

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, MANAGUA**



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MÉDICO Y CIRUJANO GENERAL**

**TEMA:**

**Factores materno-fetales asociados a asfixia perinatal en mujeres atendidas en el Hospital  
José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016**

**Autores:**

**Wanda Lisseth Aguilar Téllez  
Edmar Giovanni Aguilar Téllez**

**Tutor:**

**Dra. Flavia Palacios Rodríguez. Msc. Salud Sexual y Reproductiva  
Dr. Holman Miranda. Ginecoobstetra HJNB**

**Managua, 09 de enero 2018**

## Contenido

CAPITULO I. GENERALIDADES .....	4
DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTO .....	6
RESUMEN .....	7
1.1 INTRODUCCION .....	8
1.2 ANTECEDENTES .....	10
A nivel internacional .....	10
A nivel nacional .....	11
1.3 JUSTIFICACION .....	13
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.5 OBJETIVOS: .....	15
OBJETIVO GENERAL: .....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	15
1.6 MARCO TEORICO.....	16
1.6.1 EPIDEMIOLOGIA.....	16
1.6.2 CLASIFICACIÓN.....	17
1.6.3 ETIOPATOGENIA.....	18
1.6.4 FISIOPATOLOGÍA.....	18
1.6.5 FACTORES DE RIESGO .....	20
1.6.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	27
<b>CAPITULO II. DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>29</b>
2.1 Tipo de estudio: .....	30
Área de estudio:.....	30
2.2. Universo:.....	30
2.3 Muestra:.....	30
2.4. Método, técnica e instrumento de recolección de la información. ....	31
2.5 Plan de Tabulación y análisis:.....	32
2.6. Enunciado de Variables:.....	32
2.7 Operacionalización de las variables. ....	33
2.10 Aspectos éticos: .....	36
<b>CAPITULO III. DESARROLLO .....</b>	<b>37</b>

3.1 RESULTADOS: .....	38
3.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	40
3.3 CONCLUSIONES .....	42
3.4 RECOMENDACIONES: .....	43
3.5 BIBLIOGRAFIA.....	44
CAPITULO IV. ANEXOS .....	47

## CAPITULO I. GENERALIDADES

## DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a todas las personas que nos apoyaron durante el transcurso de la realización de nuestra investigación, a área de Estadística José Nieborowski-Boaco, que amablemente nos colaboraron para poder fundamentar nuestro estudio de pleno interés para las futuras investigaciones.

Mi dedicatorio especial a Dios por el amor, misericordia, por la vida y salud, a nuestros padres que nos animaron para seguir con esta investigación.

Este trabajo también le pertenece a nuestros tutores que nos guiaron con paciencia, amor y disciplina enseñándonos cada día a engrandecer nuestros conocimientos y sumergiéndonos en el bello mundo de la investigación científica.

## AGRADECIMIENTO

A Dios,

A nuestros padres, familiares y amigos.

A mis Tutores por su dedicación.

Al personal de la Área de Estadística del Hospital y a la Área de Docencia, por facilitarnos el permiso, para realizar tal investigación, en dicho hospital.

## RESUMEN

Asfixia perinatal es el daño producido en el recién nacido por una anomalía del intercambio gaseoso fetal, generando una serie de cambios irreversibles, siendo la causa importante de morbimortalidad en neonatos y existen eventos maternos que predisponen a padecer esta entidad. Determinar los factores asociados a la aparición de asfixia perinatal en las mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco. Realizando un estudio descriptivo, según la secuencia en el tiempo es Transversal de registros clínicos del hospital José Nieborowski-Boaco en el periodo de enero-junio del 2016. La muestra lo conforman 23 recién nacidos con diagnóstico final de asfixia perinatal. Se obtuvo la información de la historia clínica de los recién nacidos, se consignaron en un formato de recolección de datos, se organizó por una base de datos de Excel 2010, la variable edad de caracterización demográfica se encontró que en los casos que más prevalecieron es de 18-24 años con un porcentaje del 52% de las púerperas, Teniendo su relación con el 52 % de los neonatos que sufrieron asfixia perinatal y fueron diagnosticados como RCIU, las mujeres que presentaron pre eclampsia el promedio fue del 12%(3), mientras que en relación a bajo peso fue de un promedio de 18 %(4), siendo el porcentaje de cesárea de emergencia tenemos un porcentaje del 28%, según su relación SFA es del 8% de los neonatos que sufrieron asfixia. Existen características maternas que se presentan con mayor frecuencia en los casos de asfixia perinatal, en las que cuyas intervenciones oportunas podrían reflejar una menor incidencia en estas patologías.

## 1.1 INTRODUCCION

Asfixia perinatal es el daño producido en el recién nacido por una anomalía del intercambio gaseoso fetal, generando una serie de cambios irreversibles como: hipoxia, hipercapnia, acidosis metabólica, fracaso de la función de por lo menos dos órganos y en algunos casos la muerte (2001, Peña).

Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; de estos, casi el 2.5% nace muerto y más del 3% fallece en los primeros 28 días de vida. Se estimó que las principales causas de muerte neonatal son: prematuridad (28%), infecciones (26% [Incluye tétanos, diarrea]) y asfixia perinatal (23%) (2005, Baltimore).

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de un millón de recién nacidos que sobreviven a la asfixia desarrollan parálisis cerebral y/o problemas del desarrollo y aprendizaje. Se calculó que el número de años vida ajustados por incapacidad, DALY's por sus siglas en inglés, asociados a asfixia perinatal excedió a las condiciones que pueden prevenirse por inmunizaciones. (2003, World health organization).

La asfixia perinatal puede generar una mortalidad del 20 al 50 %. Según varios autores, los principales factores para el desarrollo de asfixia perinatal son: sufrimiento fetal agudo, presencia de meconio en el líquido amniótico, prolapso de cordón umbilical o circular del mismo, distocias fetales, malformaciones congénitas, oligohidramnios o polihidramnios, gestación múltiple, anemia fetal (2002, American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists).

En el Hospital Alemán Nicaragüense se atendieron un total de 3,062 partos al finalizar el año 2015 según datos del departamento de estadísticas, de ese total un 56.10% fueron partos por vía vaginal y un 43.89% vía cesáreas. Específicamente, del total de los nacimientos se atendieron 1718 partos vaginales y 1344 cesáreas, de los cuales 38 sufrieron asfixia posterior al nacimiento.

Idealmente para prevenir el desarrollo del cuadro de asfixia perinatal, se debe iniciar por realizar una adecuada “consulta pre-concepcional”, que, durante la gestación, mediante un control prenatal adecuado, se logre seleccionar a la población con mayor riesgo de tener resultados desfavorables.

Este estudio permitirá identificar los factores asociados a este problema tomando en cuenta los datos obtenidos, planteando estrategias de trabajo y dando respuestas a tal problemática. Es importante conocer los factores asociados que inciden en esta población.

## 1.2 ANTECEDENTES

### **A nivel internacional**

2005-2007, Cerritos Liliam y colaboradores, realizaron un estudio de Mortalidad por asfixia perinatal en la sala de neonatología del IHSS obteniendo los siguientes resultados, El 82% con más de 5 controles prenatales. El 64% de las madres de los casos fueron primíparas. 46% de los casos fueron de término, seguidos de prematuros (45%). El 45.4% fueron menores de 2000 g al momento de nacer. El 50% presentó un Apgar menor de 3 al quinto minuto de vida; con pH menor de 7.11 en 91% (2005-2007, Cerritos).

2007, Briones Víctor realizo un estudio sobre Asfixia Perinatal en el área de neonatología y a la vez midió la eficacia de la citicolina, obteniendo un efecto positivo sobre la recuperación del Trastorno brusco de la circulación cerebral a los 3 meses (2007, Briones).

2008, Prado Eveling y Colaboradores; realizaron un estudio sobre factores perinatales asociados a morbilidad neonatal en el Hospital Materno Infantil German Urquidi de Bolivia en donde se identificó que la patología materna actual refleja una clara injerencia de la morbilidad neonatal. En donde la patología más importante es Ruptura Prematura de Membrana >12 horas, seguido de Antecedentes Patológicos Personales e Infecciones del Tracto Urinario. (2008, Prado)

2010, Montiel David realizo un estudio sobre la morbilidad perinatal y su asociación con los factores de riesgos obstétricos en la ciudad de México, en la universidad de Veracruz donde los antecedentes obstétricos, edad materna está en los extremos de la vida reproductivo, aumentando significativamente el riesgo de productos con patologías. (2010, Montiel)

2015, Paredes Cruz y colaboradores, realizaron un estudio de identificación de los factores de riesgo obstétrico en adolescente embarazada del Hospital Central de Honduras, en donde se identificó, la importancia del control prenatal como un medio predilecto de riesgo tanto en el neonato, como en la madre, un control prenatal inadecuado es un determinantes de factores de

riesgo que conlleva a problemas ginecoobstétricos maternos y neonatales que si son determinados a tiempo podemos evitar la morbilidad de la madre y su hijo (2015, Cruz).

### **A nivel nacional**

2007, Br. Valle realizo un estudio de factores de riesgo de asfixia en neonatos, en el Área de Pediatría del Hospital Asunción del Departamento de Chontales, Se estudiaron 92 recién nacidos con factores de riesgo para asfixia, tomando en cuenta antecedentes maternos perinatales como fiebre periparto, ruptura prematura de membranas, control del embarazo, infección vaginal y/o de las vías urinarias en el último trimestre del embarazo; además, factores como vía de nacimiento, edad gestacional, sexo y peso del neonato. Los resultados reportaron que la asfixia en neonatos se presenta, mayoritariamente, en neonatos pre términos con menos de 37 semanas de gestación y con peso menor a 2 500 g. La presencia de 2 ó más factores perinatales aumenta significativamente la probabilidad de asfixia en el neonato. Además, la RPM es un factor perinatal que predispone al recién nacido asfixia en neonatos. (2007, Valle)

2008, Dr. Sotomayor realizo un estudio de rotura prematura de membranas fetales en embarazo adolescentes en el Hospital Asunción del Municipio de Juigalpa, permitieron concluir que la principal complicación que se presentó en primigestas juveniles 14-17 años atendidas en el sufrimiento fetal se asoció más a la pérdida de líquido amniótico (55%), lo cual permitió recomendar y reconocer los principales riesgos obstétricos que puedan desencadenar rotura prematura de membranas. (2008, Sotomayor)

2011, Adrián Ramírez realizo un estudio sobre factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en RN de 34 a 41 6/7 SG en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe encontrando grupo etario la edad de riesgo es de 15-19 años 47%, ama de casa 73% zonas urbanas 80%. Según gestas 60% son multigesta, preclamsia 33%, factores concepcionales RPM 40%, hallazgo de líquido meconial 40%. (2011, Ramírez)

2011, Olga Pavón realizo un estudio de los factores asociados a asfixia perinatal en RN en el Hospital ABDALAH del Departamento de Chinandega obteniendo que un 46% de las madres <20 años, escolaridad primaria 51%, casado 81%. Factores maternos gestacionales 39% anemia, isoinmunización 15% enfermedades crónicas 7%, infección de las vías urinarias 63%, gesta

múltiple 17%, preeclampsia 7%, sexo masculino 58% peso <2500 gr 22%, líquido amniótico 56%, circular de cordón 29% (2011, Pavón).

2014, Nayra Salgado y colaboradores realizaron un estudio de las patologías en las mujeres gestantes que influyen en la asfixia perinatal, en el Hospital Militar-Escuela Alejandro Dávila, los resultados obtenidos indican que, entre ellas, la infección materna se presentó 64.2%, seguido 20.8% con Ruptura prematura de membrana. (2014, Salgado)

### 1.3 JUSTIFICACION

Actualmente en los hospitales de nuestro país que ofrecen atención especializada en Ginecología y Obstetricia, se presentan a diario casos de asfixia perinatal por diferentes factores materno-fetales los cuales pueden conllevarlos a la muerte en los primeros minutos de vida, siendo esta la tercera causa de muerte neonatal solamente superada por el Síndrome de distrés respiratorio y Neumonía.

Las manifestaciones presentadas durante los primeros momentos de vida son importantes para el neonatólogo para establecer el manejo y evitar la muerte neonatal. Es necesario conocer más a profundidad los factores materno- fetales que se asocian a este problema mejorando así las posibilidades diagnosticas en etapas tempranas o detectar oportunamente a las pacientes en riesgo, mejorando la calidad de atención durante el embarazo o el periodo del expulsivo.

