). Se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido por la falta de oxígeno y/o la falta de una perfusión tisular adecuada. (8, 9,10).

Asfixia al Nacer: cuando la respiración normal no se establece dentro del primer minuto de vida, hay palidez o cianosis, debilidad o ausencia del tono muscular, con frecuencia cardíaca < ó > 100 latidos por minuto (1). Puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto, 5 % antes del inicio del trabajo de parto, 85 % durante el parto y 10 % durante el periodo neonatal. (9,11). Aunque otros autores describen estos porcentajes así: antes del parto: 20 %, durante en trabajo de parto y el parto: 70 % y en el posparto: 10 %. (1,10). La existencia de un episodio asfíctico peri natal ha sido tradicionalmente señalada por la presencia de una serie de indicadores clínicos, tales como: líquido amniótico

teñido de meconio, alteraciones en el registro cardiotocográfico fetal, acidosis fetal, bajas puntuaciones de Apgar y fracaso para iniciar respiraciones espontáneas tras el nacimiento. (8).

Asfixia significa “sin pulso”. **Clínicamente** se define como el estado que se presenta después de una insuficiencia en el intercambio de los gases respiratorios.

Desde el punto de vista bioquímico la asfixia se puede definir como una disminución de la concentración de oxígeno; un aumento de la concentración de CO₂ y una disminución del pH en la sangre, que se acompaña de una caída del exceso de base (12). Aunque la asfixia puede ser definida por estas variables el cuadro clínico que presenta un niño bioquímicamente asfixiado varía de manera considerable (12). Existen otros conceptos que se relacionan con la asfixia: **Anoxia** es el término que se utiliza para indicar las consecuencias de una ausencia completa de oxígeno secundaria a distintas causas primarias. **Hipoxia**: se refiere a una concentración de oxígeno inferior a la normal. **Isquemia**: Se aplica a la situación en la que el flujo sanguíneo que llega a las células o a los órganos resulta insuficiente para mantener su función normal. Por su relación directa con la asfixia peri natal severa también definiremos **Encefalopatía Hipóxica-isquémica**: Es una causa importante de lesión permanente del sistema nervioso central que puede dar lugar a muerte neonatal o manifestarse mas adelante como una parálisis cerebral o como deficiencia mental (13,10).- Se ha demostrado que solamente en un 6 % la asfixia neonatal severa es la causa de déficit neurológico o PCI (1). Cuando la asfixia se define por Apgar de 0-3 los riesgos de parálisis cerebral son mayores (14) y cuando el recién nacido convulsiona sin haber tenido asfixia el pronostico es mas favorable (15)

Clasificación: según la décima clasificación internacional de enfermedades la asfixia se clasifica de la siguiente manera: (1)

Asfixia neonatal severa: respiración ausente o jadeante, pulso del cordón o frecuencia cardiaca al nacer menor de 100 latidos por minuto, inestable o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Con Apgar al primer minuto de 0-3. (1)

Asfixia neonatal moderada: la respiración normal no se establece dentro de un minuto, pulso o frecuencia cardiaca es mayor de 100 latidos por minuto, presenta cianosis central o generalizada, el tono muscular es débil y hay alguna respuesta a los estímulos .Apgar al primer minuto de 4-7. (1)

La asfixia perinatal sigue siendo un gran reto clínico (16) y la causa mas frecuente de mortalidad y morbilidad en los países en desarrollo. (2). En el periodo peri natal cerca de 4,000.000 de recién nacidos sufren asfixias severas o moderadas de ellos 800,000 mueren y otros tantos sobreviven con secuelas (5).- La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que ocurre un millón de muertes al año por esta causa .La mortalidad por asfixia peri natal severa en los países desarrollados oscila entre 50 al 75 % (4). En Latinoamérica ocurren aproximadamente 11.5 millones de partos por año (2). Más de cinco millones de muertes neonatales ocurren cada año en todo el mundo, 20 al 29% de estas son por asfixias al nacer. A nivel mundial 5-10% de los recién nacidos necesitan de una resucitación cardiopulmonar neonatal. (3). En países desarrollados se reporta una incidencia de 0.3 a 1.8 %, en países en vía de desarrollo se encuentra una prevalencia de 6.1 por 1000 nacidos vivos con asfixia perinatal (1). En Nicaragua actualmente la asfixia al nacer se encuentra entre las tres primeras causas de muerte neonatal y entre 4-11% los recién nacidos requieren algún grado de reanimación (3).- En Nicaragua la frecuencia de asfixia al nacimiento se reporta de un 6.5 % siendo severa un 2 % , con una letalidad de 31 % al 66 % de manera general siendo mayor en los RN pretérminos y en los casos en que el episodio de asfixia se prolongo mas de 5 minutos(1).la mortalidad neonatal a los 5 minutos de vida si es pretermo con Apgar de 0-3 es de 315/1000 y si es a término es de 244/1000 y si el Apgar es de 7-10 a los 5 minutos de vida es de 5/1000 en loa pretérminos y de 2/1000 en los de termino (1).

Por eso las visitas prenatales son de incalculable valor, en especial durante el primer embarazo (17), así como una historia clínica bien detallada tiene un gran valor predictivo sobre el producto que va a nacer (18) y se debe hacer énfasis acerca de:

Familia : matrimonio consanguíneo , gráfico de herencia genética , enfermedades hereditarias y contagiosas, enfermedades importantes de los padres y familiares, estado clínico de los hermanos, historia de alergia, discrasias sanguíneas, trastornos congénitos del sistema cardiovascular, aparato respiratorio, sistema renal ,infecciones: tuberculosis, sífilis, hepatitis, herpes, rubéola, SIDA, etc.(17) .

Gestación: Resultado de embarazos previos, enfermedades intercurrentes, infecciones de cualquier tipo: enfermedades de transmisión sexual, sangrado vaginal, toxemia, enfermedades crónicas: diabetes, lupus eritematoso, enfermedades tiroideas, aumento o disminución de peso, momentos e intensidad de movimientos fetales, contacto con animales: los gatos transmiten toxoplasmosis, fármacos prescritos: anticonvulsivantes, anticoagulantes, sin receta, abuso de drogas, tabaquismo, consumo de alcohol.(17).

Procedimientos prenatales de detección selectiva de anomalías:
Amniocentesis, ecografía, muestreo de vellosidades coriónicas, sensibilización Rh y preparación, grupo sanguíneo de la madre y del padre, estudio serológico de enfermedades de transmisión sexual, prueba de la tuberculina, alfa-feto proteína, radiografías, estudio serológico de citomegalovirus, toxoplasmosis. (17).

Social: estructura familiar, fuentes de ingreso, disciplina, entorno físico, creencias religiosas sobre transfusiones de sangre, grupo étnico. (17).

Asesoramiento previo: Alimentación de la madre, mobiliario casero, preparación de los hermanos, localización telefónica, programación de visitas (17).

Embarazo de adolescente: El médico debe tener en cuenta las circunstancias y características especiales de la adolescente: Formación intelectual, capacidad de comunicación, estructura familiar, relación con el presunto padre. (10,17) El médico debe ajustar el lenguaje y el estilo de la conversación a las necesidades de la paciente e implicar en todo lo posible a la familia y al padre del niño. (17).

Con una historia obstétrica detallada se pueden detectar los embarazos de alto riesgo, los que varían según la población de pacientes. Las situaciones mas comunes son: edad >35 años, edad <17, embarazo postérmino, complicaciones

médicas asociadas, parto pretérmino previo, embarazo múltiple y problemas socioeconómicos. La valoración del riesgo es útil, se detecta en el 20% de las pacientes que provocan el 60% o más de la morbilidad y mortalidad peri natal. (19). El término embarazo de alto riesgo puede tener implicaciones médico-legales (19), de ahí la importancia de la monitorización peri natal, en donde la mayoría de las mujeres son sometidas a varios de los siguientes exámenes:

Ecografía: se utilizan al menos dos medidas: el diámetro biparietal y la longitud del fémur, también se puede detectar el crecimiento intrauterino retardado.

Evaluación de recién nacidos de alto riesgo: Se realiza mediante el recuento de movimientos fetales.

Prueba sin estrés: Se utiliza un monitor fetal electrónico para valorar el bienestar fetal.

Pruebas de estrés de contracción: consiste en un registro gráfico de la frecuencia cardiaca fetal mediante un dispositivo electrónico y la inducción de contracciones.

Perfil biofísico: Consiste en la comprobación electrónica de la frecuencia cardiaca fetal sin estrés y el eximen eco gráfico para evaluar los movimientos, la respiración, el tono fetal y el volumen del líquido amniótico.

Doppler: Para evaluar la función placentaria y el flujo sanguíneo placentario. Útil en caso de hipertensión y CIUR.

Monitorización fetal electrónica: Útil durante el parto, permite conocer la frecuencia cardiaca y las contracciones uterinas, los sistemas internos más frecuentes son: el electrodo de cuero cabelludo y el catéter de presión intrauterina y los dispositivos externos son: el Doppler y el toco dinamómetro.

Madurez pulmonar: Es un factor predictivo importante del resultado del parto, que se puede valorar por las características del líquido amniótico. (20).

La brecha amniótica: es un método inespecífico y poco confiable (21), ya que el 80 % de los niños con pH menor de 7 en los primeros 5 minutos de vida son normales (16)

Mecanismo de la asfixia: Existen cuatro mecanismos básicos para la producción de asfixia durante el trabajo de parto o en el proceso de nacimiento o inmediatamente después de éste:

1).- Asfixia fetal por interrupción del flujo sanguíneo a nivel del cordón umbilical: ejemplo: compresión del cordón durante el trabajo de parto.

2).- Asfixia Fetal por alteración del intercambio de oxígeno a través de la placenta, ejemplo: DPPNI.

3).- Asfixia Neonatal por perfusión inadecuada de la cara placentaria materna, ejemplo: hipotensión materna.