Este estudio se pretende llevar a cabo con la intención de facilitar la detección oportuna de los factores maternos y neonatales más comúnmente asociados al desarrollo de asfixia perinatal, que pueden ser modificados, lo que permitirá brindar atención médica apropiada a la condición de peligro del neonato., y reducir los números que anualmente se presentan, los cuales forman parte de los objetivos del milenio.

El impacto en la salud de las mujeres embarazadas y la mortalidad neonatal afecta al sistema de salud, y los objetivos del milenio, para reducir las muertes maternas e identificar las principales comorbilidades. Por lo cual consideramos que esta investigación servirá de referencia en estudios futuros, y para la mejora continua de la calidad de atención del recién nacido y su identificación de factores asociados.

#### 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La asfixia perinatal sigue siendo un problema muy relevante, especialmente en países subdesarrollado, por tanto, es importante identificar los factores asociados a asfixia, con el fin de prevenir los daños más frecuentes que causan muertes y secuelas severas que impiden el desarrollo psicomotor normal.

Ante esta situación nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

**¿Cuáles son los factores materno-fetales asociados a asfixia perinatal en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016?**

## 1.5 OBJETIVOS:

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar los factores asociados a la aparición de asfixia perinatal en las mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio.
2. Identificar los factores maternos asociados a asfixia perinatal.
3. Describir los factores del recién nacido asociados a asfixia perinatal.

## 1.6 MARCO TEORICO

Los nacimientos pre términos y las malformaciones congénitas causan más de una tercera parte de las muertes neonatales; otro 25% de éstas muertes se producen por asfixia, sobre todo en el período neonatal temprano. Si bien no existen estadísticas certeras sobre la magnitud del problema de asfixia perinatal, ésta representa una de las principales causas de muerte y estimaciones por la Organización Mundial de la Salud (OMS) señalan que más de un millón de recién nacidos que sobreviven a la asfixia desarrollan parálisis cerebral, problemas de aprendizaje y otros problemas del desarrollo.

### 1.6.1 EPIDEMIOLOGIA

A nivel mundial, se ha estimado que las principales causas de muerte neonatal son prematuridad (28%), infecciones (26%) y asfixia (23%). Las malformaciones congénitas son responsables del 7-8% de la mortalidad neonatal. La mayoría de las muertes neonatales (75%) ocurren en la primera semana de vida extrauterina ya mayor parte de éstas en las primeras 24 horas de vida extrauterina.

En países desarrollados, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se reporta una incidencia de 0.3 a 1.8% de asfixia perinatal, mientras que en países en vías de desarrollo se encuentra una prevalencia de 6.1 por 1000 nacidos vivos de la misma entidad. Estos datos varían dependiendo de los centros de referencia. La incidencia de asfixia perinatal puede aumentar incluso al 9% en los niños menores de 36 semanas de edad gestacional; pudiendo presentarse una mortalidad entre el 20% y el 50 % siendo la incidencia más elevada en los hijos de madres diabéticas o diabéticas y esto se relaciona con restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad o pos-madurez. Se dice que el 90% de las asfixias se presentan en el período prenatal y un 10% en el postnatal. (**Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.62 no.5 México sep./oct. 2005**)

**ASFIXIA PERINATAL:** Es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que da lugar a una serie de cambios irreversibles como: hipoxia (situación patológica caracterizada por una reducción en la concentración de oxígeno en los tejidos y la sangre, PO<sub>2</sub> menor de 65 mmHg), hipercapnia (situación patológica caracterizada por una elevada concentración de dióxido de carbono en los tejidos y la sangre, PCO<sub>2</sub> mayor de 65 mmHg), acidosis metabólica (situación patológica caracterizada por un

aumento en la concentración de hidrogeniones en los tejidos y la sangre, pH menor de 7.20), fracaso de la función de por lo menos dos órganos y en algunos casos la muerte.

Las hipoxias perinatales se originan en la vida intrauterina, el 20% antes del inicio del trabajo de parto, el 70% durante el parto y el 10% durante el período neonatal.

Los criterios actuales para el diagnóstico certero de la Asfixia Perinatal, según el comité de medicina materno-fetal, Comité sobre el feto y el recién nacido del Colegio americano de obstetricia y ginecología (AAGO), y la academia americana de pediatría (AAP), en su revisión 2002

- a. pH de arteria de cordón umbilical < 7.0.
- b. APGAR persistentemente bajo (< 4 puntos) a los cinco minutos.
- c. Manifestaciones neurológicas anormales (convulsiones, coma, hipotonía, etc.).
- d. Disfunción multi-orgánica (alteraciones cardiovasculares, gastrointestinales hematológicas, pulmonares, renales, etc.)

### 1.6.2 CLASIFICACIÓN

Según la Décima clasificación internacional de enfermedades

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

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

(Ministerio de salud. Guía Clínica Atención de Neonato Managua, Nicaragua: MINSA 2013. Pág. 44)

### **1.6.3 ETIOPATOGENIA**

Los mecanismos de producción de asfixia perinatal son:

- Interrupción del flujo sanguíneo a nivel del cordón o placenta: compresión del cordón, nudo verdadero del cordón, etc.
- Alteración del intercambio de oxígeno a través de la placenta: hipoxia materna, hipertensión arterial materna, insuficiencia placentaria.
- Inadecuada perfusión de la cara placentaria materna: desprendimiento de placenta.
- Fracaso en la expansión pulmonar al nacer o en el incremento del flujo pulmonar ambos: prematuros, Síndrome de Dificultad Respiratoria, depresión por drogas, trauma al nacer.

### **1.6.4 FISIOPATOLOGÍA**

Cuando el feto o neonato sufre deprivación de O<sub>2</sub>, sobreviene un período inicial de respiraciones rápidas. Si la asfixia continúa cesan los movimientos respiratorios, la Frecuencia Cardíaca comienza a disminuir, el tono muscular disminuye gradualmente y el feto ingresa en un período de apnea conocido como apnea primaria.

En la mayoría de los casos, la estimulación táctil y la exposición al oxígeno durante la apnea primaria inducirán a que se restablezca la respiración en el recién nacido. Si la hipoxia continúa, el feto desarrolla respiraciones profundas y jadeantes, la Frecuencia Cardíaca continúa descendiendo, la Presión Arterial comienza a disminuir y el feto pierde gradualmente el tono neuromuscular. La respiración se hace progresivamente débil hasta que representa un último boqueo y entra en un período de apnea denominado apnea secundaria.

Durante la apnea secundaria la Frecuencia Cardíaca, la Presión Arterial y la oxigenación sanguínea continúan disminuyendo progresivamente. El neonato ahora no responde a la estimulación y no vuelve a hacer esfuerzos respiratorios espontáneos. Como resultado de la hipoxia fetal, el recién nacido puede presentar apnea primaria o apnea secundaria al momento del nacimiento, las cuales son indistinguibles clínicamente.

Es importante reconocer que el esfuerzo respiratorio y el tono neuromuscular pueden estar deprimidos también por prematuros, enfermedades musculares, lesiones antenatales del Sistema Nervioso Central, sean (hipoxias o no) infecciones y medicación materna. El daño en la economía del recién nacido es fuertemente influenciado por la distribución del flujo sanguíneo durante el

episodio de asfixia, el flujo sanguíneo es redistribuido al corazón, cerebro y glándulas suprarrenales de manera preferencial a expensas de otros órganos como riñón, intestinos. El daño tisular no ocurre durante el período de hipoxia e isquemia, sino cuando el flujo sanguíneo se restaura y el O<sub>2</sub> molecular es reintroducido a los tejidos.

Es durante la fase secundaria de la repercusión post-isquémica que se produce la liberación de radicales libres, que son sustancias altamente reactivas y causan por oxidación de macromoléculas biológicas.

Los metabolitos de estas macromoléculas pueden dañar directamente los componentes celulares o promover el depósito de leucocitos activados en los tejidos y amplificar el daño tisular.

También se produce la liberación de fosfolipasa, que promueve la destrucción de membranas fosfolipídicas, favoreciendo la liberación de ácido araquidónico y la síntesis de prostaglandinas. Las prostaglandinas que provocan vasodilatación vascular, son necesarias para la repercusión, pero también permiten la entrada del oxígeno molecular que reacciona con la hipoxantina que se produce de manera secundaria en la fase isquémica.

Los metabolitos del ácido araquidónico son otra fuente potencial de radicales libres, que provocan daño celular culminando con la muerte de las mismas.

La hipoxia en el feto provoca bradicardia. Esto ocurre a través de los quimiorreceptores que detectan la hipoxia y estimulan el vago, que es responsable de la frecuencia cardíaca fetal. La respuesta vasoconstrictora a la hipoxia por su parte es responsable de un aumento de la presión arterial sistémica, la que a través de la estimulación de los baros receptores contribuyen a la mantención de la bradicardia.

En la medida que la hipoxia progresa, el metabolismo energético fetal se hace progresivamente anaeróbico, es decir la glucosa solo es oxidada a pirúvico lactato. La acumulación de estos metabolitos ácidos es la responsable del desarrollo de la acidosis metabólica. Simultáneamente, la acumulación de CO<sub>2</sub> produce acidosis respiratoria y contribuye a la disminución del PH sanguíneo fetal.

Durante el periodo de asfixia, se libera glucosa a la circulación de modo que aumenta la disponibilidad de este substrato energético en los órganos vitales. El cerebro fetal tiene menor tasa

metabólica y menor consumo de glucosa que el cerebro adulto; esto explica su capacidad de soportar periodos más prolongados de asfixia. Durante el periodo de asfixia el feto reduce los movimientos corporales respiratorios, asociados a enlentecimiento de la actividad electroencefalografica.

A nivel celular la asfixia grave se caracteriza por una pérdida de la capacidad de la célula de mantener las concentraciones intracelulares de diferentes iones. La pérdida de esta capacidad se debe a la depleción del ATP y fosfocreatina, que son los compuestos que aportan energía necesaria para la mantención de la gradiente iónica normal. La falla de sustrato energético lleva a la falla de la bomba Na/K, lo que produce despolarización de la célula permitiendo la entrada de iones Na y Ca y finalmente agua, lo que lleva a la formación de edema citosólico. (17)

### **Importancia del período de reanudación del riego sanguíneo:**

La cascada de fenómenos que causan la muerte celular sucede principalmente luego de que finalizó el traumatismo. Se produce agotamiento de energía, acumulación de aminoácidos excitatorios principalmente glutamato y aumento de calcio citosólico. Con la reanudación del riego sanguíneo llegan a las zonas lesionadas radicales libres de oxígeno que determinan muerte celular por necrosis apoptosis. Este concepto es importante debido a que actualmente se ensayan medidas terapéuticas para evitar este daño secundario como la hipotermia controlada. (18, 19, 20)

### **1.6.5 FACTORES DE RIESGO**

Se define como un factor de riesgo aquella característica o circunstancia identificable en una persona (embarazo, parto, feto y/o neonato) o grupos de personas, que se asocia con un riesgo anormal de poseer o desarrollar una enfermedad o ser especialmente afectado de forma desfavorable por ella.

Desde el punto de vista epidemiológico existen condiciones sociales, médicas u obstétricas que se relacionan con un resultado reproductivo favorable o desfavorable. Entre los factores de riesgo perinatal y neonatal más importantes se resumen los siguientes:

Demográficos	Antecedentes médicos	Antecedentes obstétricos	Embarazo actual	Intraparto	Neonatales
Edad materna < 15 años	Diabetes mellitus	Dos o más abortos	Anemia menor o igual a 10 gramos	Signos de sufrimiento fetal	Macrosomía
Edad maternal >35 años	Enfermedad renal	2 ó más partos pre término	Isoinmunización Rh	Alteraciones de la FCF y meconio	RCIU
Paridad igual a cero embarazos	Enfermedad hipertensiva	Muerte Perinatal	Preclampsia o eclampsia	Prolapso de cordón	Malformaciones congénitas
Paridad $\geq$ 4 embarazos	Enfermedad cardíaca	anomalía congénita	Embarazo múltiple	Desprendimiento de placenta	Oligohidramnios o Polihidramnios
Talla menor o igual 150 -155 cm.	Enfermedad endocrina	Cesárea	Hemorragia en embarazo menor de 20 semanas	Presentación podálica	Síndrome de aspiración de meconio
Nivel socioeconómico bajo	Obesidad		Hemorragia $\geq$ 20 semanas (placenta previa)	Parto prolongado	Gestación Múltiple
			Presentación podálica	Circular de Cordón Umbilical	Síndrome de transfusión feto-fetal
			Pos-término $\geq$ 42 semanas	Fórceps	Anemia fetal

Fuente: Modificado de referencias bibliográficas 1, 2, 5,15.

### Vía del parto

El nacimiento mediante operación cesárea implica un riesgo para el feto y el neonato que pueden ser minimizados por técnicas adecuadas y personal entrenado. El procedimiento puede exponer al feto a traumatismo obstétrico como en las extracciones dificultosas del polo cefálico, la versión interna en la presentación de tronco y la extracción en presentación podálica. El riesgo de asfixia fetal en un feto estable puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina o anestésica, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración de líquido amniótico.

### Ruptura prematura de membranas ovulares.

Constituye una de las afecciones más importantes del embarazo. Es definida como la ruptura espontánea del corion/amnios antes del comienzo del trabajo de parto. El mayor riesgo asociado a esta patología es la infección de la madre y del feto calculándose que produce 10% de muertes perinatales independientemente de la edad gestacional. Cuando se presenta en gestaciones menores de 34semanas, las principales complicaciones derivan de patologías secundarias a prematuridad.

### Líquido amniótico meconial y síndrome de aspiración de meconio

La eliminación de meconio ha sido usada como un marcador de asfixia ante o intra-parto, la hipótesis es que la hipoxia "in útero" causa incremento de la peristalsis intestinal y relajación del esfínter anal. Esta misma respuesta vagal se observó debido a la compresión del cordón umbilical

y la cabeza fetal. Este evento es raro antes de las 37 semanas, pero puede ocurrir en el 35% o más de los embarazos de 42 semanas. (5)

La gravedad del cuadro se asoció a la calidad del líquido amniótico teñido de meconio: cuando este es espeso, granuloso o también llamado "en puré de arvejas"; la obstrucción aérea y complicaciones de tipo atelectasia o neumotórax son severas. El tratamiento en estos casos es agresivo y comienza en la sala de partos con la aspiración bajo intubación endotraqueal. Las tasas de mortalidad pueden exceder el 50%. (16)

### **Restricción del crecimiento intrauterino**

Se define como una insuficiente expresión del potencial del crecimiento fetal, cuyo peso al nacer se sitúa por debajo del percentil 10 del peso que le correspondería por su edad gestacional. Los niños con RCIU poseen 7 a 8 veces mayor mortalidad, presentan mayor morbilidad postparto, compromiso del desarrollo físico e intelectual y una mayor probabilidad de desarrollar a la edad adulta problemas tales como: hipertensión y diabetes.

El RCIU puede ser producido por varios mecanismos:

- Reducción de nutrientes transferidos de la madre.
- Disminución del transporte placentario, por cambios en la estructura vascular.
- Por efectos de sustancias sobre el feto.
- Por trastornos endocrinos del feto.
- Por la disminución de la utilización de nutrientes por el feto.

Los niños con RCIU se encuentran expuestos a un mayor riesgo de morbimortalidad neonatal e infantil. Presentan mayor incidencia de asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipocalcemia, hipoglicemia, hipotermia, policitemia, hiperviscosidad sanguínea, malformaciones congénitas e infecciones en el período neonatal. Poseen además mayor riesgo de sufrimiento fetal intraparto y por lo tanto un aumento de la incidencia de muerte fetal tardía.

### **Presentación distócica**

La distocia es un trabajo de parto anormal o dificultoso, ocurre en menos del 10% de las nulíparas y es menos frecuente en multíparas. La etiología de la distocia se atribuye a uno o a la combinación de 4 factores: La pelvis materna (estrechez pélvica, presencia de tumores), el feto (tamaño fetal >

a 4 Kg, presentaciones anómalas), contracción uterina (hipertonía o hipotonía) y la placenta (placenta previa).

### **Desprendimiento prematuro de placenta.**

En la segunda mitad del embarazo otra causa de patología importante es la hemorragia producida generalmente por el desprendimiento prematuro de placenta y la placenta previa. La primera de estas causas se debe a la separación total o parcial de la placenta después de la vigésima semana de gestación. La mortalidad fetal debido a esta causa se calcula entre 50% a 80%; los sobrevivientes son prematuros en 40 a 50% de casos y la muerte puede producirse por hipoxia, prematuridad o traumatismo del parto.

### **Peso al nacer**

Adoptado por la Organización Mundial de la Salud y recomendada por la Academia Americana de Pediatría a través de su Comité del Feto y Recién Nacido, se subdividen los pesos de nacimientos independientemente de la edad gestacional en 2 grupos: Bajo peso de nacimiento (<2.500g) y peso de nacimiento adecuado (2.500g). Estas categorías de peso de nacimiento fueron importantes para identificar el 66% de los niños que fallecían en el período neonatal, además permitió comparar la incidencia de bajo peso de nacimiento en diversas poblaciones, identificando lugares de alto riesgo. Se calcula que los niños de bajo peso al nacer tienen 40 veces más el riesgo de morir que infantes de peso normal al nacer y los de muy bajo peso al nacer (< a 1.500g) incrementan su riesgo hasta 200 veces. (14)

### **Edad gestacional**

Los índices de mortalidad neonatal tienen una relación inversamente proporcional a la edad gestacional; los estudios muestran que la edad gestacional ideal para el parto se encuentra entre las 37 y 41 semanas. La morbilidad del pre-término está fundamentalmente determinada por la dificultad de adaptación a la vida extrauterina debido a la inmadurez de órganos y sistemas que conducen a complicaciones respiratorias, neurológicas, cardiovasculares, hematológicas, renales, nutricionales, metabólicas, inmunológicas y de regulación de la temperatura. (7)

### **Embarazo prolongado**

Gestación de 42 semanas completas o 294 días después de la fecha de última regla. La prolongación del embarazo se asocia con disfunción placentaria e inmadurez neonatal. Por lo general, los neonatos afectados parecen desnutridos, con pérdida de tejido subcutáneo, meconio, y descamación de la piel. Se han realizado estudios en los cuales reportan que a largo plazo los neonatos diagnosticados con asfixia neonatal secundaria a un embarazo prolongado, restricción del crecimiento o aspiración de meconio, pueden llegar a desarrollar signos neurológicos anormales, trastornos del sueño y competencia social inadecuada durante el primer año de vida.(16)

### **Hipertensión arterial**

Puede estar presente antes del embarazo o ser diagnosticada por primera vez durante el mismo, en algunas mujeres puede hacerse presente durante el parto o en el post parto. Los trastornos hipertensivos constituyen las complicaciones médicas más frecuentes durante el embarazo, con una incidencia documentada entre 5 y 10%. Son la principal causa de morbimortalidad materna y perinatal en todo el mundo, se relaciona en un 3.2% de incidencia en la asfixia neonatal (20) según estudios realizados en Cuba en el año 2010. (18)

La hipertensión en el embarazo puede ir desde una moderada elevación de la presión arterial hasta una hipertensión severa con disfunción de varios órganos. En las mujeres con pre eclampsia severa, lejos del término del embarazo, el resultado perinatal depende de la edad gestacional en el momento del parto. Las pacientes que debutan en el segundo trimestre o aquellas con síndrome de HELLP, y edema pulmonar tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, incluyendo asfixia neonatal. (18)

### **Malformaciones congénitas**

Las malformaciones congénitas constituyen unas de las principales causas de muerte neonatal pese al avance de la neonatología, sobre todo en los países desarrollados donde otras causas de mortalidad infantil fueron controladas. La incidencia de malformaciones registrada en las altas hospitalarias alcanza un 2 a4%, sin embargo, cuando los niños son seguidos por varios años estas pueden llegar a 10%. (2)

Las causas son diversas, incluyendo anomalías genéticas, dismorfogénesis, efectos tóxicos e infecciosos sobre el feto; sin embargo, se calcula que para el 60 a 70% de las malformaciones la

etiología definitiva es desconocida. Solo un pequeño número de malformaciones puede ser atribuido a drogas, exposición a químicos e infecciones, en el restante gran grupo se asume que el origen puede ser multifactorial y poligénico. (15).

### **Sexo del feto**

En muchos estudios realizados internacionalmente como nacionales demuestran que en el sexo masculino predomina en un 60% de asfixia neonatal. (15)

### **SAM**

Si el bebé inhala esta mezcla antes, durante o después del nacimiento, puede ser llevado a las vías aéreas del interior de los pulmones.

El material podría bloquear las vías aéreas.

Se bajaría la eficiencia del intercambio de gas en los pulmones.

### **Embarazo gemelar**

En este caso, el órgano reproductor femenino rebasa su capacidad continente, aumenta la posibilidad de expulsión de su contenido, y por lo tanto, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad feto-neonatal y materna. Las complicaciones feto-neonatales pueden presentarse durante el embarazo y/o el parto, incluyendo, entre las principales, las siguientes: prematuridad, malformaciones congénitas, transfusión intergemelar, hemorragia intracraneal, alteraciones del crecimiento fetal, bajo peso al nacer (BPN), polihidramnios, engatillamiento de los fetos.

### **Reanimación en el recién nacido:**

La principal causa de depresión cardiorrespiratoria al nacer es la hipoxia. Esto puede ser anticipado en la mayoría de los casos por los antecedentes perinatales. Otras causas son: - la prematurez; - las malformaciones congénitas; - las drogas administradas a la madre y las enfermedades neuromusculares. En cualquiera de estos casos si no se interviene oportunamente, se producirá asfixia con todos los efectos deletéreos en los distintos órganos y sistemas.

### **Distocia de posición:**

La distocia de hombros se presenta cuando el hombro del feto queda trabado detrás de la pelvis materna después de la salida de la cabeza.

Hay: distocias maternas o fetales.

Cualquier cosa que impida que la madre provoque la salida del feto.

-Canal del parto, no deja pasar al feto

-Muchas causas que pueden provocar esto

-Fractura antigua mal recuperada (seguramente cesárea)

### **Test de Apgar: definición e importancia.**

El test de Apgar fue introducido por la Dra. Virginia Apgar en 1952 e ideado como un sistema para evaluar el bienestar neonatal inmediatamente después del nacimiento. La utilidad de este puntaje se cuestiona porque no siempre se correlaciona con el estado ácido base del paciente, el aspecto clínico o el resultado neurológico.

La Academia Americana de Pediatría en 2006 trasmite el siguiente mensaje:

El Score de Apgar describe la condición del recién nacido luego del parto, su cambio entre el minuto y los 5 minutos es un índice de la respuesta a las maniobras de reanimación.

El Apgar al minuto no se correlaciona con el pronóstico. Un valor de 0 a 3 a los minutos se correlaciona con la mortalidad, pero es un mal predictor de resultados neurológicos. Un valor bajo en presencia de otros marcadores de asfixia puede identificar al recién nacido con riesgo de convulsiones. El riesgo de mala evolución neurológica aumenta con un valor menor de 3 a los 10, 15 o 20 minutos.

En la actualidad se sabe que un recién nacido deprimido no es sinónimo de asfixia neonatal. Elementos del test de Apgar como tono, irritabilidad refleja, esfuerzo respiratorio, son dependientes de la madurez y es así como recién nacido prematuros presentan Apgar bajo sin evidencias bioquímicas de asfixia. El tono muscular del prematuro de 28 semanas es típicamente

flácido, existe una hipotonía generalizada y su esfuerzo respiratorio es débil por inmadurez del centro respiratorio y pobre desarrollo de la musculatura intercostal. Mientras más prematuro es el recién nacido el Apgar tiende a ser más bajo en presencia de un pH de arteria umbilical normal.

La sedación materna o la analgesia pueden disminuir el tono muscular e intervenir en el esfuerzo respiratorio, esto se ha observado con el uso de diazoan y anestésicos generales. El sulfato de magnesio en dosis altas utilizado en madres con Pre eclampsia puede desencadenar depresión respiratoria en el recién nacido inmediato. Condiciones neurológicas como malformaciones del sistema nervioso central son responsables de escaso esfuerzo respiratorio y/o apneas, enfermedades neuromusculares pueden determinar un tono muscular disminuido y respiración ineficiente. En cuanto a la sensibilidad del test de Apgar se ha descrito que es aproximadamente del 47%, con una especificidad del 90%. (15)

### **Gasometría umbilical.**

Se define acidemia en arteria umbilical pH menor a 7.20 y acidemia severa la presencia de pH menor de 7.00 y EB menor de 12 me/l.