4).- Asfixia neonatal por fracaso en la expansión pulmonar por incapacidad del neonato para responder ante el medio ambiente (10, 11,4),

En resumen: La hipoxia fetal, puede ser consecuencia de : Una oxigenación inadecuada de la sangre materna debida a hipo ventilación durante la anestesia, cardiopatías cianóticas, insuficiencia respiratoria, o intoxicación con monóxido de carbono, un descenso de la presión arterial de la madre, debido a la hipotensión que puede complicar una anestesia raquídea o secundaria a la compresión de la vena cava y la aorta por el útero grávido; una relajación insuficiente del útero que no permite el llenado placentario y secundaria a una tetania uterina causada por una administración inadecuada de oxitocina; un desprendimiento prematuro de la placenta; La impedancia de la circulación de sangre por el cordón umbilical, debido a la compresión o formación de nudos en el mismo; vasoconstricción de los vasos uterinos por la cocaína; Insuficiencia placentaria secundaria a numerosas causas: La toxemia y la post-madurez (13). La hipoxia intrauterina prolongada da lugar a hiperplasia del músculo liso de las arterias pulmonares lo que predispone a la hipertensión pulmonar (13), la mayoría de recién nacidos con hipertensión pulmonar tienen antecedentes de asfixia peri natal grave al nacimiento (22). Y cuando el sufrimiento fetal provoca movimientos respiratorios espasmódicos se produce una respiración del liquido amniótico: Meconio, escamas, lanugo, hacia la traquea y los pulmones (13).- Aproximadamente un 12 % de los nacimientos presentan liquido

amniótico meconal y 20 a 30 % de los RN teñidos de meconio, tendrán meconio en la tráquea (1).

Factores de riesgo: La causa materna que produce disminución del flujo útero placentario y asfixia fetal incluyen en hipotensión arterial (post anestesia etc.), hipercontractilidad uterina, anemia severa, e insuficiencia cardíaca. Las causas placentarias de asfixia fetal consisten en desprendimiento de la placenta normal inserta, placentación alterada, infartos placentarios importantes e infección (10,12, 23).- Los trastornos de hipertensión durante el embarazo constituyen una complicación de la gestación ya que afecta al 5-10 % de las embarazadas.

El síndrome hipertensivo gestacional es el aumento de la tensión arterial en una mujer embarazada que cursa con o más de 20 semanas de gestación, acompañado de proteinuria y puede durar hasta la finalización del puerperio, y en algunos casos convulsión o coma y se clasifica:

PREECLAMPSIA: gestación mayor de 20 semanas con hipertensión arterial $>$ o igual a 140/90 mm/hg en posición sentada, luego de reposo por 10 minutos en 2 oportunidades con intervalo de 4 horas y presencia de proteinuria.

PREECLAMPSIA MODERADA: tensión diastólica mayor de 90 mm/hg pero menor de 110 mm/hg, o que la TAM se encuentre entre 105-125 mm/hg, proteinuria de hasta 2 cruces en la prueba de la cinta reactiva o 300 mg por decilitro en dos tomas consecutivas con intervalos de 4 horas o 3 gramos/ litro en orina de 24 horas.

PREECLAMPSIA GRAVE: tensión diastólica mayor o igual a 110 mm/hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 horas, o que la TAM sea mayor o igual a 126 mm/hg, proteinuria mas de 3 cruces en prueba de cinta reactiva en dos tomas consecutivas con intervalo de 4 horas o es mayor de 5 gramos/ litro en orina de 24 horas

ECLAMPSIA: Hipertensión arterial, proteinuria, convulsiones o coma, las cuales se presentan después de las 20 semanas de gestación y el puerperio.

La hemorragia obstétrica es una de las principales complicaciones que se presentan durante el embarazo. Constituye el 52 % de las muertes maternas por causas

obstétricas directas. La hipotensión que provoca puede causar daños severos en el binomio madre-hijo. (29) El sangrado de la primera mitad del embarazo es aquel que se presenta antes de las 20 semanas de gestación

El sangrado de la segunda mitad del embarazo se define por sangrado vaginal acompañado o no de dolor un una gestante con mas de 22 semanas de gestación.

Hemorragia de la segunda mitad del embarazo aparece en el 2-4 % de todas las gestaciones y puede deberse a una placenta previa, el desprendimiento de una placenta normalmente insertada o la rotura del útero, durante o después del parto. La placenta previa se presenta en el 1 % de los partos y recidiva en el 1-3 %, el DPPNI en el 0.8 %

PLACENTA PREVIA: deficiente capacidad de fijación del trofoblasto, lo que provoca que el huevo fecundado se implante en la parte baja del útero (29).

Factores de riesgo ante parto

Diabetes materna

Hipertensión inducida por embarazo

Hipertensión crónica

Enfermedades maternas crónicas:

Cardiovasculares

Tiroides

Neurológicas

Pulmonares

Renales

Anemias o izo inmunización

Muerte fetal o neonatal previa

Sangrado en el segundo o tercer trimestre

Infección materna

Polihidramnios

Embarazo postérmino

Gestación múltiple

Discrepancia del tamaño para EG
Terapia medicamentosa: Litio, magnesio.
Bloqueadores adrenérgicos
Abuso materno de sustancias
Malformación fetal
Actividad fetal disminuida
Ausencia de control prenatal
Edad materna menor de 16 o mayor de 35.

Factores de Riesgo intra parto:

Cesárea de emergencia
Nacimiento con Fórceps
Presentación anormal: pélvica u otras
Trabajo de parto prematuro
Parto precipitado
Corioamnionitis

La infección intraamniótica ocurre entre el 0.5 al 2 % de todas las gestaciones. (31).
La infección de vías urinarias ocurre entre un 2 a un 10 % de los embarazos y esta asociada a partos prematuros y sepsis neonatal (32).

Ruptura prolongada de membranas: mayor de 18 hrs. antes del parto.

RPM: es la salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares.

La frecuencia con que se presenta la rotura prematura de membranas es del 10 % .y se encuentra relacionada de forma directa en un 20 a un 50 % de casos de nacimientos prematuros, bajo peso al nacer y el nacimiento de pequeños para su edad gestacional. (29).

Las circulares de cordón umbilical se presentan en cerca del 25 % de los casos (31).

Trabajo de parto prolongado: mayor de 24 horas (32).

Segundo estadio de trabajo de parto prolongado mayor 24 hrs.

Bradycardia fetal

Patrón anormal de la frecuencia cardiaca fetal (10,3, 23,24)

Sufrimiento fetal agudo por alteración súbita del medio interno del feto

Presentación anómala, las anomalías en la posición genera distocia: pélvicos circular de cordón en las extremidades aumenta la morbi-mortalidad por asfixia uterina. (10, 4,23). El parto obstruido o detenido tiene una frecuencia de 0.33 a 1.5 % de los partos. Entre las principales causas están: la DCP, anomalías en la posición y variedad de posición de la presentación, por situación anormal del feto o por alteración en la dinámica de la contracción uterina o por tumores previos.

Inducción del trabajo de parto: estimulación del útero para iniciar el trabajo de parto.

Conducción del trabajo de parto: estimulación del útero durante el trabajo de parto para aumentar la frecuencia, la duración y fuerza de las contracciones.

Expulsiva prolongada: borramiento y dilatación completo, mas de 1 hora en nulípara y mas de ½ hora en múltiparas (29).

Uso de anestesia general

Tetania Uterina

Administración de narcóticos a la madre cuatro hrs. antes del nacimiento

Liquido amniótico teñido de meconio

Prolapso del cordón

Placenta previa

Abrupto placentae. (10,3)

Factores fetales:

Recién nacidos pretérminos y peso menor de 2500 gr. 30% presentan asfixia severa.

RCIU: alta incidencia del síndrome de distes respiratorio por aspiración de meconio

Grande para la edad gestacional: alta incidencia de distocia, asfixia y trauma obstétrico

Policitemia por hipoxia crónica: RCIU La frecuencia de embarazo postérmino oscila entre el 1 y el 3% de todos los embarazos. El uso rutinario de la ecografía temprana reduce la necesidad de inducción del trabajo de parto y por lo tanto la incidencia del embarazo postérmino, la amniotomía reduce la duración del trabajo de parto entre 60 y 120 minutos, y existe una asociación estadísticamente significativa de la amniotomía con una disminución en el uso de Oxitocina (23,25).-- Se debe educar a las mujeres embarazadas para que lleven una buena nutrición y realizar controles prenatales para detectar tempranamente patologías maternas (10,23,26)

CPN: comprende el conjunto de actividades sobre la embarazada dirigidas a controlar la salud de esta y de su hijo (30)

Efectos de la asfixia: En el sistema nervioso central: Encefalopatía hipóxica-isquémica, infarto, hemorragia intracraneal, convulsiones, edema cerebral, hipotonía, hipertonía.

En el sistema cardiovascular: Isquemia miocárdica, escasa contractilidad, aturdimiento cardíaco, insuficiencia tricúspide, hipotensión.

En el Sistema Respiratorio: Persistencia de la circulación fetal, hemorragia pulmonar, síndrome de sufrimiento respiratorio.

En el sistema Renal: Necrosis tubular aguda o cortical.

Suprarrenal: Hemorragia suprarrenal

Aparato Digestivo: perforación, ulceración, necrosis.

Sistema metabólico: Secreción inadecuada de ADH, Hiponatremia, hipoglucemia, hipocalcemia, mioglobulinuria.

Ínter tegumentario: Necrosis de la grasa subcutánea

En el sistema hematológico: Coagulación intra vascular diseminado (10,13, 23).-

La hipoxia peri natal o prenatal cualquiera que sea su causa, producirá si es lo suficientemente intensa una depresión del tronco encefálico con apnea secundaria, que no responde a estímulos sensitivos, (7).- En un estudio multivariado realizado en niños con parálisis cerebral infantil la asfixia desempeñó solo un papel del 9% en

los casos, de tal forma que en la actualidad no existe un solo buen predictor de daño neurológico en niños recién nacidos asfixiados (12).