Los valores normales, promedios de la arteria y la vena son diferentes.

Para la arteria umbilical un: pH de 7,27 una pO<sub>2</sub> de 18 mph, una pCO<sub>2</sub> de 50mph, un bicarbonato de 22 mEq/l y un EB:-3 mEq/l.

Para la vena umbilical un: pH: 7,34 una pO<sub>2</sub> de 28 mph, PCO<sub>2</sub>:41mmHg,

Bicarbonato de 21 mEq/l y un EB de -2 mEq/l

### **1.6.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La primera manifestación es la falta de respiración espontánea y efectiva al momento del nacimiento distinguiéndose dos tipos de apneas: Primaria y secundaria descritas anteriormente.

En el período neonatal se encuentran estrechamente relacionadas con los órganos afectados.

**Sistema respiratorio:** Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Síndrome de Dificultad Respiratoria (consumo de surfactante), aspiración de líquido meconial, pulmón de choque.

**Sistema renal:** oliguria, insuficiencia renal aguda.

**Sistema cardiovascular:** insuficiencia tricúspide, necrosis miocárdica, shock cardiogénico, hipotensión, bloqueos a-v, bradicardia, hipertensión.

**Metabólicas:** acidosis metabólica, hipoglucemia, hipocalcemia, hiponatremia, hiperpotasemia, hipomagnesemia, elevación de creatinfosfokinasa (CPK) y deshidrogenasa láctica (LDH).

**Sistema gastrointestinal:** enterocolitis necrotizante, disfunción hepática, hemorragia gástrica, disminución de factores de coagulación.

**Hematológicas:** leucocitosis transitoria, elevación de eritroblastos, trombocitopenia, cid, daño vascular endotelial.

**Sistema nervioso central:** EHI, edema cerebral, convulsiones neonatales, secuelas neurológicas a largo plazo.

(Ministerio de salud. Guía Clínica Atención de Neonato Managua, Nicaragua: MINSA 2013. Pág. 45)

## **CAPITULO II. DISENO METODOLOGICO**

## **2.1 Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo, según la secuencia en el tiempo es Transversal.

## **Área de estudio:**

El área de estudio está conformada por el Hospital José Nieborowski, ubicado en la ciudad de Boaco, carretera Muy muy donde fue el Restaurante Chinchilla 500 metros al Norte, es un Hospital General Departamental, fundado en el año 2008, con 9 años de funcionamiento en nuevas instalaciones, donado por la Cooperación de Japón construye en diferentes etapas el actual Hospital.

Con una dotación total de 116 camas Censables, Quirófanos totales 3 recientemente rehabilitados y equipados, en el marco del Proyecto de Modernización del Sector Salud, además cuenta con Unidad Especiales para adultos y niños, Unidad de Cuidados Mínimos Neonatales, Oferta servicios en las especialidades de: Medicina Interna, Pediatría, Gineco-obstetricia, Cirugía General, Ortopedia y Traumatología

En Enero - Junio del año 2016 se atendieron un total en área de emergencia 24,868 y 13,647 pacientes en los diferentes servicios de consulta externa que oferta el hospital.

## **2.2. Universo:**

Está constituido por el total de paciente que nacieron y fueron diagnosticados con asfixia en el hospital José Nieborowski correspondiente a 23 neonatos.

## **2.3 Muestra:**

El tamaño de la muestra será el total del universo debido a que este es pequeño y por tanto se tomó en su totalidad

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes neonatos con diagnóstico confirmado de asfixia perinatal
- Que hayan nacidos en el hospital en el mismo periodo de estudio.
- Expediente clínico de la madre y neonato con información completa requerida para el estudio.

**Criterios de Exclusión:**

- Parto extra hospitalario.
- Puérperas y neonatos con expediente clínico incompleto.
- Pacientes neonatos sin diagnóstico de asfixia perinatal

**2.4. Método, técnica e instrumento de recolección de la información.**

La recolección de datos se realizará a través de un método de recolección de la observación con la técnica de revisión documental cuya fuente fue secundaria ya que la información se obtuvo directamente de los expedientes clínicos de las embarazadas ingresadas al Hospital José Nieborowski-Boaco y en cuyo parto o Cesárea se produjo asfixia neonatal para los casos.

Para recolectar la información se revisó los libros de ingresos de los servicios de “alto riesgo”, con el fin de buscar los números de registro y posteriormente se solicitaron los expedientes en el archivo general del Hospital incluido en este estudio. Se tomaron en cuenta a todos aquellos que cumplían con los criterios de inclusión y carecían de los criterios de exclusión. Se llenó adecuadamente cada instrumento de recolección de datos según la información encontrada en cada expediente clínico.

El instrumento de recolección de información está dividido en los siguientes acápites: Datos sociodemográficos de la población de estudio el cual incluye: edad, talla, procedencia, escolaridad, ocupación. Además, los factores maternos asociados a asfixia perinatal, según las diferentes literaturas consultadas tales como: edad gestacional, vía del parto, patologías presentes, antecedentes médico, antecedentes obstétricos. Y por último describimos los factores del recién

nacido asociado a asfixia perinatal tales como: sexo del recién nacido, peso al nacer, Apgar, factores intraparto, factores postparto.

## **2.5 Plan de Tabulación y análisis:**

Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010. De la cual, se elaboraron tablas simples y gráficos de las siguientes variables: Características Sociodemográficas, Factores Maternos y Factores del Recién Nacido (ANEXOS) y luego se hizo cruce de variable de los siguientes:

- Edad materna/RCIU
- Talla materna/Macrosomia fetal
- Enfermedad hipertensiva/Eclampsia
- Oligohidramnios/SAM
- Preeclampsia/Bajo peso al nacer
- RPM/Prolapso de Cordón
- Parto prolongado/Apgar
- SAM/Apgar
- Sexo fetal/peso fetal
- Cesárea/SFA

## **2.6. Enunciado de Variables:**

**Objetivo Nro. 1.** Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio:

- Características sociodemográficas maternas.

**Objetivo Nro. 2** Identificar los factores maternos asociados a Asfixia Perinatal.

- Factores Maternos.

**Objetivo Nro. 3** Describir los factores del recién nacido asociados a Asfixia Perinatal:

- Factores del recién nacido.

## 2.7 Operacionalización de las variables.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Características sociodemográficas De la madre.	Características relacionadas con el estatus social y demográfico de la gestante al momento del estudio.	Edad	Años	<18 18-24 25-30 31-35
		Talla	Metros	<1.45 1.15-1.48 1.49-1.59 1.60-mas
		Procedencia	Origen materno	-Rural -Urbano
		Escolaridad	Nivel académico alcanzado	-Ninguno -Primaria -Secundaria -Técnico -Universidad.
		Ocupación	Tipo de labor	-Ama de casa -Asalariada -Negocio propio

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Factores maternos	Conjunto de condiciones maternas previas, y actuales, que abarcan hasta el parto que la hacen optima, con un control.	Antecedentes médicos	Patologías pre-existentes	Diabetes M. HTA Enf. Renal Cardiopatía Enf. Endocrina Obesidad Epilepsia.
		Antecedentes obstétricos	Afecciones embarazo previo	Abortos 2-más abortos partos pretérmino Muerte perinatal Anomalía congénita Cesárea
		Embarazo Actual	Edad Gestacional	24-28 28-36 37-40 41-41 6/7 ≥42
			Vía del Parto	Vaginal Cesárea
			Patologías presentes	Anemia Isoinmunización Pre eclampsia Eclampsia Emb. múltiple Hemorragia II Y Tercer Trimestre RPM Falta de CPN APP IVU

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Factores del recién nacido	Condiciones que se presentan durante y después del trabajo de parto.	Sexo del recién nacido	Fenotipo	Varón Mujer
		Peso del Recién Nacido	Gramos	<2500 2500-3999 >4000
		APGAR	Puntaje	0-3 4-7 8-10
		Patología Factores Post parto	Tipo de patología	Macrosomia RCIU Malformaciones Oligohidramnios Polihidramnios SAM Gestación múltiple
		Factores Intraparto	Complicación	SFA Alteración FCF Meconio Prolapso de Cordón DPPNI P. Prolongado Circular Cordón Anestesia General Placenta Previa Presentación anormal Ruptura Uterina Cesárea emergencia Prematuro.

### **2.10 Aspectos éticos:**

Se realizó trámite de permisos para la realización de la investigación en el Hospital José Nieborowski, presentando el tema a docencia e investigación en dicho hospital. Con los permisos concedidos procedimos a recolectar los datos necesarios para la investigación de una forma secundaria.

El presente estudio no arriesgó la integridad física del paciente, ni alteró el curso natural de su vida, ya que la información necesaria se obtuvo de sus respectivos expedientes clínicos. No se puso en duda la capacidad y ético profesional de los médicos implicados en la atención de los pacientes incluidos, así como también se respetó al centro asistencial en el cual laboran, reservándonos posiciones ideológicas que alteren o atente contra el prestigio de su funcionamiento como institución prestadora de salud a nivel público.

### **CAPITULO III. DESARROLLO**

### 3.1 RESULTADOS:

La tabla N°1 según la variable edad según se encontró que las prevalencias de edades de las puérperas según la edad tienen <18 años de edad corresponde 17% (4), entre 18-24 años de edad se encontró promedio del 52%(12), mientras que entre las edades de 25-30 años corresponden al 22%(5) y el 9%(2) corresponde a las edades de 31- 35años. El cual se Refleja que las mujeres embarazada entre las edades de 18-24 tiene mayores riesgos que sus bebes sean susceptibles a que presenten Asfixia Perinatal.

Con respecto a la talla en la tabla N°2 encontramos que el 13% (3) es <1.45m, mientras que el promedio de talla 1.45-1.48 es del 48% de las puérperas, el 39% se encuentra dentro de las tallas 1.49-1.59 m y encontrando un promedio del 0% en la Talla >1.60. determinando que los rangos de talla donde más insidio fue de 1.45-1.48 con un promedio del 48%.

Según las características sociodemográficas en la tabla N° 3. De acuerdo a procedencias la mayoría de mujeres son del área rural con un 74%(17), mientras que las madres provenientes del área urbana fue 26%(6).

La escolaridad en la tabla N°4 se encontró que el 52%(12) de las mujeres cursaron su nivel de primaria, con un 22%(5) secundaria, mientras que un 17% (4) son iletrados y un 9% (2) estudios universitarios. indicando que el factor baja escolaridad es condicionante en la presentación de asfixia perinatal.

La TablaN°5 en las características demográfica en ocupación la mayor afectación recayó sobre aquellas que refirieron ser amas de casa, siendo un 78%(18) y 13% (3) con negocio propio, mientras que las asalariadas corresponden a un 9%(2) de las mujeres.

La Tabla N°6 Con respecto a los factores maternos asociados a asfixia perinatal según la edad gestacional, es de 24-28SG del 0%(0), de 28-36 SG tenemos el 26%(6), mientras que 37-40 SG es el 48%(11),de 41-41 6/7 es el 22% (5) y del 4% (1) es de 42 SG.

En Base a la Tabla N° 7 de acuerdo a su vía de parto se encontró que el 70% (14) es por vía vaginal, mientras que el 30%(9) fueron por cesárea.

La Tabla N°8 de acuerdo a las patologías presentes en la madre reporta que el 25%(5), es por anemia e IVU, mientras 17%(4) por preeclampsia, el 13%(3) por RPM, el 10%(2) por hemorragia

del IIT, el 5%(1) por falta de CPN y APP, pero se encontró que el 0%(0) en eclampsia, isoimmunización, embarazos múltiples, hemorragias del IIT.

La Tabla N°9 en base a los antecedentes Médico con un 100% (2) por obesidad, mientras con, HTA, Enfermedad Renal, Endocrinas, cardiopatías, Epilepsia un 0%.

La Tabla N°10 de acuerdo a los eventos Obstétrico un 50%(2) por aborto, el 25%(1) por malformaciones congénitas y cesárea, con un 0% (0) antecedentes de muerte perinatal, más de 2 abortos y parto pretérmino.

La Tabla N°11 según los factores del recién nacido de acuerdo a su sexo se encontró que el 70%(16) es el sexo masculino, mientras que el femenino en un 30%(7).

La tabla N°12 en base a los factores del recién nacido asociado a asfixia perinatal de acuerdo al Peso se determinó que <2500gr es del 18%(4), el 78%(1) es de 2500-3999 gr y el 4% (1) >4000 gr.

La Tabla N°13 de acuerdo a su clasificación de apgar el valor 0-3 es del 39%(8), de 4-7 se encontró un promedio del 61%(15) y de 8-10 fue un 0%.

La Tabla N°14 factores intra-parto asociados a asfixia perinatal se encontró que el 19%(9) fueron cesáreas de emergencia, el 17%(8) por circular de cordón, 15%(7) por meconio, el 13%(6) prematuro o precipitado, el 8%(4) fue por SFA, alteración de la FCF, presentación anormal, el 4%(2) por prolongado, el 2%(1) por DPPNI, anestesia general, placenta previa, ruptura uterina y el 0%(0) por prolapso del cordón y corioamnioitis.

La Tabla N°15 factores pos-parto asociados a asfixia perinatal es 34%(3) RCIU, el 22%(2) malformaciones congénitas, el 11%(1) macrosomia, oligohidramnios, polihidramnios, SAM

### 3.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La Tabla N°1 caracterización socio demográficas, la variable edad se encontró que en los casos que más prevalecieron es de 18-24 años con un porcentaje del 52% de las puérperas, Teniendo su relación con el 52 % (3) de los neonatos q sufrieron asfixia perinatal y fueron diagnosticado como RCIU de la Tabla N°15 factores pos-parto.

La Tabla N°2 caracterización demográfica la Talla el predominio que hubo en la mujer es del 48% (1.45-1.48), en relación a macrosomia fetal es del 10% (1). Tabla N°15 factores pos-parto

La Tabla N°9 con respecto a los antecedentes médicos el porcentaje de mujeres con enfermedades hipertensiva fue un 0 % en relación a eclampsia también correspondió a un 0%. Tabla N°8 patologías presente.

Tabla N°15 Factores pos-parto, el porcentaje que se obtuvo en relación oligohidramnios y SAM se encontraron ambos 10% (1).

Tabla N°8 patologías presente, las mujeres que presentaron preeclampsia el promedio fue del 12% (3), mientras que en relación a bajo peso del recién nacido fue de un promedio de 18 % (4). Tabla N°12 Peso de recién Nacido

La Tabla N°8 patologías presente de las madres, las mujeres que presentaron ruptura prematura de membrana fue un promedio del 12 % con respecto a prolapso de cordón tenemos un 0%. Tabla N°14 Factores Intra Parto.

La tabla N°13 clasificación del apgar el porcentaje que hay más prevalencia en asfixia se encontró un promedio 61% (4-7) con respecto a partos prolongados tenemos un 4%. Tabla N°14 Factores Intraparto.

La tabla N°13 según la clasificación apgar, el porcentaje que prevalece de acuerdo a los neonatos que sufrieron asfixia según Apgar es de un 61 % (4-7) en relación al SAM es de un 10% (1). Tabla N° 15 Factores pos-parto.

La Tabla N°11 clasificación de sexo según la variable de sexo del neonato se encontró los que más prevalecieron fue de un 70% (16) varones teniendo en cuenta su relación al peso de 2500-3999 fue de un promedio 78% (18). Tabla N°12 clasificación de peso

La Tabla N°14 factores intra-parto de acuerdo al porcentaje de cesaría de emergencia tenemos un porcentaje del 28%(9), según su relación SFA es del 8%(4) de los neonatos que sufrieron asfixia. Tabla N°14 factores intra-parto.

### 3.3 CONCLUSIONES

La variable edad se encontró que las prevalencias de edades de las mujeres según su edad tienen entre 18-24 años de edad se encontró promedio del 52%(12), Con respecto a la talla encontramos que los rango de talla donde más insidioso fue de 1.45-1.48 con un promedio del 48%, en cuanto a procedencia la mayoría de mujeres son del área rural 74%, tiene mayores riesgos que los bebés sean susceptibles a que presenten Asfixia Perinatal. La escolaridad se encontró que el 52%(12) de las mujeres cursaron su nivel de primaria el cual indica que el factor baja escolaridad es condicionante, en cuanto a la ocupación la mayor afectación recayó sobre aquellas que refirieron ser amas de casa, siendo un 78%(18).

La minoría de las paciente se puede decir de los partos eran en vías de prolongación 22% lo que pudo conllevar asfixia perinatal, pero donde más prevaleció fue de 37-40 SG 48%, de acuerdo a su vía de parto el que más predominó fue parto vaginal con un 70%, las patologías presentes que prevalecieron con mayor incidencia fueron anemia, IVU con un 25%, mientras que en los eventos obstétrico el que más prevalece son los abortos con un 50%, pero el 25% fueron cesarías y malformaciones .

Los principales factores de Riesgo del recién nacido asociados a Asfixia perinatal fueron los de sexo masculinos con un peso de 2500gr, al igual a aquellos con menor puntuación del Apgar son más susceptible a su desarrollo de fallecer por asfixia perinatal, igual que los que hicieron SAM, Oligohidramnios, alteraciones de FCF, SFA, Ruptura uterina, partos prematuros, presencia de meconio, la Preeclampsia, cesarías de emergencia, malformaciones congénitas y RCIU duplican el riesgo de sufrir asfixia perinatal.

### 3.4 RECOMENDACIONES:

#### **Sector SALUD:**

- Insistir en capacitar y captar tempranamente toda embarazadas con alto o bajo riesgos.
- Concientizar a cada embarazada y personal de salud la importancia de su referencia a casa materna casas maternas sobre todo en las áreas rurales y así tratar de disminuir los posibles riesgo que pueda conllevar.

#### **A los médicos involucrados con la atención perinatal:**

- Realizar con prontitud las pruebas diagnósticas pertinentes para la detección de sufrimiento fetal agudo.
- Brindar un adecuado manejo a las pacientes gestantes que cursen con trabajo de parto.

#### **A los hospitales:**

- Mejorar el sistema de archivo para facilitar la obtención de datos en posteriores investigaciones.
- Ampliar la investigación por más tiempo para obtener mayor cantidad de datos a evaluar.

### 3.5 BIBLIOGRAFIA.

1. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Care of the neonate: Guidelines for perinatal care. Gilstrap LC, Oh W, editors. Elk Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; 2002: 196-7. Disponible en: <http://www.amazon.com/Guidelines-Perinatal-American-Academy-Pediatrics/dp>.
2. Baltimore. Best practices: detecting and treating newborn asphyxia. [Monografía en línea]. EUA: JHPIEGO; 2004. Disponible en: <http://www.mnh.jhpiego.org/best/detasphyxia.pdf>. Octubre 20, 2005.
3. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. EUA; Washington D.C.: 2006. Disponible en: <http://www.OMSOPS.com/CLAP>.
4. (Ministerio de salud. Guía Clínica Atención de Neonato Managua, Nicaragua :MINSAL 2013. Pág 44)
5. Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics, and Committee on Obstetric Practice American College of Obstetricians and Gynecologists. Use and abuse of the Apgar score. Pediatrics 1996; jul 98 (1): 141-142. 68
6. González GN. Prevención de las secuelas de la hipoxia perinatal. Hospital Universitario de Canarias. Simposio Prevención Perinatólogica: Islas Canarias; España; 1997. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/RNAsfixia.htm>
7. González B. Parto y embarazo gemelar, parto pretérmino. En: González J. Obstetricia y Ginecología. 5 ed Barcelona, España: Elsevier; 2006: p.577-624

8. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Coordinaciones de estadísticas vitales, centro de información y procesamiento de datos. Memoria anual de vigilancia epidemiológica 2007. Guatemala: MSPAS; 2007.
9. Guatemalteco de Seguridad Social Juan José Arévalo Bermejo IGSS Zona 6 durante el período de Julio a Septiembre de 2001. [Tesis Médico y Cirujano]. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas; 2001.
10. Herrera R. Hospital Juan José Arévalo Bermejo, Área de neonatología: estadísticas del departamento de neonatología. Guatemala: IGSS; 2007.
11. Lawn J, Cousen S, Zupan J. For the lancet neonatal survival steering team. [Monografía en línea]. UK: 2005. Disponible en: <http://www.activemag.co.uk/lancet.htm>.
12. Lucero Fajardo EA. Pronóstico perinatal en recién nacidos hijos de madres con Oligohidramnios y NST reactivo: Estudio descriptivo transversal realizado en el Instituto.
13. Peña Riley M. Pertinencia del diagnóstico de asfixia perinatal en la Unidad de Neonatología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios: estudio prospectivo descriptivo para evaluar los criterios diagnósticos en 40 pacientes de la unidad de Neonatología del referido hospital en el año 2001. [Tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001.
14. Peniche Munguía T, Santos JI. Simposio asfixia perinatal reflexiones alrededor del silencio al nacer, un llanto no escuchado. Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Neonatología, Hospital Nacional de Pediatría, Federico Gómez. México DF; 2007. [http://www.medicinaysalud.unam.mx/seam2k1/2007/nov\\_01\\_ponencia.html](http://www.medicinaysalud.unam.mx/seam2k1/2007/nov_01_ponencia.html).

15. Sandoval M., Ramírez. Caracterización de pacientes gestantes que presentan factores de riesgo de asfixia perinatal con Recién Nacidos asfixiados. León Nicaragua, Septiembre 2014.
16. Soto Galindo MA, Gaitán P. Hospital Nacional Hermano Pedro de Betancourt, Área de neonatología: Estadísticas recopiladas. Guatemala: MSPAS; 2001 a 2005.
17. World health organization. The world health report: Shaping the future [sede web]. Geneve: 2003 [accesado el 4 marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/en>.

## CAPITULO IV. ANEXOS

Tabla N°1,2,3,4,5:

Características demográficas en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero-junio 2016. n=23

Características sociodemográficas	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
<18	4	17
18 – 24	12	52
25 – 30	5	22
31 – 35	2	9
Talla		
<1.45	3	13
1.45 -1.48	11	48
1.49 – 1.59	9	39
>1.60	0	0
Procedencia		
Rural	17	74
Urbano	6	26
Escolaridad		
Ninguno	4	17
Primaria	12	52
Secundaria	5	22
Técnico	0	0
Universitario	2	9
Ocupación		
Ama de casa	18	78
Negocio propio	3	13
Asalariada	2	9

Fuente: Ficha de Recolección de datos

Tabla N°6 Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo edad gestacional mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016

Edad Gestacional	Numero	%
24-28	0	0
28-36	6	26
37-40	11	48
41-41 6/7	5	22
42	1	4

Fuente: Recolección de datos

Tabla N°7 Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo Vía Parto en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016

Vía del parto	Numero	%
Vaginal	14	70
Cesárea	9	30

Fuente: Recolección de datos

Tabla N° 8 Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo Patología Presentes de las mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016

Patologías Presentes	Numero	%
Anemia	5	25
Isoinmunización	0	0
Pre eclampsia	4	17
Eclampsia	0	0
Emb. Múltiples	0	0
Hemorragia II T	2	10
Hemorragia IIIT	0	0
RPM	3	13
Falta de CPN	1	5
IVU	5	25
APP	1	5

Fuente: Recolección de datos

Tabla N° 9 Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo a los Antecedentes Médicos en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016

Antecedentes Médicos	Numero	%
Diabetes	0	0
HTA	0	0
Enf. Renal	0	0
Cardiopatía	0	0
Enf. Endocrina	0	0
Obesidad	2	100
Epilepsia	0	0

Fuente: Recolección de datos

Tabla N°10 Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo Antecedentes Obstétricos mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016

Antecedentes Obstétrico	Numero	%
Abortos	2	50
2 o más abortos	0	0
2 o más parto pre termino	0	0
Muerte perinatal	0	0
Anomalías congénitas	1	25
Cesaría	1	25

Fuente: Recolección de Datos.