En algunos niños con encefalopatía hipóxica isquémica grave, se produce edema cerebral con el consiguiente aumento de la presión intracraneal (13).- La palidez, la cianosis, la apnea, una frecuencia cardiaca baja, y la falta de respuesta a los estímulos son síntomas de encefalopatías hipóxica isquémica. - Las maniobras de reanimación rápida y adecuada aumentan las probabilidades de evitar una lesión encefálica y logran una evolución final más favorable (7). El riesgo de aspiración de meconio disminuye cuando se presta la debida atención al sufrimiento fetal y la aspiración de la oro faringe tras la salida de la cabeza reduce la incidencia de la aspiración de meconio (1,27). Un recién nacido puede tener dificultad antes del trabajo de parto, durante el mismo o después de nacer. (6,1). El nacimiento de un niño es uno de los sucesos fisiológicos mas complejos por la transición que sufre desde el ambiente intrauterino donde la placenta es el órgano respiratorio primario, hasta una existencia extrauterina donde los pulmones son los principales responsables de oxigenar la sangre y ante un neonato deprimido por asfixia u otra causa, cuanto más se demoren en auxiliarlo más grave será el deterioro clínico y mayores los esfuerzos necesarios para reanimarlos (5).- El Apgar es una evaluación del estado general del recién nacido que se efectúa al primero y quinto minuto de vida y el puntaje del Apgar es el siguiente : 8-10 es normal , 4-7 depresión leve - moderada, y 0-3 de presión severa. El Apgar del primer minuto tiene mayor valor diagnostico y el que se hace a los cinco minutos tiene mayor valor pronóstico, entre mas baja la puntuación Apgar peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad neonatal. El Apgar no se usa para valorar la presencia de asfixia o la necesidad de reanimación (28).-

En Nicaragua se han realizado varios estudios sobre asfixia peri natal, así tenemos que de enero a diciembre de 1989 se realizó una investigación denominada Frecuencia Real del Embarazo Postérmino en el Hospital Bertha Calderón Roque de Managua, Nicaragua donde se encontró una incidencia muy alta de 27%, donde solamente se le efectuó ultrasonido al 33% de las embarazadas y el resto fueron

diagnosticadas por FUM.- En el Hospital Oscar Danilo Rosales de León se realizó un estudio en 1992 sobre factores de riesgo y las complicaciones de la asfixia neonatal severa , el porcentaje de asfixia fue del 3.7 % , en éste mismo hospital, en 1994, 1999 y año 2000, se han realizado otros estudios relacionados a diferentes tópicos de la asfixia y recientemente se realizo un estudio monográfico sobre niños asfícticos nacidos por vía vaginal en el año 2005, en el HRESB de Bluefields, en donde se encontró un total de 20 niños con asfixia moderada para un 49% y 21 niños presentaron asfixia severa que equivale al 51%; 70.7 las madres procedían del área urbano, el 58.4% se presento en los hijos de madres menores de 20 años de edad , 60.9% de las madres eran primigestas, 19.5 bigestas, 7.3 trigestas, y 12.1% eran multigestas,

17% de las madres eran analfabetas, 46% tenían primaria incompleta, 39 % secundaria incompleta y 5% tenían nivel universitario. 34.1 no tenían CPN , 4.8% solo un CPN , 2 CPN también el 4.8 % y 46.3% se hizo cuatro o más , 61% presentaron líquido meconal del cual 34.1% era espeso y 28.6% solo teñido, 14.6% , 4.8% y 2.4% presentaron una, dos y tres circulares del cordón umbilical respectivamente; 60.9% se presentó en varones y 39.1 en el sexo femenino; 4.8% se presentó en niños con BPN, 92.6% En niños AEG y 2.4% tuvieron 4000 gr. o mas ; sobre el Capurro, 53.6% de los recién nacidos eran de 37-39 S/G y 46.4% entre 40-42 S/G; 49% tuvieron un Apgar 1-3 puntos y 51% fue de 4-6 (4).

VII DISEÑO METODOLÓGICO

El área de estudio: Es el Hospital Regional Doctor Ernesto Sequeira Blanco, de la ciudad de Bluefields, RAAS, Nicaragua, donde se atiende una importante población multi-étnica, y por lo tanto, multi-cultural.

Tipo de estudio: Descriptivo, de serie de casos, cuantitativo, relacionados con las características del binomio madre-hijo, así como los eventos del parto en el caso de los niños que nacieron con asfixias perinatales severa y que ocurrieron en el periodo de 5 años: 2003-2007.

Universo y Muestra: Estuvo constituido por todos los niños (a) que nacieron con asfixia perinatal severa, en el Hospital Regional Doctor Ernesto Sequeira Blanco, de la ciudad de Bluefields, RAAS, Nicaragua, en el periodo de estudio, que es un total de 54 niños con asfixia perinatal severa de 148 con manifestaciones de asfixia

Marco muestral: Está constituido por las áreas del Hospital Regional Doctor Ernesto Sequeira Blanco, donde ocurren los nacimientos de los niños y niñas como es quirófano y labor y parto, así como también el área de neonatología, donde son ingresados los neonatos enfermos

Unidad de análisis: constituida por los expediente clínicos materno y del neonato de cada caso de asfixia perinatal severa que nacieron intra hospitalariamente en el tiempo descrito.-

Unidad de Observación: Estuvo constituida por la sala de labor y parto, área del quirófano mas el ambiente de la sala de neonatología

Criterios de selección, inclusión y exclusión: para este estudio se obtuvieron todos los expedientes de niños y niñas que nacieron con algún grado de asfixia en el periodo del 2003 al 2007 y luego se fueron seleccionando solo los casos que correspondían a asfixia neonatal severa según la descripción medica al momento del parto apegados estrictamente a su definición por las nuevas normas de neonatología. Fueron excluidos aquellos casos de asfixia peri natal severa, nacidos en otras unidades de salud y que fueron referidos a este hospital, así como también cuando sólo se encontró uno de los expedientes clínicos objetos del estudio.

Variables: Se presentan las variables del estudio de acuerdo con cada uno de los objetivos específicos.

- Características socio-culturales y prenatales maternas

- Año de ocurrencia
- Edad
- Etnia
- Procedencia
- Estado civil
- Escolaridad
- Ocupación
- Gestas
- Para
- Aborto
- Cesárea
- CPN
- Semanas de gestación
- Manipulación por parteras
- Enfermedades de transmisión sexual

- Otras enfermedades
- Uso de drogas y tipo de droga
- ARO
- Hematocrito
- Ultrasonido abdominal
- SHG: Pre-eclampsia y eclampsia
- STV de la primera o segunda mitad del embarazo y tipo de STV
- RPM y horas

- Eventos del parto

- Llego en Expulsivo
- Parto grama
- Desviación de la curva de alerta
- Polihidramnios
- Oligohidramnios severo.
- Corioamnionitis
- Meconio y numero de cruces
- Presentación
- Procidencia de cordón
- Procidencia de miembro
- Circular de cordón y numero
- Inducción
- Conducción
- Medicamento empleado
- Distocia del T de P
- T de P prolongado
- Expulsivo prolongado
- Vía del parto
- Indicación de cesárea

- Tipo de anestesia
- Tipo de inserción de la placenta
- Quien atendió el parto
- Quien recibió al RN
- RCP
- Intubación endotraqueal
- Ventilación a presión positiva
- Ventilación mecánica

Características biológicas y evolución de los niños(a) con asfixia peri natal severa

- Peso
- Sexo
- Apgar
- Talla
- Perímetro cefálico
- Capurro
- GEG
- AEG
- PEG
- Macrosómico
- BPN
- MBPN
- CIUR
- Prematuro
- Malformaciones congénitas y tipo
- Días de hospitalización
- Complicaciones
- Condición de egreso

- **Prevalencia y tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa**

- Numero de niños nacidos vivos
- Numero de niños con asfixia
- Numero de niños con asfixia perinatal severa
- Numero de fallecidos.

Fuentes y obtención de datos: La fuente de obtención de datos es secundaria y estuvo constituida por los expedientes clínicos archivados en el departamento de estadísticas del Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, mediante la recolección de los expedientes de las madres y de los niños que nacieron con asfixia perinatal severa en el periodo ya estipulado, previa revisión de los libros de registros del departamento de Neonatología, labor y parto y quirófano.

Recolección de datos: se elaboro una guía de revisión de expedientes clínicos para la recolección de los datos necesarios para este estudio. (Ver Anexo)

Procesamiento de datos: siguiendo el orden de los objetivos específicos y con los datos recolectados en las guías de revisión de los expedientes clínicos se procedió a elaborar en el programa Epi Info una matriz de datos, donde fueron grabados los datos de este trabajo a los que se les aplicó análisis de datos para sacar frecuencia simple, porcentajes y cruces de variables que fueron expresadas en tablas o gráficos según la conveniencia para su presentación.

Análisis de datos: Utilizando el programa Epi Info los datos se ordenaron por grupos, que dieron respuestas a cada objetivo específico y su contenido fue contrastado con la información precisa y particular del marco conceptual y de referencia.

Aspectos éticos: El resultado de esta investigación y su confidencialidad esta a la orden del hospital y del SILAIS así como de las universidades solo con fines científicos.

Trabajo de campo: Se solicitó la colaboración del personal de estadísticas del hospital para la obtención de las fuentes de información (expedientes clínicos), así como de las jefas de enfermería de neonatología, labor y parto y quirófano para la revisión de los libros de registro, también fue necesaria la colaboración del personal medico calificado en la atención de gineco-obstetricia para la recolección de los datos del expediente clínico

VIII. RESULTADOS

8.1. Características socioculturales y prenatales:

- El 38.9 % (21) de las madres; eran < de 18 años; 83.3 % (45) mestizas; 20.4 % (11) solteras; 61.1 % (33) del casco urbano; 16.7 % (9) analfabetas; el 53.7 % (29) sin embarazo previo; 64.81 % (35) eran ARO; el 31.5 % (17) no tenían CPN y de las que tenían solo 51.85% (28) se realizó 3 ó mas; 50% (27) no se les realizó USA; 18.52 % (10) de las madres tuvieron IVU.

8.2. Eventos del parto:

- Sólo el 55,56 % (30) tenían parto grama y de esos 30 % (9) se desvió la curva de alerta; 18.52 % (10) presentaron SHG, de los 12.96 % (7) fue pre-eclampsia y 5.56 % (3) fue eclampsia; 12.96 % (7) presentaron STV, de los que 11.11 % fue de la segunda mitad del embarazo, con 3.7 % (2) de DPPNI y 7.4 % (4) placenta previa; 3.70 % (2) presentaron oligohidramnios severo; 3.70 % (2) tuvieron corioamnionitis; en 16.68 % (9) hubo RPM; 29.63 % (16) presentaron T de P prolongado y 18.52 % (10) presentaron expulsivo prolongado; 40.74 % (22) con líquido amniótico teñido de mecóneo; 27.78 % (15) con circular de cordón; 31.5 % (17) terminaron en cesárea y 68.5 % (37) por vía vaginal; del total de partos 55.6 % (30) fue atendido por médicos generales, 42.6 % por gineco-obstetra y 1.9 % (1) por enfermera; en cuanto al recibimiento del RN el 61.1 % (33) lo hace los pediatras, 37 % (20) lo hacen los médicos generales y 1.9 % (1) enfermera.