Tabla N°11 Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal de acuerdo Sexo

Sexo del RN	Numero	%
Varón	16	70
Mujer	7	30

Fuente: Recolección de datos

Tabla N°12 Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociado a su Peso

Peso	Numero	%
<2500	4	18
2500-3999	18	78
>4000	1	4

Fuente: Recolección de Datos

Tabla N°13 Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociados a su Apgar

Apgar	Numero	%
0-3	8	39
4-7	15	61
8-10	0	0

Fuente: Recolección de datos

Tabla N°14 Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal de acuerdo a Factores Intraparto

Factores Intra-parto	Numero	%
SFA	4	8
Alteración FCF	4	8
Meconio	7	15
Prolapso de cordón	0	0
DPPNI	1	2
Prolongado	2	4
Circular de Cordón	8	17
Anestesia General	1	2
Placenta previa	1	2
Presentación anormal	4	8
Ruptura uterina	1	2
Cesaría de emergencia	9	19
Prematuro o Precipitado	6	13
Coriarnioititis	0	0

Fuente: Recolección de datos

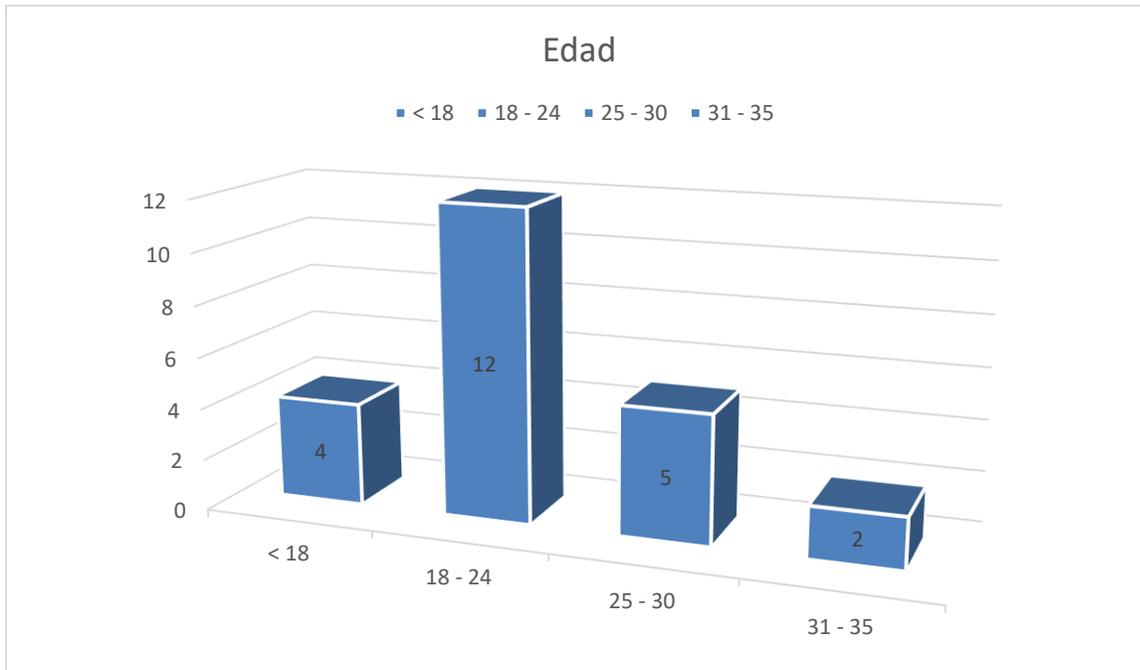
Tabla N°15 Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal de acuerdo Factores posparto

Factores Posparto	Numero	%
Macrosomia	1	11
RCIU	3	34
Malformaciones	2	22
Oligohidramnios	1	11
Polihidramnios	1	11
SAM	1	11
Gestación Múltiple	0	0

Fuente: Recolección de los Datos

Grafica N°1

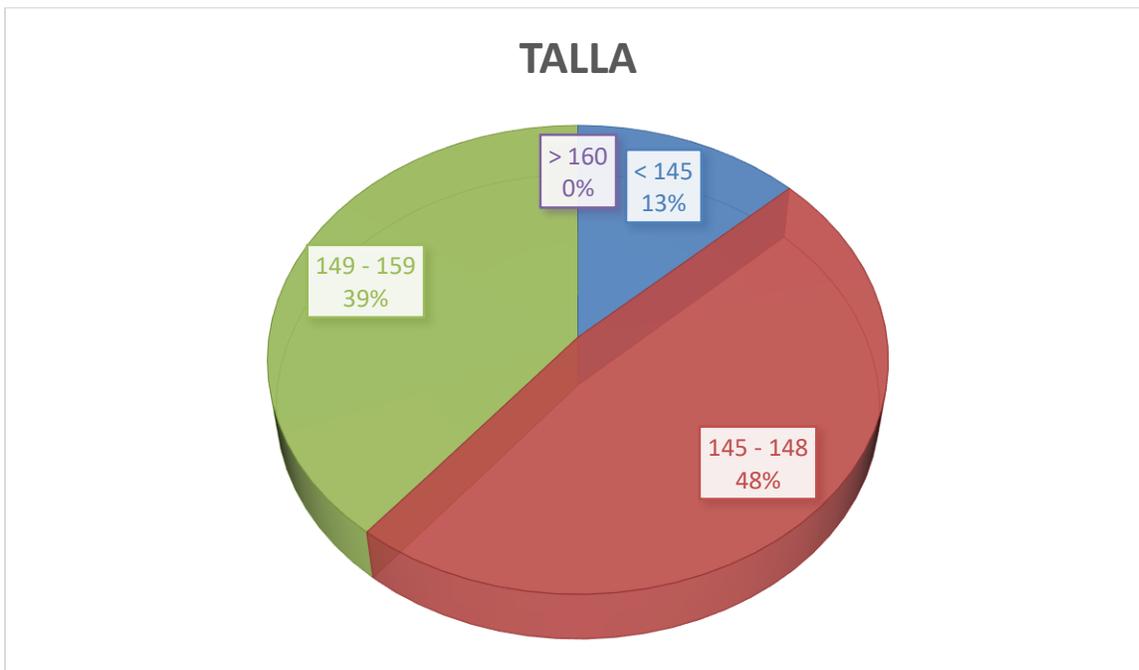
Características demográficas de madres atendida en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.



Fuente: Tabla N°1

Grafica N°2

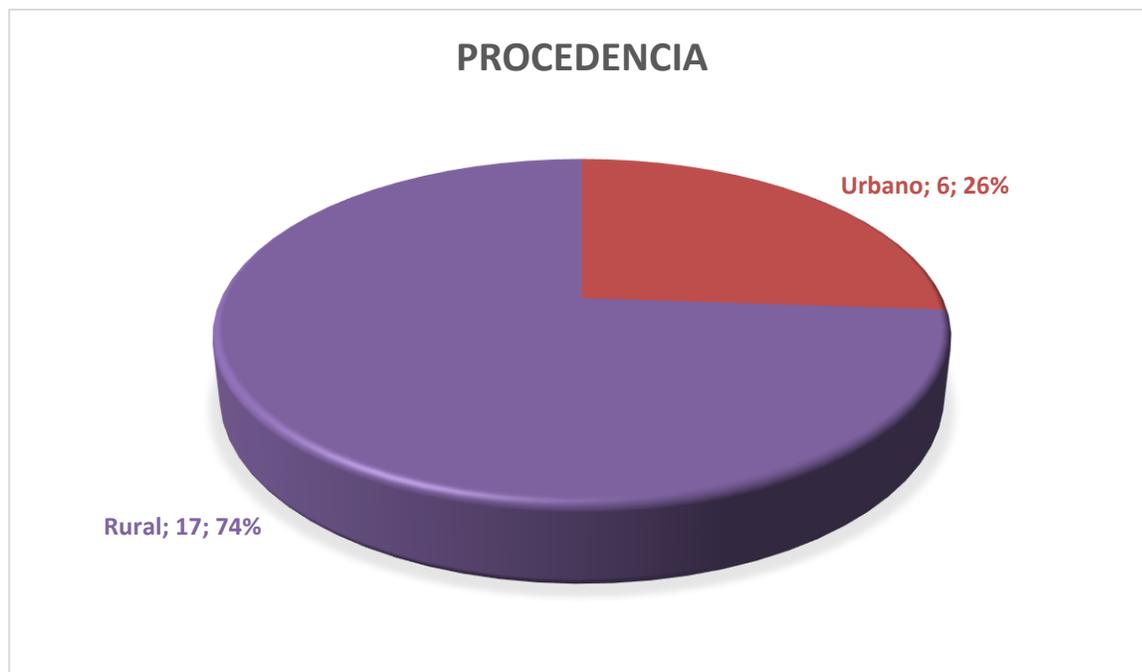
Características demográficas de madres atendida en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero-junio 2016.



Fuente: Tabla N°2

Grafica N°3

Características demográficas de madres atendida en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero-junio 2016.



Fuente: Tabla N ° 3

Grafica N°4

Características demográficas de madres atendida en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero-junio 2016.

n = 23



Fuente: Tabla N°4

### Grafica N°5

Características demográficas de madres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.

n = 23

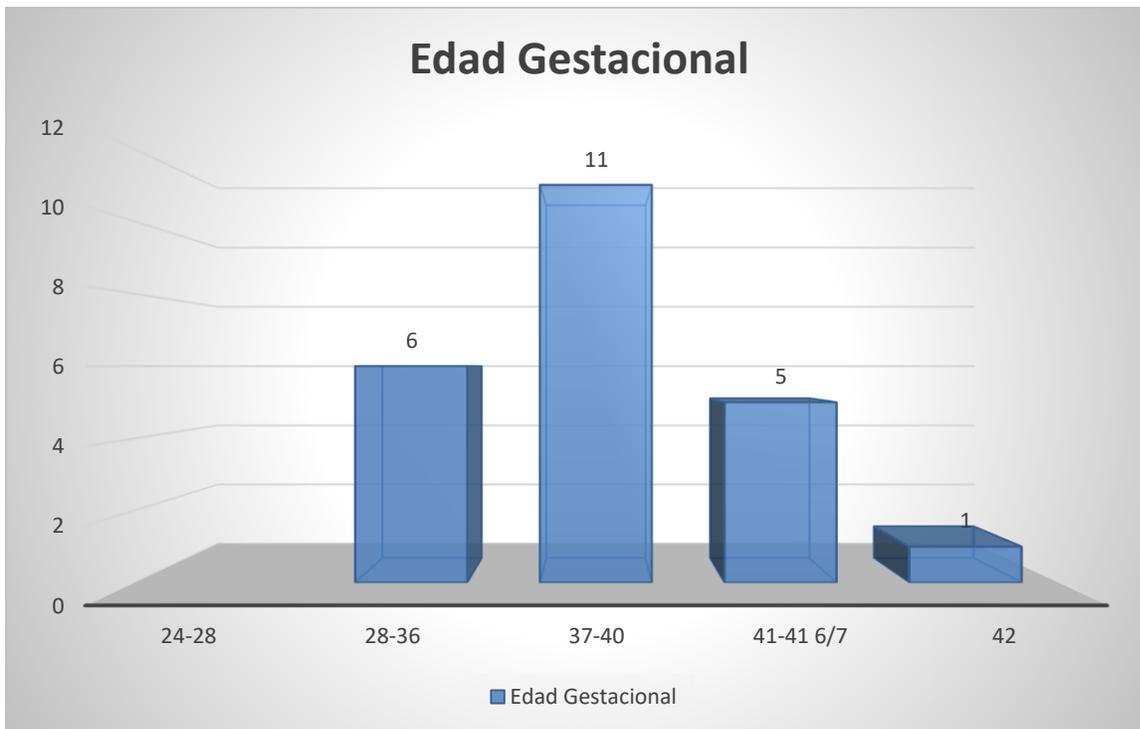


Fuente: Tabla N°5

Grafica N°6

Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo edad gestacional de mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.

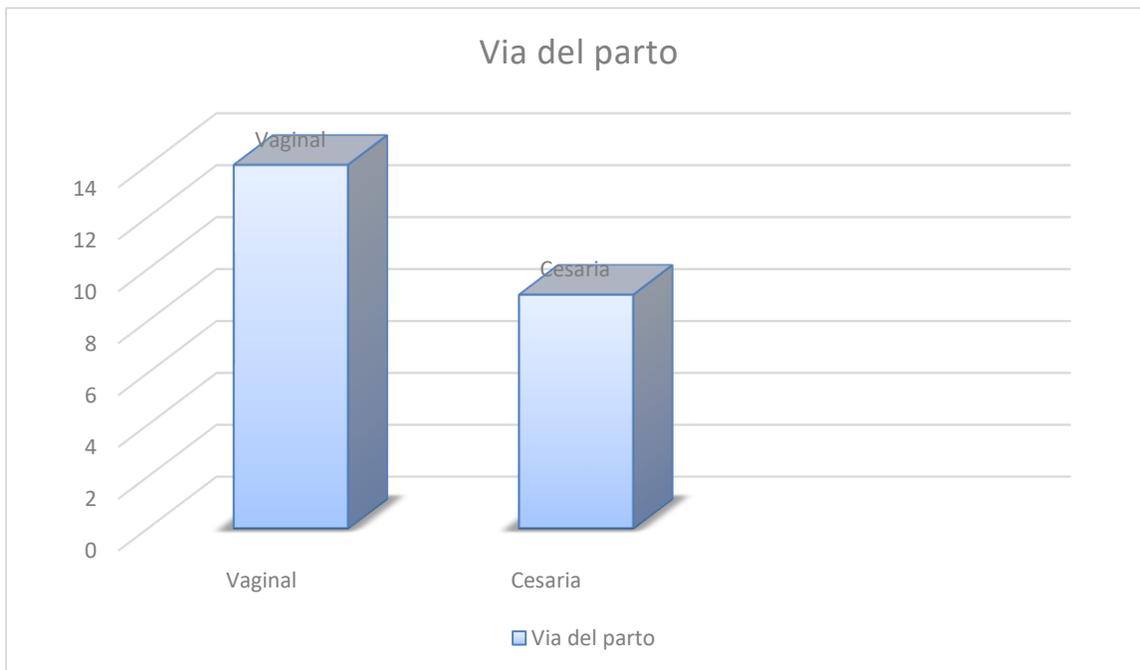
N =23



Fuente: Tabla N°6

Grafica N°7

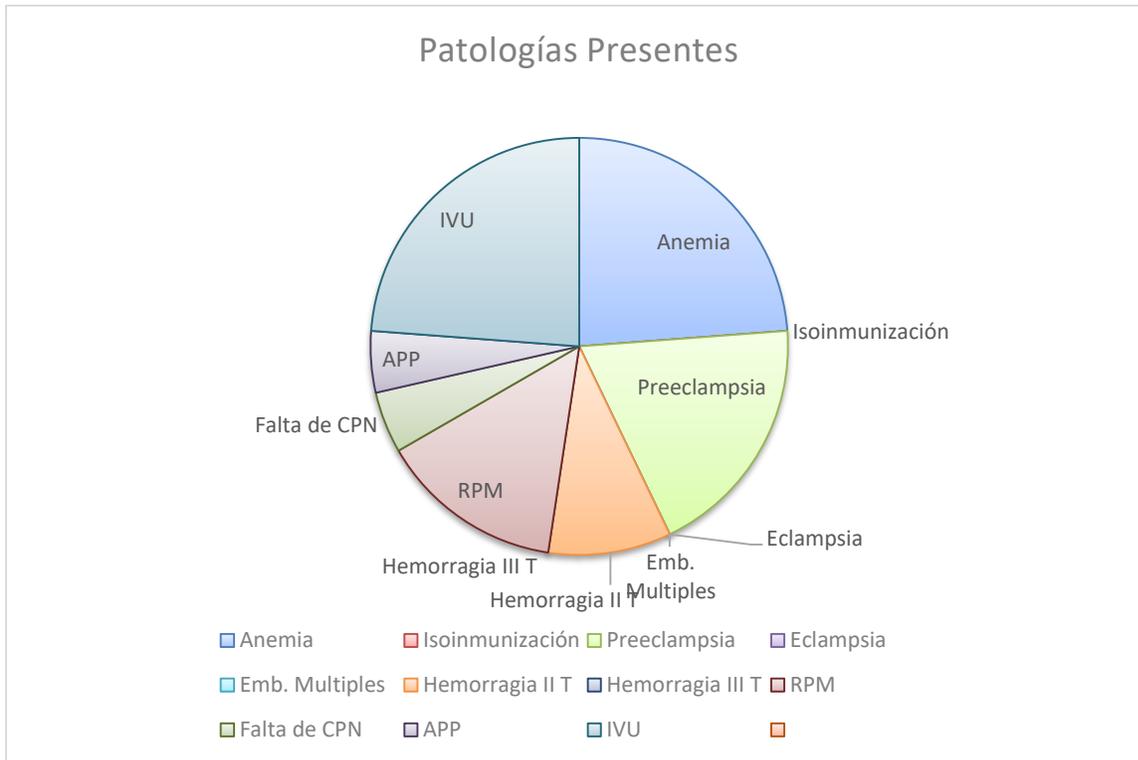
Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo a Vía del parto en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.



Fuente: Tabla N°7

Grafica N°8

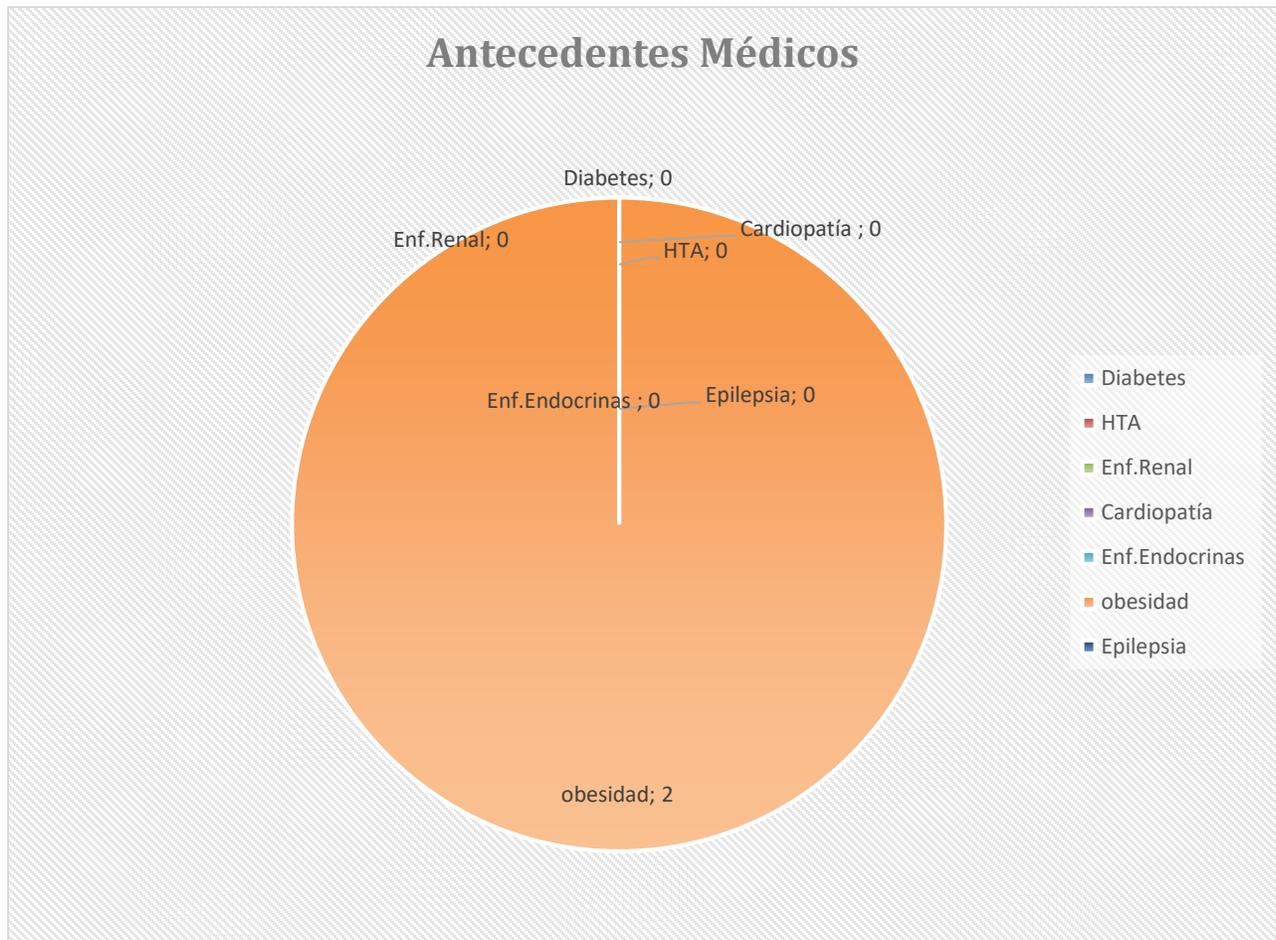
Factores maternos asociados a asfisia perinatal de acuerdo a las Patologías Presentes en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.



Fuente: Tabla N°8

Grafica N°9

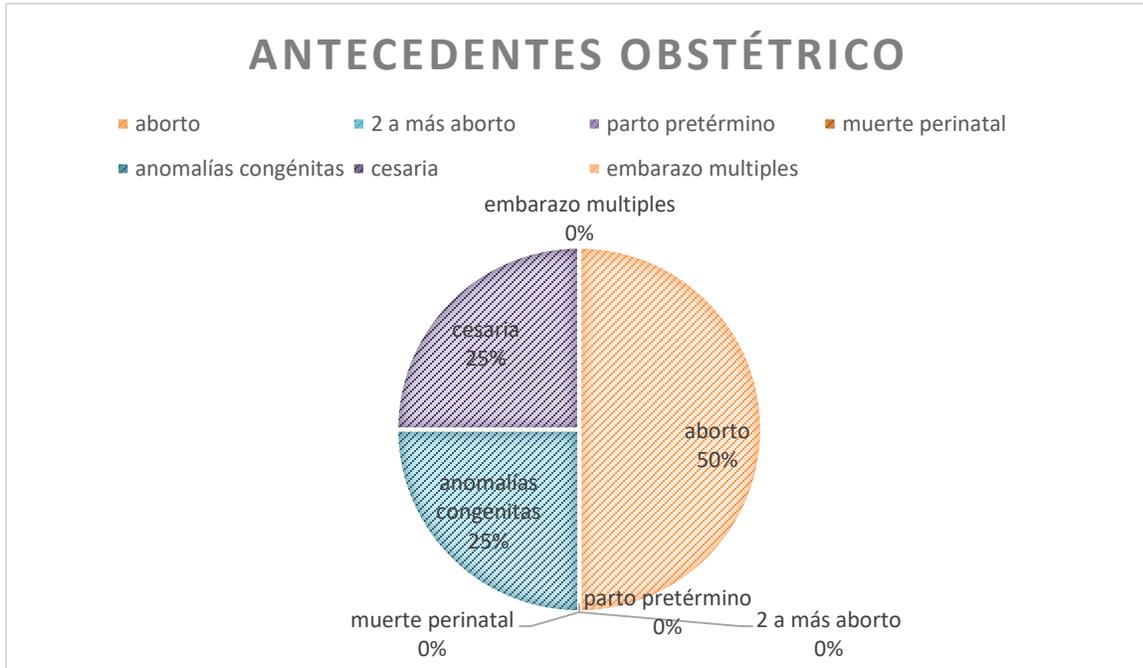
Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo Antecedentes Médicos en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.



Fuente: Tabla N°9

Grafica N°10

Factores maternos asociados a asfixia perinatal de acuerdo a Antecedentes Obstétrico mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016.