8.3. Características biológicas y evolución del recién nacido:

- El 30 % (20) de los RN fueron del sexo femenino y 63 % (34) varones; el Apgar al primer minuto de vida fue de 72.2 % (39) de 0-3 y de 4-7 fue de 27.8% (15) y a los 5 minutos de vida el Apgar de 0-3 fue de 9.3 % (5); al 64.81 (35) de los RN se les realizó Capurro y al 35.19% (19) no se les realizó Capurro; en cuanto a la edad gestacional 7,4 % (4) eran prematuros, 87% (47) eran a término y 5.6% (3) eran post término; de estos niños 3.7% (2) eran macrosómicos, 92.6% (50) eran AEG y 3.7% (2) eran BPN; el 100 % de los niños recibieron RCP y oxígeno a presión positiva con bolsa y máscara, además el 50% (27) fueron entubados endotraquealmente; 9.26 % (5) recibieron ventilación mecánica; 18.52 % (10) desarrollaron encefalopatía hipóxica isquémica, 14.81% (8) presentaron trastornos metabólicos, 16.6% (9) presentaron sepsis temprana, 7.4% (4) desarrollaron SAM , 7.4% (4) desarrollaron epilepsia; 88.9% (48) estuvieron hospitalizados de 0 a 7 días y 11.11 (6) su hospitalización fue mayor de 7 días; 3.7 % (2) fallecieron, 3.7% (2) abandonaron la sala de neonatología, 1.9% (1) fue trasladado a Managua y 90.7% (49) se les dió alta médica.

8.4. Prevalencia y tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa:

- En los últimos 5 años (2003-2007) nacieron vivos 7,128 niños para un promedio de 1,425. 6 por año, teniendo la asfixia una prevalencia de 2.07% (148) y la asfixia perinatal severa una prevalencia de 0.73 % (54) y dado que fallecieron 2 RN, la tasa de letalidad de la asfixia neonatal severa es de 0.28% por 1,000 nacidos vivos.

IX. ANALISIS DE RESULTADOS

9.1. Características socioculturales y prenatales:

Este estudio revela que el 38.9 % (21) de las madres; eran < de 18 años, que 83.3 % (45) son mestizas; 20.4 % (11) solteras; 61.1 % (33) del casco urbano; 16.7 % (9) analfabetas; 53.7 % (29) sin embarazo previo, todo esto refleja nuestra realidad, que las jóvenes adolescentes se embarazan tempranamente, por la idiosincrasia de la región, por que los programas de prevención del embarazo en la adolescencia son ineficaces, porque el MINSA se divorcia de los colegios de primaria y secundaria donde se pierden oportunidades de prevenir este problema. El alto porcentaje de las mestizas y del casco urbano se debe a que los mestizos son la mayoría de la población de la RAAS y están concentrados principalmente en el casco urbano y recordemos que en Nicaragua el analfabetismo es alto principalmente a nivel rural.

-Que el 64.81 % (35) eran ARO, es porque se seleccionaron solo los expedientes de los casos de asfixia y por lo tanto la cifra es alta, pero que el 31.5 % (17) no tengan CPN y de las que tenían solo 51.85% (28) se realizó 3 ó más, se explica por la pobre cobertura del MINSA en el territorio por el difícil acceso a los servicios instalados, pero es mayor si lo comparamos con el estudio realizado en el 2005 en el HRESB, en donde solo tenían CPN el 34.1%

-En este estudio, el 50% (27) no se les realizó USA, sin embargo en el Hospital Berta Calderón en un estudio realizado en el embarazo postérmino solo se les realizó USA a 33% de la embarazadas estudiadas.

-El 18.52 % (10) de las madres tuvieron IVU, lo que concuerda con la literatura internacional que aseguran éste problema se presenta en el 2 al 10 %.

9.2. Eventos del parto:

Sólo el 55,56 % (30) tenían parto grama y de esos 30 % (9) se desvió la curva de alerta, consideramos que la vigilancia del T de P mediante el parto grama es fundamental para detectar las probables asfixias por lo que debe ser una conducta permanente en el servicio de Gineco -obstetricia al que debe de brindársele los recursos necesarios para su funcionamiento óptimo, sin embargo en un estudio realizado en el HEODRA de León en el 2002 hasta en un 64 % no se realizó parto grama.

-El SHG se presentó en 18.52 % (10), lo cual es alto ya que la literatura internacional reporta del 5 al 10 % la incidencia de este problema,

-El STV que se presentó en el 12.96 % (7) de embarazadas,, de los que 11.11 % fue de la segunda mitad del embarazo, también es alto, pues se reporta en otras literaturas del 2- 4 % en donde la placenta previa incide en 1 % y el DPPNI en el 0:8 % que al compararlo con este estudio estos datos también son altos: con 3.7 % (2) de DPPNI y 7.4 % (4) placenta previa.

-La crioamnionitis que fue de 3.70 % (2), es un poco alta comparándola con el 0.5 al 2 %. La RPM a nivel internacional se reporta de 10 % en las gestantes y en este estudio resultó de 16.68 % (9), un poco alta y las circulares de cordón se reporta en las literaturas de 25 % y en nuestro estudio resultó de 27.78 % (15) que prácticamente son similares. El 40.74 % (22) presentaron liquido amniótico teñido de mecóneo, la literatura reporta 12 % y que 20 al 30 se detectó en la traquea.

-Del total de partos 55.6 % (30) fue atendido por médicos generales, 42.6 % por gineco-obstetra y 1.9 % (1) por enfermera; en cuanto al recibimiento del RN el 61.1 % (33) lo hacen los pediatras, 37 % (20) lo hacen los médicos generales y 1.9 % (1) enfermera, esto se explica por lo limitado de los recursos especializados, pero lo lógico es que los partos de madres ARO, lo atienda el especialista y si se sospecha que el RN puede nacer grave ,su atención debería ser en conjunto con los pediatras

9.3. Características biológicas y evolución de los RN con asfixia severa.

- El 30 % (20) de los RN fueron del sexo femenino y 63 % (34) varones, en el estudio del 2005,60.9 % fueron varones y 39.1 % eran del sexo femenino, los cuales son muy similares.

- el Apgar al primer minuto de vida fue de 72.2 % (39) de 0-3 y de 4-7 fue de 27.8% (15) y a los 5 minutos de vida el Apgar de 0-3 fue de 9.3 % (5); estos son muy similares al estudio del 2005 en el HRESB y que además concuerdan con la literatura internacional.

- Al 64.81 (35) de los RN se les realizó Capurro y al 35.19% (19) no se les realizó Capurro este es un problema que debe corregirse al exigir el cumplimiento de los protocolos de atención del RN.

-En cuanto a la edad gestacional 7,4 % (4) eran prematuros, las cifras internacionales sobre la asfixia en los prematuros son mayores, 87% (47) eran a término y 5.6% (3) eran post término; de estos niños 3.7% (2) eran macrosómicos, 92.6% (50) eran AEG y 3.7 % (2) eran BPN, en otros estudios se reporta hasta un 30 % de asfixia severa en los RN con BPN.

- El 100% de los niños recibieron RCP y oxígeno a presión positiva con bolsa y máscara, además el 50% (27) fueron entubados endotraquealmente; 9.26 % (5) recibieron ventilación mecánica, estos datos reflejan las capacitaciones sobre la

RCP y atención inmediata del RN que el personal medico a recibido repetidamente, tanto en Managua como en el HRESB.

-El 18.52 % (10) desarrollaron encefalopatía hipóxica isquémica, siendo este dato muy alto en comparación al 6 % descrito internacionalmente en que la asfixia neonatal severa es responsable de la encefalopatía hipóxica isquemica, 14.81 % (8) presentaron trastornos metabólicos, probablemente este dato podría ser mayor por los constantes desperfectos que presenta el gasómetro y se pierde la oportunidad de medir los gases arteriales; 16.6 % (9) presentaron sepsis temprana, 7.4 % (4) desarrollaron SAM , 7.4 % (4) desarrollaron epilepsia.

-El 88.9 % (48) estuvieron hospitalizados de 0 a 7 días y 11.11 (6) su hospitalización fue mayor de 7 días, esto es comprensible por la gravedad de este problema.

9.4. Prevalencia y tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa:

- La prevalencia de la asfixia en el HRESB en los 5 años estudiados fue de 2.07% (148), que es más alta si la comparamos con la de los países desarrollados, que oscila entre un 0.3 a 1.8 %, pero más baja al 6.5 % que es la incidencia nacional, y en cuanto a la asfixia neonatal severa que resultó de 0.76 % (54), también es bajo comparado al 2 % que reporta Nicaragua en el 2007.

La mortalidad fue de 0.28 por 1,000 nacidos vivos que es muy baja en comparación a los datos nacionales que reportan una mortalidad del 31 al 66%, igual se la comparamos con la literatura internacional que reportan mortalidades por esta causa del 50 al 75% .-

X. CONCLUSIONES

1. Las adolescentes menores de 18 años y las primigestas, resultó ser un componente importante en la aparición de la asfixia peri natal severa, siendo las pacientes ARO un grupo alto en este estudio y la captación de las embarazadas para sus CPN, USA, etc. refleja la pobre cobertura del MINSA en la región.
2. Es alto el número de las madres estudiadas que no tenían parto grama y a las que se les monitoreó el T de P con esta técnica, resultó importante el porcentaje de desviación de la curva de alerta que orientó a una nueva conducta al médico tratante, además es importante señalar que más de la mitad de los casos de asfixia severa, el parto fue atendido por médico general.
3. La atención inmediata del RN asfíctico fue muy buena y la encefalopatía hipoxica isquemico resultó ser una complicación muy importante.
4. La prevalencia y mortalidad de la ANS fueron muy bajas.

XII. RECOMENDACIONES

a) Para el SILAIS:

- Fortalecer el trabajo de terreno para la captación de las embarazadas
- Implementar coordinación con el Ministerio de Educación para la prevención del embarazo en adolescentes
- Impulsar propaganda audiovisual para prevenir los embarazos en adolescentes

b) Para el HRESB:

- Implementar una coordinación eficaz con las unidades de salud para el traslado y recepción de embarazadas graves.

c) Para el Departamento de Gineco-Obstetricia:

- Implementar al 100% el parto gramá
- Que los partos distócicos sean atendidos por los gineco-obstetras al 100%.
- Coordinar con pediatras el recibimiento de los niños potencialmente asfícticos

d) Para los pediatras del HRESB:

- Reproducir el taller de RCP a los recursos pendientes de capacitar

XII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Asfixia Perinatal. Guía para el manejo del neonato. MINSA, UNICEF. Capitulo 24. Pág. 183- 190, Nicaragua 2007.
- 2.- Cordero Chong Bayardo. Manejo activo del tercer período del parto. Medicina Peri natal, basada en evidencia. Capítulo VII. Litografía nicaragüense. Páginas 85-93. Febrero 2005. Managua-Nicaragua.
- 3.- Martínez Guillén Francisco I. Reanimación Neonatal. Medicina Peri natal basada en evidencia. Capítulo X. Litografía Nicaragüense. Páginas 120-139. Febrero 2005. Managua-Nicaragua.
- 4.- Velásquez Montes Maria Leticia y Alonso Narváez Ever Francisco. Monografía: Factores Asociados a las Complicaciones de los Recién Nacidos Asfícticos Nacidos vía vaginal en Sala de labor y partos, Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, Enero-Diciembre 2005. Pág. 1-46. Abril 2006. Bluefields RAAS Nicaragua .
- 5.- Del Barco Mario. Reanimación Neonatal. Pediatría Meneghello. Tomo I. Capítulo 54. 5ta edición. Editorial médica Panamericana S.A.- Página 489-500. 1997. Buenos Aires Argentina.
- 6.- kattwinkel Jhon. Reanimación Neonatal. Academia Americana de Pediatría Segunda edición .editor Niermeyer. Página 1-22. 2003 EE.UU.
7. - Behrman Kliegman Arvin. Urgencias en el Paritorio. Nelson Tratado de Pediatría. Volumen 2. Capítulo 85. Décima Quinta Edición. Editorial Interamericana. Páginas 591-593. 1997. España.

8:- García Alix Alfredo y Quero Jiménez José. Asfixia Intraparto y Encefalopatía Hipòxica-Isquèmica. Protocolos de la asociación española de pediatría. Capítulo 6. Páginas 43-51. Julio 2006. España.

9.http://www.aibarra.org/Neonatologia/capitulo23/Profesionales/Axfisia_perinatal/default.htm

10.-http://www.prematuros.cl/webenero06/guiasSerena/asfixia_neonatal.htm

11.-<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/RNAsfixia.html>

12.- Llanos Aníbal y Riquelme Raquel. Asfixia Peri natal y su recuperación sistémica. Pediatría. Tomo I. Capítulo 53. V Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Páginas 486-489. 1997. Buenos Aires Argentina.-

13. - Behrman Kliegman Arvin. Hipoxia-Isquemia. Nelson Tratado de Pediatría. Volumen 2. Capítulo 84.7. Décima Quinta Edición. Editorial Interamericana. Páginas 589-593. 1997. España.

14.-http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pubmed_full?inctrl=05ZI0103&rev=37&vol=53&num=1&pag=40

15. - Jan NN, Camfield PR. Outcome of neonatal stroke in full term infants without significant birth asphyxia. Eur. J Pediatr 1998; 157(10):846-8.

16.-<http://www.cyberpediatria.com/neonato4.htm>.

17.- Sedel Henry M. y Col. La visita prenatal. Atención Primaria del Recién Nacido. Johns Hopkins Children's Center. Capítulo 1. Segunda Edición .Editorial Harcourt Brace de España. S.A. División Iberoamericana. Páginas 1-7. España 1998.

18.-http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/1995_n6/valor_predic.htm

19.- Johnson Timothy R.B. Embarazo de alto riesgo. Atención Primaria del Recién Nacido. Johns Hopkins Children Center. Capitulo 2. Segunda Edición .Editorial Harcourt Brace de España.S.A.División Iberoamericana. Páginas 9-16. España 1998.

20.- Johnson Timothy R.B. Monitorización Peri natal. Atención Primaria del Recién Nacido. Johns Hopkins Children's Center. Capítulo 3. Segunda Edición .Editorial Harcourt Brace de España.S.A.División Iberoamericana. Páginas 17-25. España 1998.

21.-<http://www.imbiomed.com.mx/Gineco/Gov67n04/espanol/Wgo94-09.html>

22. – Rodríguez Weber Dr. Miguel. Hipertensión Pulmonar y Persistencia del Conducto Arterioso Permeable en el Recién Nacido. Cuidados Intensivos en Pediatría de Arellano. Tercera edición .Editorial Interamericana. Páginas 253-266.1994. México.

23.-<http://apuntes.rincondelvago.com/asfixia-perinatal.html>.

24.- Evaluar y determinar riesgos durante el embarazo. Manual AIEPI Neonatal. Pan American Health Organization. OMS. Pág. 10-37. Nicaragua 2005.

25.- Cordero Chong Bayardo. Inducción del Trabajo de Parto en embarazos mayores de 41 semanas de gestación. Medicina Peri natal, basada en evidencia. Capítulo VI. Litografía nicaragüense. Páginas 76-84. Febrero 2005. Managua-Nicaragua.

26.- isaza Villa Sergio y Morales Sabogal Yovanna. Retardo de Crecimiento Intrauterino .Guías de Pediatría Práctica Basadas en la evidencia Capitulo 29. . Primera edición. Editorial médica panamericana. Páginas 279-393. 2003. Bogotá Colombia

27.- Behrman Kliegman Arvin. Hipertensión Pulmonar Primaria. Persistencia de la circulación fetal. Nelson Tratado de Pediatría. Volumen 2. Capítulo 87.7. Décima Quinta Edición. Editorial Interamericana. Páginas 609-611. 1997. España.

28.- Martínez Guillén Francisco. Atención inmediata del recién nacido sin asfixia. Medicina Peri natal basada en evidencia. Capítulo IX. Litografía nicaragüense. Páginas 103-119. Febrero 2005. Managua-Nicaragua.

29.- MINSA. Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstetricias. Segunda edición. Mayo 2007. Pág. 169-354. Managua Nicaragua

30- Schwarez Ricardo Leopoldo y col. Obstetricia. 5ª edición. Editorial el Ateneo Pág. 147-558. 2003. Buenos Aires Argentina

31.- Benrubi Guy I MD. Urgencias obstétricas y ginecológicas. Segunda edición. Editorial MARBAN LIBROS S.L. 2003. PAG. 17-150. Florida EU.

32.- MINSA. Protocolo para la atención obstétrica y pediátrica. Marzo 2001. Pág. 17-169. Managua, Nicaragua

ANEXOS:

Diseño explicativo

Operacionalización de variables

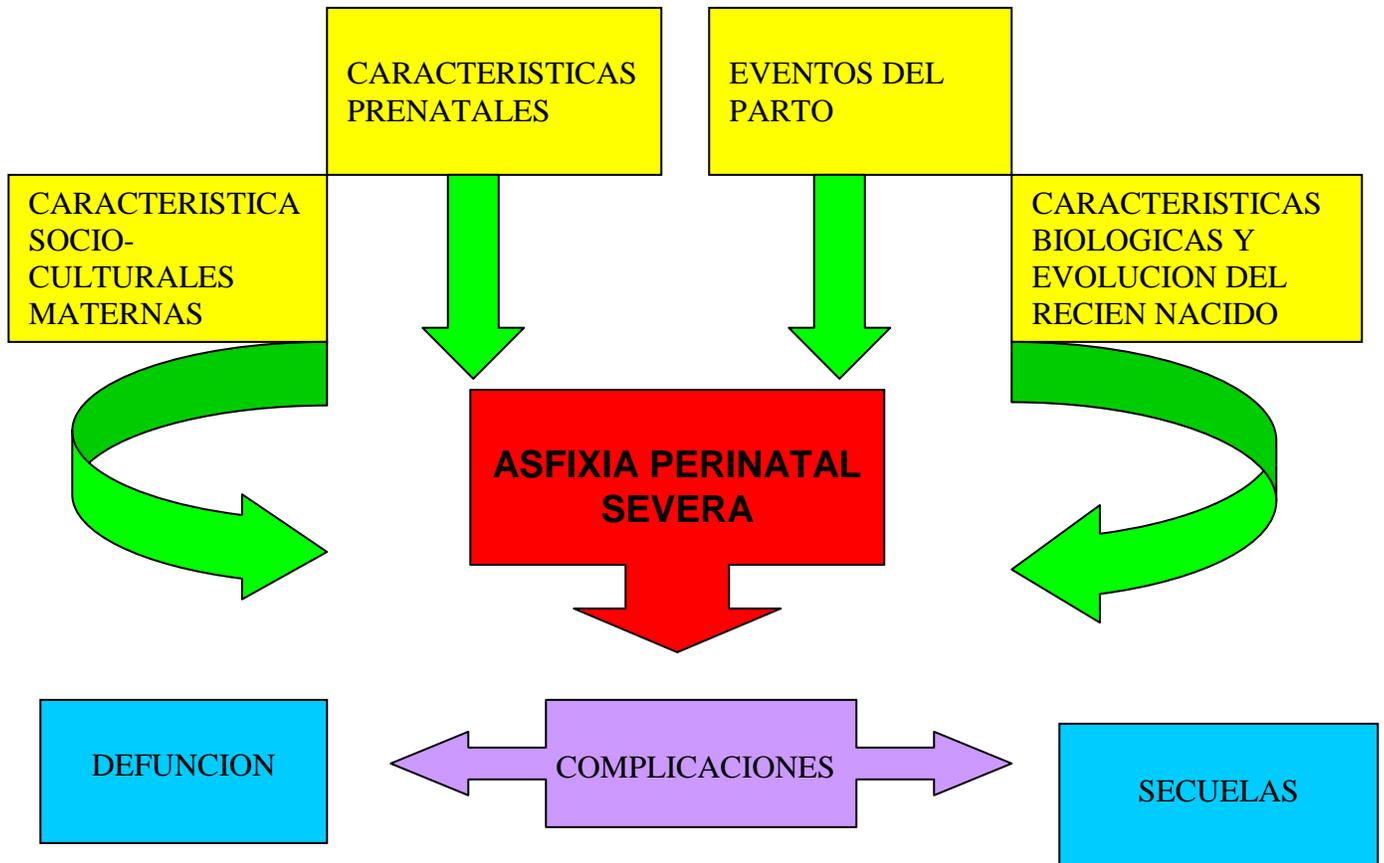
Guía de revisión de expedientes clínicos

Tablas

Gráficos

DISEÑO EXPLICATIVO

CARACTERISTICAS DE LA ASFIXIA PERINATAL SEVERA



OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor
1.- Edad materna	Edad de la madre al momento del parto	Edad materna registrada en el expediente clínico	Por grupo de riesgo	< de 18 años 18- 35 años > de 35 años
2.-Etnia	Grupo étnico al que pertenece la madre	Etnia materna registrada en su expediente clínico	Etnias de la RAAS	Mestiza miskita Creole Rama Garífona Sumo Mayagna otras
3.Procedencia	Lugar donde habita la madre al momento del parto	Lugar de procedencia de la madre registrado en el expediente clínico	Por barrios de Bluefields y por comunidad	Barrios de Bluefields Y sus comunidades
4.-Estado civil	Condición de su estado civil al momento de su ingreso	Condición civil registrada en su expediente clínico		Casada Soltera Unión libre Viuda divorciada
5.-Escolaridad	Escolaridad registrada a su ingreso	Registro de su escolaridad en el expediente clínico	Se registrara como primaria , secundaria o universitaria, si cursa cualquier año en el nivel académico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
6.-Gestas	Embarazos previos al de la asfixia perinatal severa	Antecedentes gineco-obstétricos registrados en el expediente clínico	Según numero de embarazos	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

7.- Para	Partos previos al de la asfixia severa	Antecedentes gineco-obstétricos registrados en el expediente clínico	Según numero de partos	Nulípara Múltipara
8.- Aborto	Historia de abortos de la madre	Antecedentes gineco-obstétricos registrados en el expediente clínico		
9.- Cesárea	Embarazos terminados en cesárea previos al de la asfixia severa	Antecedentes gineco-obstétricos registrados en el expediente clínico		
10.- CPN	Valoraciones medicas de la evolución del embarazo	CPN registrados en su expediente clínico	Numero de CPN	Ninguno De 1- 3 De 4-7 De 8 o +
11.-Semanas de gestación	S/G desde el inicio hasta el final del embarazo	Registro en su expediente clínico de las S/G de embarazo	S/G por FUR o USA	< de 37 S/G de 37- 40 S/G > de 41 S/G
12.Manipulación por partera	Atención del final del embarazo por comadronas	Registros en su expediente clínico		
13.-ETS	ETS ocurridas durante el embarazo	Registro de ETS en su expediente clínico	Solo enfermedades de transmisión sexual	Gonorrea Sífilis Condiloma SIDA otras
14.-Otras enfermedades	Enfermedades concomitantes con el embarazo	Enfermedades registradas en su expediente clínico		IVU anemia Cardiopatías Diabetes Etc.
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

15.- Uso de drogas	Adicción materna a drogas durante su embarazo	Registro en su expediente clínico	Hábitos de drogadicción	Alcohol Fumar cigarrillos Otras drogas
16.- ARO	Clasificación del riesgo del embarazo	Registro en su expediente clínico	Riesgo del embarazo	Si o no
17.-Hematocrito	Nivel de glóbulos rojos previo al parto	Expediente clínico		< de 20 de 20-29 de 30-39 de 40 o +
18.-USA	Examen de USA practicado a la madre	Expediente clínico	USA durante cualquier etapa del embarazo	Si o no
19.-Síndrome hipertensivo gestacional	Síndrome de hipertensión arterial durante el embarazo	Registros en su expediente clínico		Pre-eclampsia Y eclampsia
20.- STV	Sangrado transvaginal durante el embarazo	STV Registrado en su expediente clínico	Según su aparición	STV de la primera mitad del embarazo y STV de la segunda mitad del embarazo
21.-RPM	Ruptura de las membranas amnióticas previo al parto	Registrado en su expediente clínico	Horas de RPM	< de 24 horas > de 24 horas
22.- Llego en expulsivo	Cuando la embarazada vino a esta unidad en el período expulsivo del parto.	Registros en su expediente clínico.		ultimo período del parto
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

23.-Parto grama	Técnica de monitoreo del trabajo de parto.	Expediente clínico		Si o No
24.-Desviación de la curva de alerta	Monitoreo de la curva de alerta en el partograma durante el trabajo de parto	Expediente clínico	Monitoreo del trabajo de parto	Si o no
25.Polihidramnios severos	Exceso de líquido amniótico durante el embarazo	Expediente clínico		Si o no
26.- Oligohidramnios severos	Poco líquido amniótico durante el embarazo	Expediente clínico		Si o no
27.Corioamnionitis	Infección del líquido amniótico.	Expediente clínico	Cuando se describa fetidez y aumento de calor local mas antecedentes de manipulación, RPM y fiebre,	Si o no
28.- Meconio	Cuando el líquido amniótico se encuentra teñido de color verdoso en diferente intensidad	Expediente clínico	De menor a mayor intensidad	Número de cruces
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

29.- Presentación	Presentación del producto al final del embarazo	Expediente clínico	Diversas formas de presentación	Cefálico De cara Occipitosacro Pélvico Transverso
30.-Procidencia del cordón	El cordón umbilical precede al producto antes de nacer en el trabajo de parto.	Expediente clínico		Si o no
31.-Procidencia del miembro	Uno de los miembros del BB queda expuesto en el canal vaginal antes de nacer.	Expediente clínico		Si o no
32.-Circular del cordón	Presencia de circulares del cordón umbilical en el cuello o cuerpo del niño	Expediente clínico	de 1 a más circulares del cordón umbilical sobre el niño (a)	Números de circulares del cordón umbilical
33.- Inducción	Inducir al trabajo de parto mediante medicamento	Expediente clínico		si o no
34.-Conducción	Conducir el trabajo de parto para acelerar el nacimiento	Expediente clínico		Si o no
35.-Medicamentos empleados	Medicamentos utilizados durante el embarazo por alguna enfermedad o para inducción o conducción del T de P	Expediente clínico	Los diferentes medicamentos empleados durante el embarazo y al final del mismo	Oxitocina Cytotex Sulfato de Magnesio Digoxina Hidralasina Otros
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

36.-Distocia del T de P	Cuando el T de P se prolonga por anomalías en la presentación, partes blandas o dinámica uterina.	Expediente clínico		Si o no
37.- Trabajo de parto prolongado	Cuando el nacimiento del bebe, no ocurre en el tiempo esperado y la curva de alerta del partograma se desvía.	Expediente clínico	Desviación de la curva de alerta del partograma	Si o no
38.- Expulsivo prolongado	Cuando el expulsivo se prolonga mas de treinta minutos	Expediente clínico		Si o no
39.- Vía del parto	Vía por la que nació el neonato	Expediente clínico	Vía por la que decidió el médico extraer el producto	Vaginal o cesárea
40.- Indicación de cesárea	Son las causas por la cuales el médico decidió hacer la cesárea	Expediente clínico	Diferentes causas para que el embarazo terminara en cesárea	SFA Cesárea anterior Pélvico Transverso T de P prolongado Eclampsia Pre-eclampsia Otros
41. Tipo de Anestesia	El tipo de anestesia que se le dio a las embarazadas para la cesárea	Nota quirúrgica	Según anestesia brindada	Anestesia General Bloqueo epidural
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

42.- Inserción de la placenta	Tipos de inserción de la placenta de las embarazadas	Expediente clínico	Diferentes tipos de inserción de la placenta	Placenta Normoinserta Placenta previa DPPNI
43.-Peso	Peso en gramos del bebe al momento de nacer	Expediente clínico materno o neonatal	Diferentes rangos de peso	< de 1000 gr 1000 a 1499 gr 1500 a 2499 gr 2500 a 3999 gr 4000 gr y más
44.- Sexo	Característica de los genitales externos que se evidencian al momento del nacimiento	Expediente clínico materno o del neonato	Según sexo	Masculino Femenino
45 -Apgar al minuto 1	Sistema de puntuación que permite valorar el estado general del BB al nacer.	Expediente materno o neonatal	Rangos de puntuación	0-3 4-7 8-10
46.-Apgar a los 5 minutos	Sistema de puntuación que permite valorar el estado general del BB a los 5 minutos de vida	Expediente materno o neonatal	Rangos de puntuación	0-3 4-7 8-10
47. -Talla	Medición longitudinal en cm del BB al momento de nacer	Expediente clínico materno o neonatal	Rangos de medición	< de 47 cm De 47 a 55 cm De 55 a más Sin datos
48. -Perímetro cefálico	Circunferencia en cm de la cabeza del neonato al nacer	Expediente clínico materno o neonatal	Diferentes rangos de medición	< de 30 cm De 30 a 35 cm > de 35 cm Sin datos
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

49.-Recurso que recibió al RN	Personal médico o paramédico que recibió al neonato al momento de nacer	Expediente clínico materno o del neonato	De acuerdo al personal que recibió el BB	Pediatra Medico General Enfermera Obstetra Otros
50-RCP	Maniobras técnicas que se realizan al neonato que nace grave	Expediente clínico materno o del neonato	Si el BB recibió Resucitación cardiopulmonar	Si o no
51.-Intubación endotraqueal	Tubo insertado en la tráquea del neonato al momento de nacer	Expediente clínico materno o del neonato	Si el BB fue intubado	Si o no
52.-Ventilación a presión positiva	Maniobras para brindar oxígeno al RN que nace grave	Expediente clínico materno o del neonato	Si el RN recibió VPP	Si o no
53. Ventilación mecánica	Ventilación que recibe el RN cuando no mantiene su mecánica ventilatoria	Expediente clínico materno o del neonato	Si el RN recibió VM	Si o no
54.- Días de Hospitalización	Números de días que el recién nacido permaneció en el Hospital hasta su egreso.	Expediente clínico materno o del neonato	Rangos de días de hospitalización	De 0 a 7 días Mas de 7 días
Variables	Definición operacional	Indicador	Escala	Valor

55.complicaciones de la ANS	Diferentes Complicación de la ANS al nacer o en la evolución del niño asfíctico	Expediente del neonato	Presencia de alguna complicación	Encefalopatía hipoxica isquemica Trastornos ácido base Sepsis Neumonía SAM Enterocolitis necrotizante Apnea Enfermedad hemorrágica del RN
56.-Egreso del neonato	Diferentes condiciones en que el neonato egresa del hospital	Expediente del neonato	Condición de egreso	Traslado Abandono Alta médica Fallecido
57.-Nacimientos por año en el HRESB	Numero de niños nacidos vivos por año en los últimos cinco años.	Departamento de estadísticas	2003-2007	2003 2004 2005 2006 2007
58.-Niños asfícticos Nacidos en los últimos cinco años en el HRESB	Niños que nacieron con algún grado de asfixia en el HRESB por año	Departamento de estadísticas	2003-2007	2003 2004 2005 2006 2007
59.-Asfixia Perinatal severa por año	Casos de asfixia perinatal severa ocurridas por año en el HRESB	Expediente clínico materno y de neonato	2003-2007	2003 2004 2005 2006 2007

GUÍA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES CLÍNICOS

Unidad: ----- Servicio: -----año de ocurrencia-----

Nº de ficha: ----- Expediente materno: -----expediente del BB: -----

Características socio-culturales y prenatales maternas

Edad: ___ Etnia: -----Procedencia: -----Estado civil: ---- Escolaridad: -----

ocupación----G: -----P: ---- A: -----C: -----CPN: -----Nº:--- S/G: -----Manipulación
por partera: ----ETS: -----cual: ----Otras Enfermedades: ----- Uso de drogas: -----
tipo de droga-----ARO: ----- Hto: ---- USA: -----

Eventos del parto

Llegó en Expulsivo: ----- Partograma.----- Desviación de la curva de
alerta:_____ Polihidramnios severo: ----- Oligohidramnios severo: -----

SHG: -----tipo de SHG: - STV.---- STV de la primera o segunda mitad del
embarazo: ----- RPM: -----horas---Corioamnionitis: -----Meconio: -----Nº de
cruces: -----Presentación: ---

Procidencia de cordón: ----Procidencia de miembro: ----Circular de cordón: -----Nº:---

Inducción: ----Conducción: ----- Medicamento empleado: -----

T de P prolongado: ----- Expulsivo prolongado: -----Vía del parto: -----

Indicación de cesárea: -----Tipo de anestesia: ----- Quien atendió el parto-----

Quien recibió al RN-----Apgar----- RCP: ---- entubación endotraqueal: ----VPP: ---

-

Características biológicas y evolución de los niños con asfixia severa

Peso: -----Sexo: ----- talla: -----PC: -----Capurro-----

Clasificación del RN por la edad gestacional: -----clasificación del RN por el peso.--

---- malformaciones congénitas: -----tipo de malformación: ventilación

mecánica: ----- días de hospitalización: ----- complicaciones -----

Condición de egreso-----

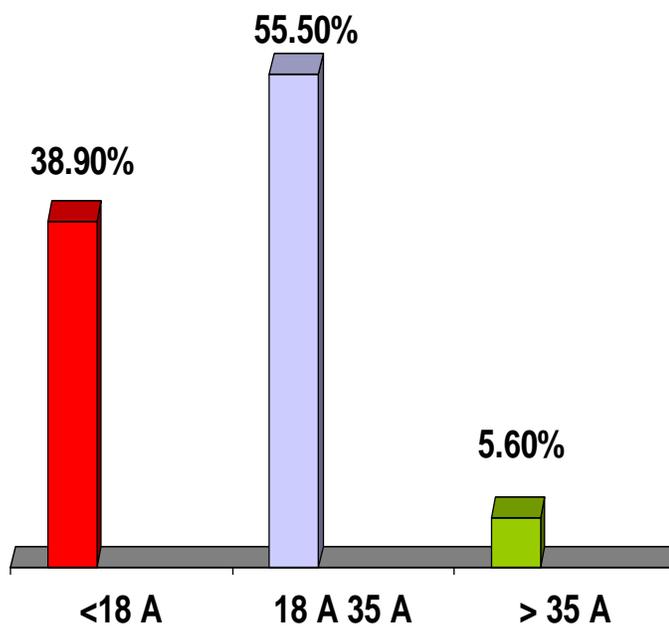
Prevalencia y tasa de mortalidad de la asfixia perinatal severa

Numero de niños nacidos vivos en los 5 años: ----- numero de niños con asfixia: ----

----numero de niños con ANS: -----numero de fallecidos por ANS: -----

prevalencia-----tasa de mortalidad-----

Gráfico 1: Edad materna en la ANS,HRESB,2003-2007



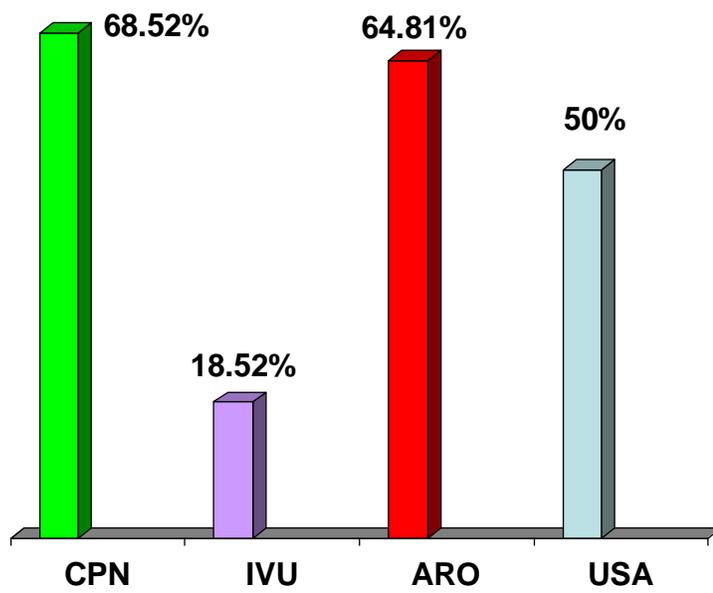
FUENTE: TABLA 1

Gráfico 2. Procedencia materna en la ANS, HRESB, 2003-2007



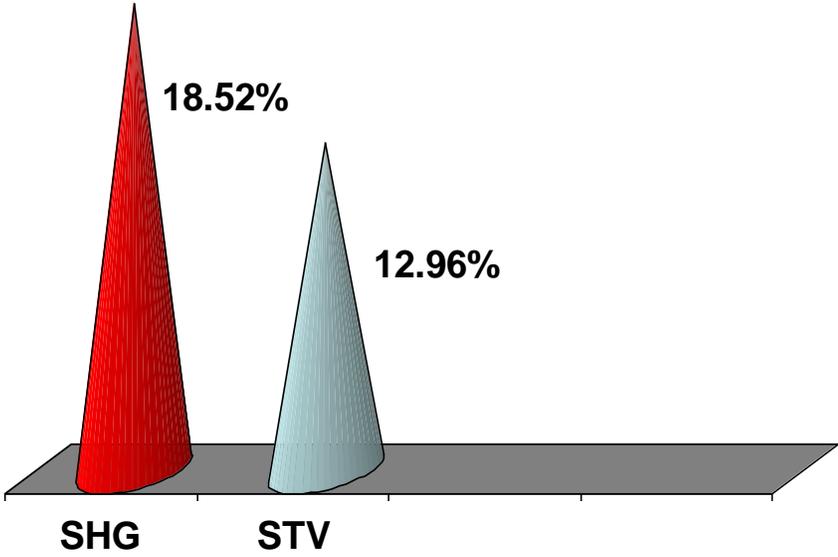
FUENTE: TABLA 2

Gráfico 3. Antecedentes maternos en la ANS, HRESB, 2003-2007



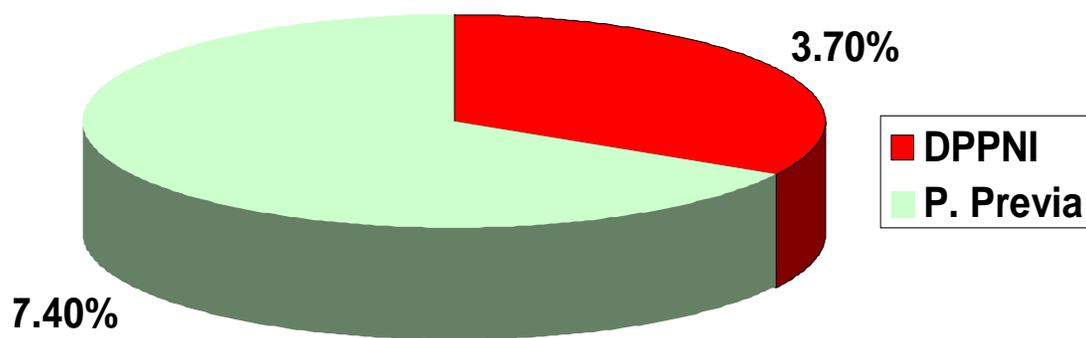
FUENTE: TABLA 4

Gráfico 4. SHG Y STV materno en las ANS, HRESB, 2003-2007



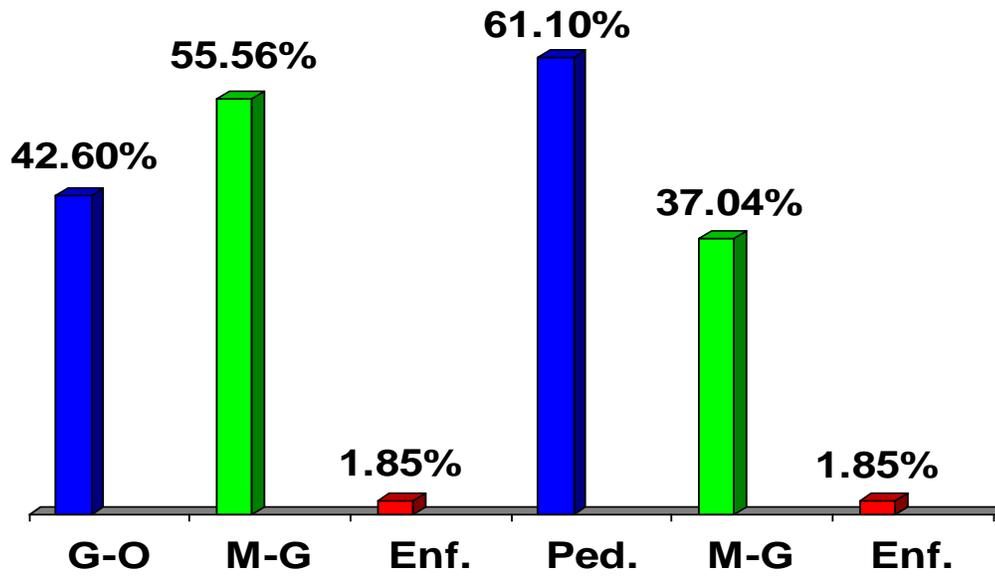
FUENTE: TABLA 5

Gráfico 5. DPPNI y placenta previa en la ANS, HRESB, 2003-2007



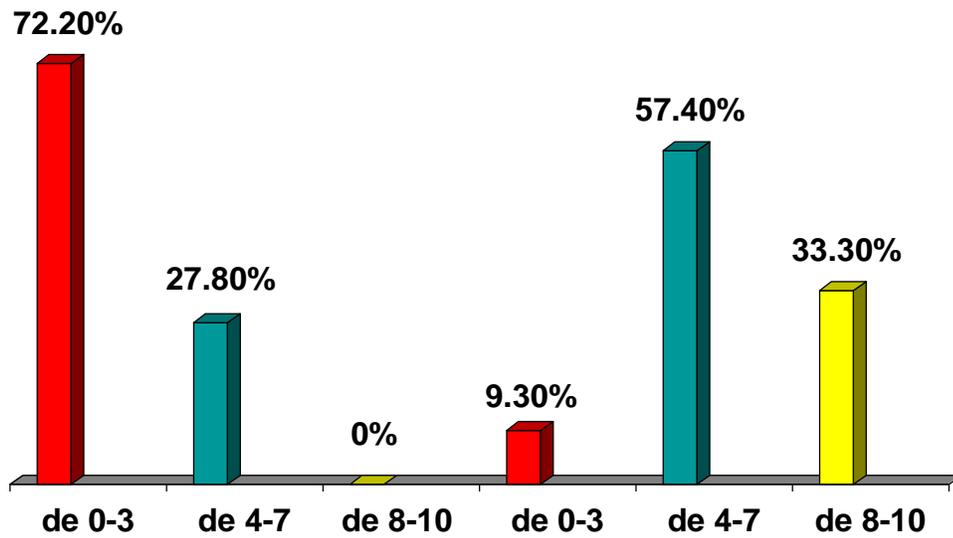
FUENTE: TABLA 5

Gráfico 6. Recursos que atendieron el parto y recibieron a los RN en la ANS, HRESB, 2003-2007



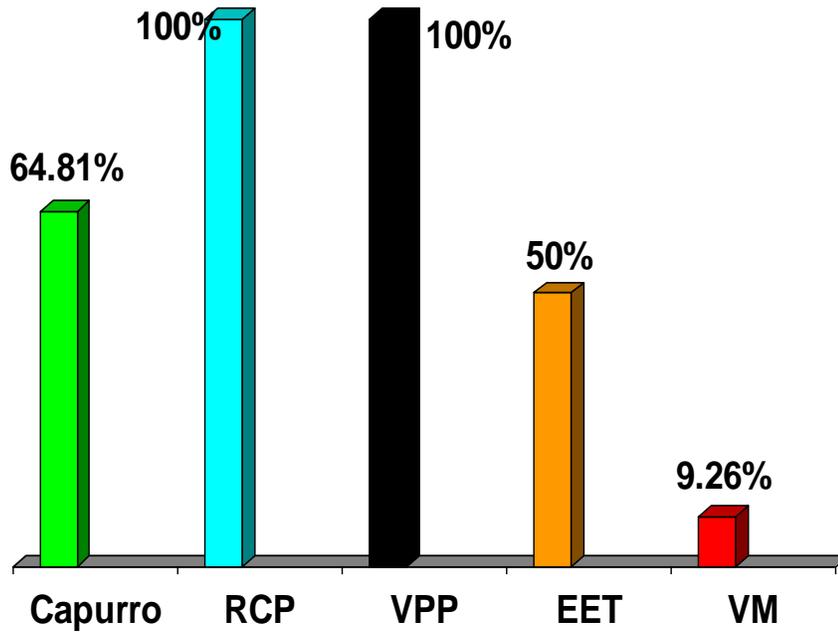
FUENTE: TABLA 8

Gráfico 7. Apgar al 1 y a los 5 minutos de vida de los RN con ANS, HRESB, 2003-2007



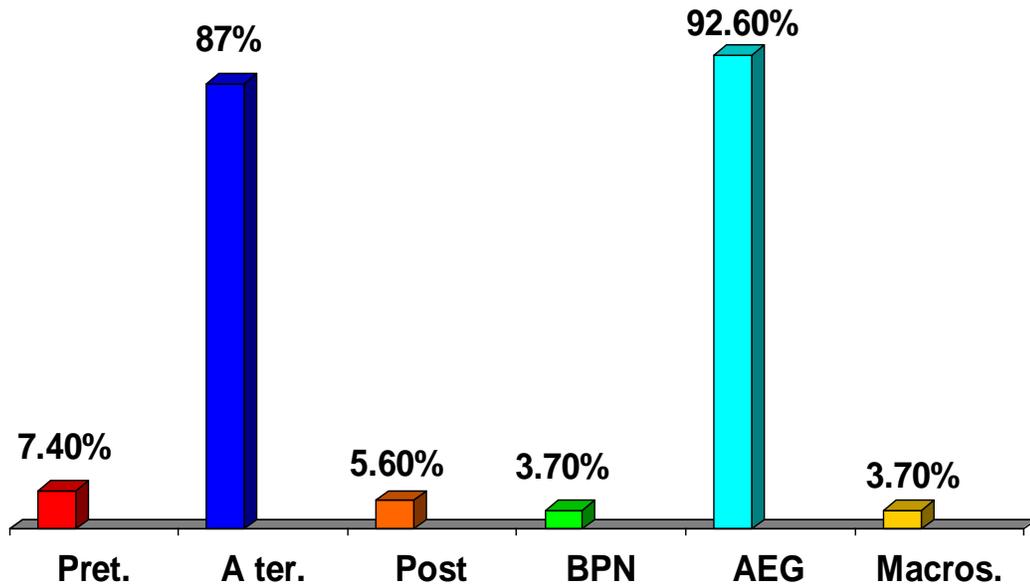
FUENTE: TABLA 9

Gráfico 8. Eventos en la atención del RN con ANS, HRESB, 2003-2007



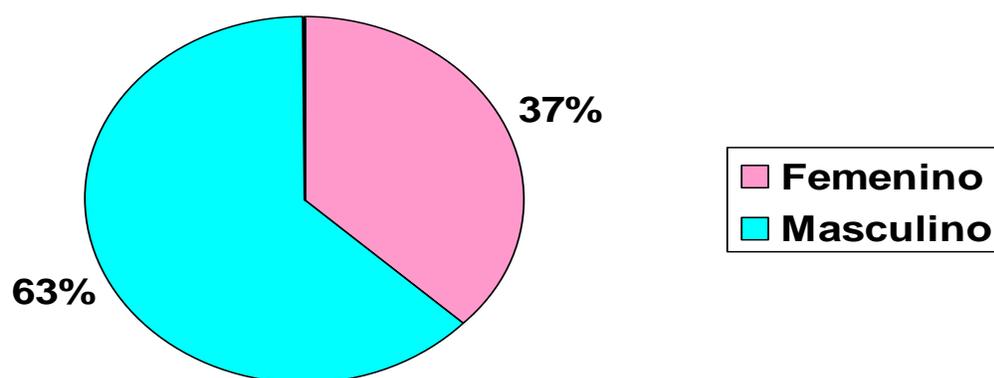
FUENTE: TABLA 10

Gráfico 9. Clasificación por edad gestacional y peso de los RN con ANS, HRESB, 2003-2007.



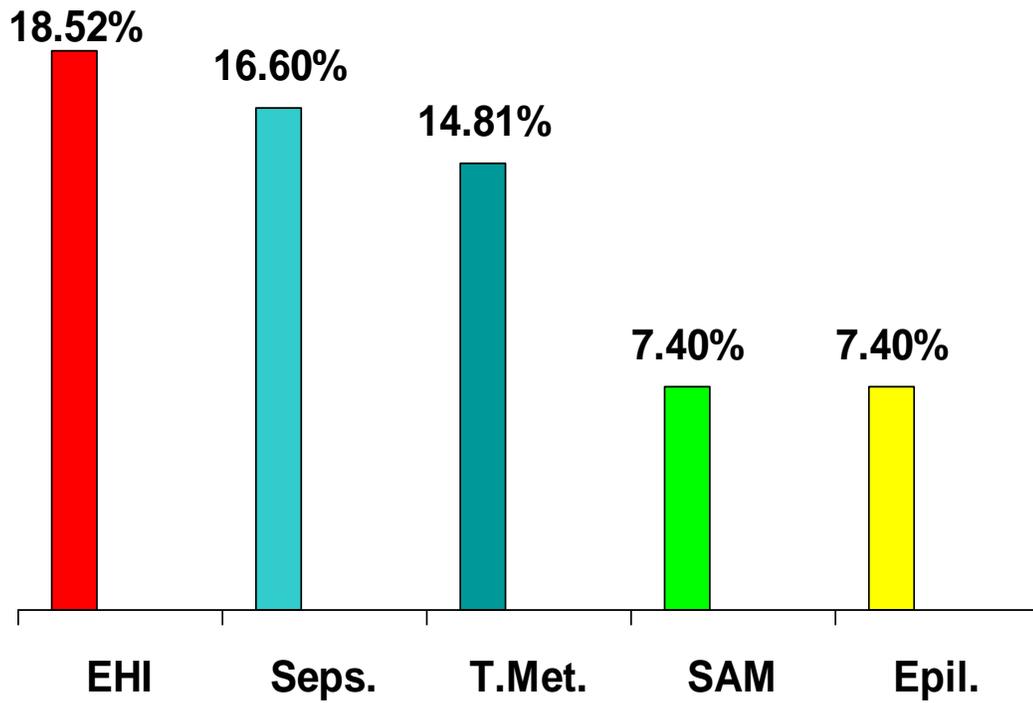
FUENTE: TABLA 12

Gráfico 10. Sexo de los niños con ANS,
HRESB,2003-2007.



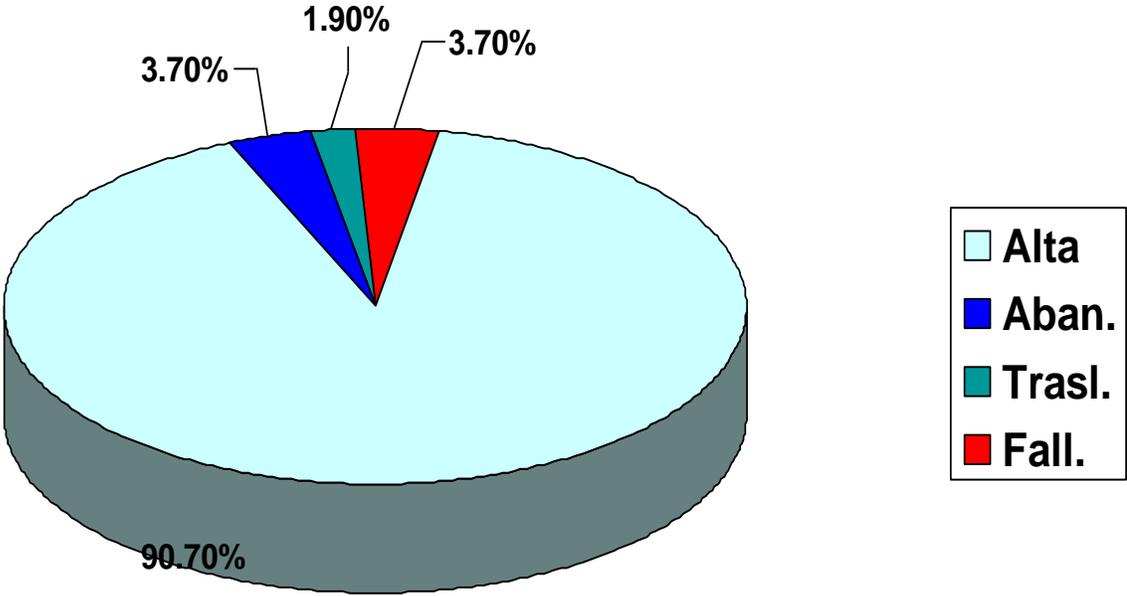
FUENTE: TABLA 13

Gráfico 11. Complicaciones de la ANS,
HRESB,2003-2007.



FUENTE: TABLA 14

Gráfico 12. Condición de egreso de los niños con ANS del HRESB, 2003-2007.



FUENTE: TABLA 15