Fuente: Tabla N°10

Grafica N° 11

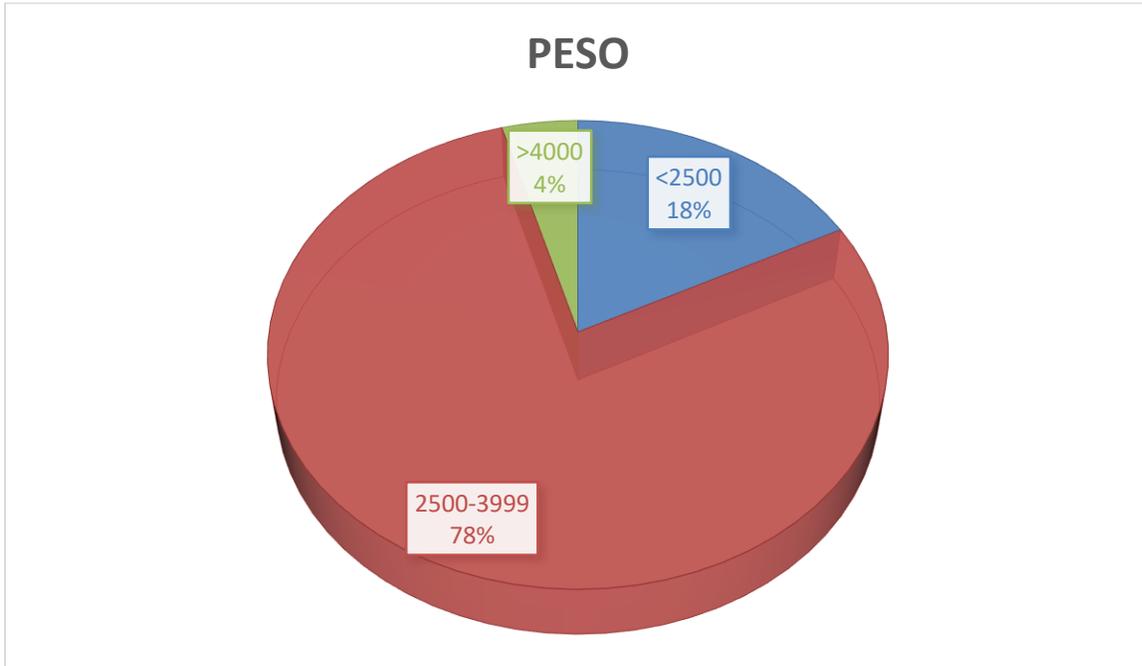
Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociado al Sexo del Recién Nacido



Fuente: Tabla N°11

Grafica N°12

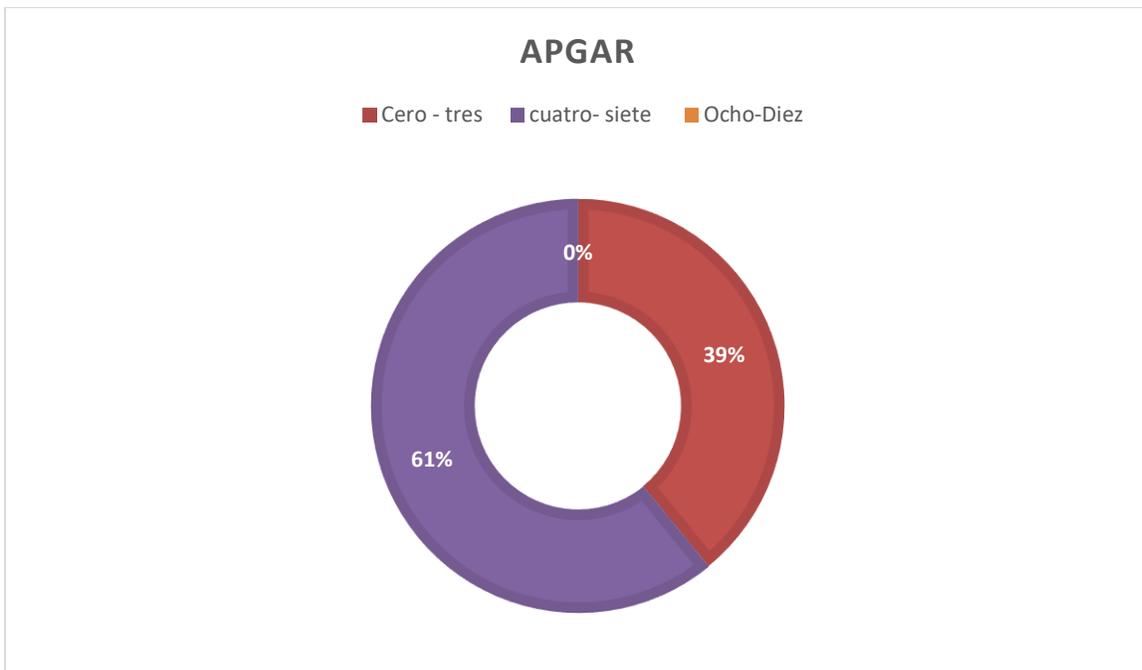
Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociado al Peso del RN



Fuente: Tabla N°12

Grafica N°13

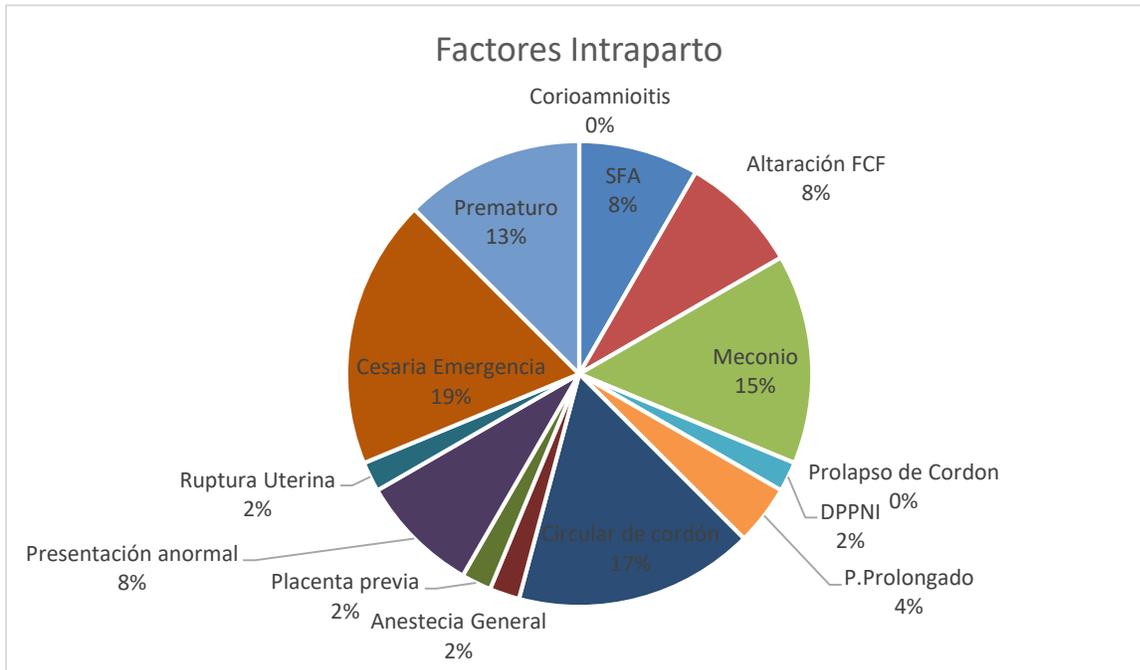
Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociado a su Apgar



Fuente: Tabla 13

Grafica N° 14

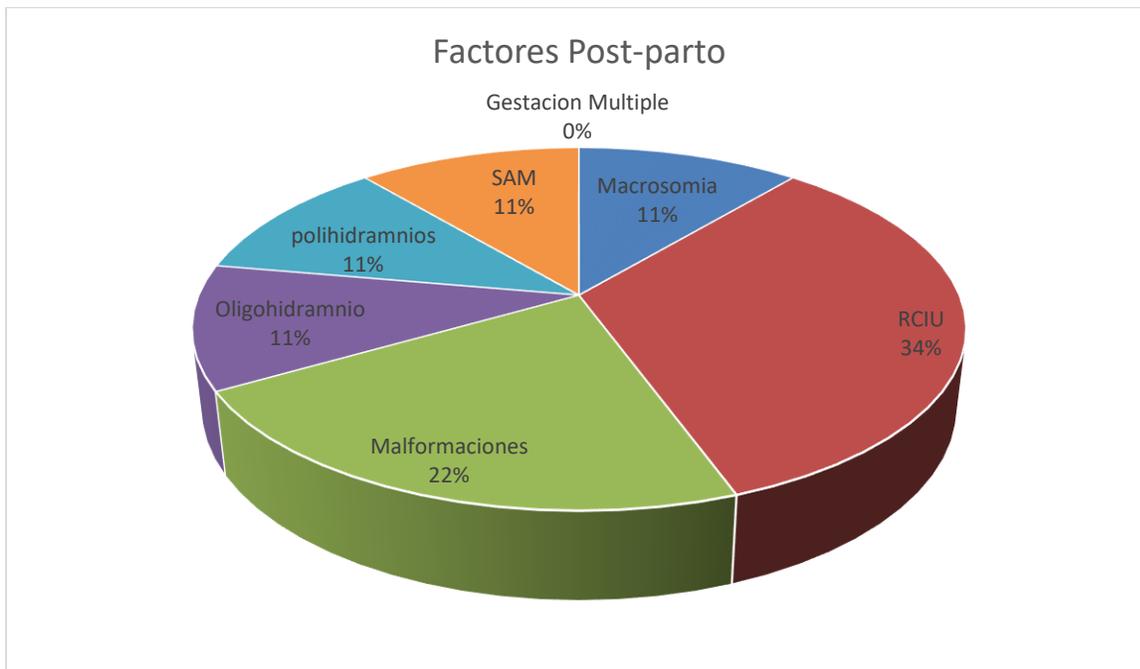
Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociados Factores Intraparto



Fuente: Tabla 14

Grafica N° 15

Factores del Recién Nacido asociados a asfixia perinatal asociados Factores Post-parto



Fuente: Tabla N°15

**Hospital José Nieborowski**  
**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**  
**Tesis Monográfica**



**Factores materno-fetales asociados a asfixia perinatal en mujeres atendidas en el Hospital José Nieborowski-Boaco, enero- junio 2016**

**La siguiente encuesta que tiene usted en sus manos, servirá de mucha ayuda al querer identificar los principales factores asociados a asfixia perinatal, por lo cual pedimos de inicio que la lea.\**

**El llenado se hará con una X, en los espacios correspondientes a cada ítem.**

**Objetivo Nro.1 Caracterizar demográficamente a las usuarias en estudio.**

**Datos Generales.**

<b>Edad</b>	<b>Talla</b>	<b>Procedencia</b>	<b>Escolaridad</b>
<b>&lt;18:</b>	<b>&lt;1.45:</b>	<b>Rural:</b>	<b>Ninguna:</b>
<b>18-24:</b>	<b>1.45-1.48:</b>	<b>Urbana:</b>	<b>Primaria:</b>
<b>25-30:</b>	<b>1.49-1.59:</b>		<b>Secundaria:</b>
<b>31-35:</b>	<b>&gt;1.60</b>		<b>Técnico:</b>
			<b>Universitario:</b>

**Ocupación:**

**Ama de casa:**

**Negocio Propio:**

**Asalariada:**

**Objetivo Nro.2 Describir los factores de la madre asociados a asfixia perinatal.**

<u>Edad Gestacional</u>	<u>Vía del Parto</u>	<u>Factores materno</u>	
24-28:	Vaginal.	Anemia:	Hemorragia IIT:
28-36:	Cesarea:	Isoimmunización:	Hemorragia IIIT:
37-40		Preeclampsia:	RPM:
41 1/6:		Eclampsia:	Falta de CPN:
42:		Emb. múltiples:	IVU: APP:

**Antecedentes Médicos**

Diabetes:  
HTA:  
Enf:Renal:  
Cardiopatía:  
Enf.endocrina:  
Obesidad:  
Epilepsia:

**Eventos Obstétricos**

Aborto:  
2 – más aborto:  
2- más pre terminó:  
Muerte perinatal:  
Anomalías congénitas:  
Cesaría:

**Objetivo Nro.3 Describir los factores del recién nacido asociados a asfixia perinatal.**

<u>Sexo del RN</u>	<u>Peso</u>	<u>Apgar</u>
Varon:	<2500:	0-3:
Mujer:	2500-3999	4-7:
	>4000	8-10:

**Factores intraparto**

SFA  
alteración de la FCF:

Meconio:

Prolapso de cordón:

DPPNI:

Prolongado:

Circular de cordón:

Anestesia General:

Placenta previa:

Presentación anormal

Ruptura uterina:

Cesaría de emergencia:

Prematuro o precipitado:

Corioamnioititis:

**factores Pos-parto**

Macrosomia:  
RCIU:

Malformaciones Congénitas:

oligohidramnios:

Polihidramnios:

SAM:

Gestación Múltiple:

