

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



**INVESTIGACION MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE
MEDICO Y CIRUJANO.**

“Factores de Riesgo asociados a Asfixia Perinatal en Recién nacidos de término en la Unidad de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, segundo semestre de 2016”.

Autores:

Br. Katherine del Socorro Peralta Olivares.

Br. Adela del Carmen Pérez Chamorro.

Br. Jessica Milagros Castro Cáliz.

Tutor:

Msc. M.D. José de los Ángeles Méndez.

Gineco-Obstetra HBCR.

Msc. Salud Pública.

Managua, Marzo, 2017.

DEDICATORIA

A mi amado esposo Alexis Fonseca Guerra y mi hija Angelina Fonseca Peralta con todo mi amor. "*Katherine Peralta Olivares*"

A mis padres Jacoba Chamorro y Justo Pérez García con amor. "*Adela Pérez Chamorro*"

A mis padres Milagros Cáliz y Santiago Castro Conders, con todo mi amor. "*Jessica Castro Cáliz*".

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su bondad inmerecida e infinita misericordia, por permitirme llegar a culminar una etapa más en mi vida y empezar una nueva con mucho compromiso y dedicación. A mi abuela María Esther Zavala quien con su esfuerzo hizo posible mi superación, con sus consejos logro impulsarme en las dificultades, gracias a ella soy la persona que soy. Agradezco a mi esposo Alexis Fonseca por apoyarme y motivarme en cada etapa y obstáculo, por todo su amor y comprensión, por ser mi motor. A mi hija Angelina Fonseca por ser la inspiración para cumplir esta meta. *“Katherine Peralta Olivares”*.

Primeramente a Dios por darme salud y sabiduría, guiar mi camino y darme la fuerza necesaria para seguir adelante y lograr mis metas, además de sus infinitas bendiciones. A mi madre Jacoba del Carmen Chamorro por apoyarme en todo momento, por sus consejos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi padre Justo Pérez García por los esfuerzos que realizo con su trabajo para que pudiera cumplir mis metas, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. Al Pbro. José Antonio López por sus consejos y apoyo a cada momento. A mis amigos Giselle Vilchez, Wendy Navarrete, Katherine Peralta que estuvieron apoyándome en cada momento en esta bella carrera. *“Adela Pérez Chamorro”*.

Le doy gracias a Dios por darme fuerza de seguir adelante y haber llegado a este punto en mi vida por su bondad y amor. Con todo mi cariño y mi amor a mi madre Milagros Castro y mi padre Santiago Castro, que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento. A mis amigos y familiares que me apoyaron con sus consejos, ejemplos y valores, a todos los que han hecho posible que el camino en mi carrera sea menos difícil y así cumplir mis objetivos. *“Jessica Castro Cáliz”*.

Agradecemos colectiva y especialmente a nuestro tutor, Dr. José de los Ángeles Méndez por su paciencia y dedicación. Por contagiarnos de su amor y profesionalismo y transmitir sus conocimientos para el mejoramiento de nuestra investigación. A nuestros maestros que a lo largo de nuestra carrera compartieron conocimientos y nos guiaron en todo momento al servicio de nuestros pacientes.

OPINION DEL TUTOR

El conocimiento de los elementos previo al desenlace fatal se puede modificar, se puede cambiar siempre y cuando la actitud de los individuos involucrados quiera hacerlo.

Las investigaciones en Medicina que abordan temas acerca de causas que puedan provocar un evento adverso en la calidad de salud y vida son estudios sumamente interesantes y de gran valor tanto científico como investigativo, y este ha sido el esfuerzo investigativo que han plasmado las jóvenes bachilleras Katherine Peralta Olivares, Adela Pérez Chamorro y Jessica Castro Cálix y poder identificar esos factores de riesgo que lesionan directamente el futuro de las nuevas generaciones.

Reciban las investigadoras mis más altas muestras de consideración, aprecio y felicitaciones sinceras por el esfuerzo realizado.

Atte.

Msc. M.D. José de los Ángeles Méndez.
Gineco-Obstetra HBCR.
Msc. Salud Pública.

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, de tipo casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo de Asfixia Perinatal en recién nacidos a término del Hospital Bertha Calderón Roque de la ciudad de Managua. La muestra total fue de 156 pacientes, de los cuales se analizaron 52 casos y 104 controles, encontrados durante el Segundo Semestre del 2016. Se llevó a cabo un análisis bivariado y multivariado, a través de regresión logística en el programa SPSS versión 19.

La variable resultado fue el diagnóstico de Asfixia Perinatal, y las variables dependientes se clasificaron en relación a los Antecedentes médicos y obstétricos de la madre, los factores de riesgo relacionados con el embarazo actual, los factores de riesgo encontrados intraparto y los factores de riesgo propios del neonato. Entre los principales resultados se encontró que el mayor porcentaje de madres del estudio tenían escolaridad secundaria, procedían de áreas urbanas del país, eran Amas de casa y poseían talla promedio. En relación a estas variables mencionadas no se encontró diferencia entre el grupo de casos y de controles. En cambio la proporción de madres con edades de riesgo ya sea menor de 19 o mayor de 35 años fue mayor para el grupo de casos así como la característica de ser nulíparas fue mayor en los casos que en los controles de nuestro estudio.

Los principales factores de riesgo encontrados fueron Nuliparidad con un OR 8.4 IC 3.652-19.328; Anemia materna durante el embarazo con OR 2.6 IC 1.091-6.518; y Alteración de la Frecuencia Cardíaca fetal con OR 6.246 IC 1.465-26.626. Este grupo de variables resultaron estadísticamente significativos tanto en el análisis bivariado sin ajuste, como en el análisis multivariado, ajustado para el control de factores de confusión.

Se encontraron además factores de riesgo que incrementan la posibilidad de desarrollar Asfixia Perinatal, pero que no fueron estadísticamente significativos como la edad materna de riesgo (menor de 19 o mayor de 35), las Distocias de presentación, Líquido amniótico meconial, Malformaciones congénitas y la presencia de Oligohidramnios.

Los factores de riesgo antecedentes médicos u obstétricos no tuvieron significación estadística así como los factores propiamente neonatales, por lo que se debe enfatizar en los factores del embarazo actual y en los factores de riesgo intraparto.

CONTENIDO

1. CAPITULO I. GENERALIDADES:

1.1. Introducción-----	7
1.2 Antecedentes-----	8
1.3 Justificación-----	10
1.4 Planteamiento del Problema-----	11
1.5 Objetivos-----	12
1.6 Marco Teórico-----	13
1.7 Hipótesis-----	24

2. CAPITULO II. DISEÑO METODOLOGICO:

2.1 Tipo de Estudio-----	25
2.2 Área de Estudio-----	25
2.3 Universo-----	25
2.4 Muestra.-----	25
2.5 Criterios de Inclusión y de Exclusión-----	26
2.6 Técnicas y Procedimientos-----	27
2.7 Plan de Tabulación y análisis-----	28
2.8 Enunciado de Variables-----	29
2.9 Operacionalización de Variables-----	31
2.10 Aspectos Éticos-----	39

3. CAPITULO III. DESARROLLO

3.1 Resultados-----	40
3.2 Discusión-----	44
3.3 Conclusiones-----	47
3.4 Recomendaciones-----	48

4. CAPITULO IV. BIBLIOGRAFIA-----49

5. CAPITULO V. ANEXOS

5.1 Cuadros-----	51
5.2 Gráficos-----	62
5.3 Instrumento de recolección de datos.-----	73

CAPITULO I. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCION

Asfixia perinatal es el déficit de oxígeno en la circulación fetal producido por falla del intercambio gaseoso, que puede conllevar a diversas situaciones de hipercapnia, hipoxia, daño a órganos blanco, complicaciones posteriores y/o hasta la muerte del neonato. (1)

Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; de estos, casi el 2.5% nace sin vida y más del 3% fallecen en el periodo neonatal. Entre las principales causas de estos decesos son: prematuridad (28%), infecciones (26% [Incluye tétanos, diarrea]) y asfixia perinatal (23%). (2)

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. (2, 3) Se calculó que el número de años vida ajustados por incapacidad, asociados a asfixia perinatal excedió a las condiciones que pueden prevenirse por inmunizaciones. Y dicha patología puede generar una mortalidad del 20 y hasta el 50%.(4)

La etiología de esta entidad es motivo de controversia, puesto que se asocia con diversos factores de riesgo tanto maternos como neonatales, no en todos los casos se encuentra explícita dicha asociación entre el factor de riesgo y el desarrollo del cuadro asfíctico, por lo que un control prenatal adecuado puede identificar los eventos que podrían desencadenar la asfixia, y así reducir significativamente la mortalidad y/o secuelas en nuestro medio.

La asfixia Perinatal constituye una verdadera urgencia durante el periodo del expulsivo. Según literatura consultada, en su mayoría las asfixias se desarrollan intrauterinamente, cerca del 20% se da en el periparto, el 70% durante el parto y expulsivo y el 10% restante aproximadamente ocurre en el periodo neonatal, es por esto que se afirma que entre los factores de riesgo tenemos pre-concepcionales, Intraparto y neonatales.

1.2 ANTECEDENTES

En el 2010 en México en la Universidad Veracruzana el Dr. David Montiel realizó un estudio sobre la morbilidad perinatal y su asociación con los factores de riesgos obstétricos en donde los antecedentes obstétricos, edad materna esta en los extremos de la vida reproductiva, número de embarazos primigestas o > 5, abortos, > 5 partos y mortalidad perinatal previa; aumenta de manera significativa el riesgo para tener productos con patología. (17)

En el 2008 en el Hospital Materno Infantil German Urquidi de Bolivia se realizó un estudio por Evelin de Prado y Rubén Arandia sobre factores perinatales asociados a morbilidad neonatal en donde la patología materna actual no refleja una clara injerencia de la morbilidad neonatal, pues ambos grupos muestran casi la misma proporción (60% en casos y 48,2% en controles). Como patologías más importantes ocupa el primer lugar la RPM > a 12 horas, el segundo lugar la Amenaza de Parto Prematuro, y tercer lugar la infección de Tracto Urinario. (18)

En el estudio de casos y controles tema factores de riesgo perinatales y neonatales para el desarrollo de asfixia perinatal realizado en el hospital san juan de Dios Guatemala elaborado por Telma Noelia xiquitá, Argueta Dania, corina Hernández, Carlos escobar romero durante el año 2008 revelo los siguientes resultados sufrimiento fetal agudo con OR 22, líquido amniótico meconial y trabajo de parto prolongado cada uno con OR de 10 [(IC 95%5.5-19.26) y (IC 95% 4.92-20.28), respectivamente] distocias fetales OR 3(IC 95% 9.48-9.01);oligohidramnios OR 5 (IC95% 1.94- 14.7) la tasa de letalidad específica para asfixia perinatal fue de 19%.

Otro estudio realizado en el año 2008 en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz por los Dres. Manuel Navarrete y Carlos Avendaño correlacionaron el diagnóstico clínico de asfixia perinatal y hallazgos transoperatorio en cesáreas, se identificó que los factores asociados a asfixia perinatal encontrados fueron las distocias funiculares con un 43.6% sin factor evidente el 43.6% el síndrome hipertensivo gestacional, corioamnioitis e hiperdinamia. Los hallazgos ovulares principales fueron el líquido meconial y las circulares de cordón. (20)

En el 2014 se realizó un estudio en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños elaborado por los alumnos Naraya Salgado y Samuel Treminio al estudiar las patologías en las mujeres gestantes que influyen en la asfixia perinatal, entre ellas las infecciones maternas se presentó 64.2%, seguido 20.8% con Ruptura prematura de membrana, 13.2% con hipertensión inducida por el embarazo, 9.4% con hipertensión crónica, 9.4% con edad mayor de 35 años. En los antecedentes intraparto se encontró que el 52.8% de las gestantes fueron cesáreas de emergencia y en los antecedentes perinatales según la edad gestacional de los recién nacido el 18.90% eran pretérmino y en un 81.10% eran a término. (19)

En el año 2011 en el Hospital Alemán Nicaragüense Dr. Herrera estudió una serie de casos con asfixia neonatal diagnosticada por test de APGAR para evaluar alteraciones gasométricas en muestras de cordón umbilical. Concluyeron que la mayoría nacieron de madres >35 de edad. Siendo el evento perinatal más relacionado el del mecanismo de trabajo de parto. (19)

En el año 2011, el Br. Adrián Ramírez realizó un estudio sobre factores de riesgo asociados a Asfixia Perinatal en RN de 34-41 6/7 SG en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe encontrando grupo etario la edad de riesgo materna de 15-19 años, ama de casa 73% procedencia de área urbana 80%. Según el número de gesta 60% multigestas, Preeclampsia en un 33%, RPM 40%, Hallazgo de líquido meconial 40%, SAM 47%. (20)

En el Hospital Abdalah del Departamento de Chinandega la Br. Olga Pavón en el 2011 realizó un estudio de los factores de riesgo asociados a Asfixia Perinatal en RN obteniendo como resultados que en un 46% las madres eran menores de 20 años, escolaridad primarias 51%, casadas 81%. Factores maternos gestacionales 39% anemia, 15% Isoinmunización, enfermedades crónicas 15%, infección de vías urinarias 63% gesta múltiple 17% Preeclampsia 7%. Factores fetales Sexo masculino 58% peso <2500gr 22% SAM 56% y circular de cordón umbilical 29%. (20)

En el año 2014 en el Hospital Bertha Calderón Roque de la ciudad de Managua el Dr. Lester Baca Angulo estudió los factores de riesgo asociados a Asfixia Perinatal en nacimientos a término de embarazadas atendidas en dicho hospital encontrando como principales factores de riesgo la edad materna menor de 20 años o mayor de 35 (OR 3.4, IC 95% 1.4 – 8.0), nuliparidad (OR 3.4, IC 95% 1.4 – 8.1) y presencia de líquido meconial (OR 3.7, IC 95% 1.1 – 12.7). (21)

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 distress 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 de riesgo 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 llevara a cabo con la intención de facilitar la detección oportuna de los factores de riesgo 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.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2015 en el Hospital Bertha Calderón Roque la incidencia de asfixia perinatal fue de 7.4%, ocupando el tercer lugar de causa de muerte en los recién nacidos, en comparación con el año 2013 y 2014 que fueron de 11.2% y 9.3% respectivamente, superado únicamente por el Síndrome de distress respiratorio y la neumonía.

En el Hospital Bertha Calderón Roque se atendieron un total de 7487 nacimientos al finalizar el segundo semestre del año 2016, según datos del departamento de epidemiología de dicha institución, de ese total un 69.61% fueron partos por vía vaginal y un 30.38% vía cesáreas. Específicamente, del total de los nacimientos se atendieron 5212 partos vaginales y 2275 cesáreas, de los cuales 134 sufrieron un cuadro asfíctico posterior al nacimiento.

Ante esta situación nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a Asfixia Perinatal en Recién Nacidos de término en la Unidad de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, segundo semestre de 2016?

1.5 OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores de riesgo asociados a la aparición de Asfixia Perinatal en los Recién Nacidos de término en la Unidad de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua durante el segundo semestre de 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar los datos generales del grupo de madres del estudio como factor de riesgo asociado a Asfixia Perinatal.
2. Determinar los factores de riesgo maternos pre-concepcionales asociados a la aparición de Asfixia Perinatal.
3. Determinar los factores de riesgo del embarazo actual asociados a la aparición de Asfixia Perinatal.
4. Determinar los factores de riesgo durante el parto que se asocian al desarrollo de Asfixia Perinatal.
5. Determinar los factores de riesgo neonatales relacionados con la aparición de Asfixia Perinatal.

1.6 MARCO TEORICO

Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; casi 3.3 millones nacen muertos y más de 4 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. 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. (16)

ASFIXIA PERINATAL: Se define como el daño que se produce en el recién nacido por una anomalía del intercambio gaseoso fetal, 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, PO₂ menor de 65 mmHg), hipercapnia (situación patológica caracterizada por una elevada concentración de dióxido de carbono en los tejidos y la sangre, PCO₂ 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.

Es la interrupción del intercambio gaseoso que ocurre en el feto o recién nacido, lo cual origina hipoxemia y acidosis mixta: metabólica y respiratoria. Se instala entonces el sufrimiento fetal y el resultado final será la asfixia perinatal.

Dos conceptos estrechamente ligados son la hipoxemia e isquemia. El primero de ellos se refiere a una cantidad disminuida de oxígeno en la sangre y el segundo a la perfusión sanguínea insuficiente a un determinado órgano. Ambas alteraciones pueden ocurrir durante el proceso asfíctico.

La gran mayoría de las causas de la hipoxia perinatal 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 son: (5, 13)

- 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.) confirmada por laboratorios.
- e. Ventilación asistida por más de 1 minuto, con ventilación a presión positiva

CLASIFICACIÓN

Según la Décima clasificación internacional de enfermedades (CIE-10)

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. (13)

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. (2)

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. (5)

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.

FISIOPATOLOGÍA

Cuando el feto o neonato sufre deprivación de O₂, 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. (17)

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. (17)

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. (17)

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 e intestinos. El daño tisular no ocurre durante el período de hipoxia e isquemia, sino cuando el flujo sanguíneo se restaura y el O₂ 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 peroxidación de macromoléculas biológicas. (17)

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. (17)

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. (17)

En la medida que la hipoxia progresa, el metabolismo energético fetal se hace progresivamente anaeróbico, es decir la glucosa solo es oxidada a piruvato y lactato. La acumulación de estos metabolitos ácidos es la responsable del desarrollo de la acidosis metabólica. Simultáneamente, la acumulación de CO₂ produce acidosis respiratoria y contribuye a la disminución del PH sanguíneo fetal. (17)

Durante el periodo de asfixia, se libera glucosa a la circulación de modo que aumenta la disponibilidad de este sustrato 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 electroencefalográfica. (17)

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 solos 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)

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. (1)

Desde el punto de vista epidemiológico existen condiciones sociales, médicas u obstétricas que se relacionan con un resultado reproductivo favorable o desfavorable. En última instancia, los factores de riesgo son características definidas respecto a ciertos embarazos, feto y/o recién nacidos que se diferencian en algo objetivo del resto de los miembros de la población. (1)

Entre los factores de riesgo Asfixia Perinatal:

Entre los factores de riesgo perinatal y neonatal más importantes se resumen los siguientes: (Fuente: Modificado de referencias bibliográficas 1, 2, 5,15.)

<i>Demográficos</i>	<i>Antecedentes médicos</i>	<i>Antecedentes obstétricos</i>	<i>Embarazo actual</i>	<i>Intraparto</i>	<i>Neonatales</i>
Edad materna <15 años	Diabetes mellitus	Dos o más abortos	Anemia menor o igual a 10 gr.	Signos de sufrimiento fetal	Macrosomía
Edad materna >35 años	Enfermedad renal	Dos o más partos pretérmino	Isoinmunización Rh	Alteración de FCF y meconio	RCIU
Nuliparidad	Enfermedad hipertensiva	Muerte perinatal	Preeclampsia o Eclampsia	Prolapso de cordón	Malformaciones congénitas
Multiparidad	Enfermedad cardíaca	Anomalía congénita	Embarazo múltiple	Desprendimiento de placenta	Oligohidramnios o Polihidramnios
Talla menor o igual 150-155cms.	Enfermedad endocrina	Cesárea	Hemorragia en el embarazo menor de 20 semanas	Presentación podálica	Síndrome de aspiración de meconio
Nivel socioeconómico bajo	Obesidad		Hemorragia ≥20 semanas (Placenta previa)	Parto prolongado	Gestación múltiple
			Presentación podálica	Circular de cordón umbilical	Síndrome de transfusión feto-fetal
			Post-termino ≥42 semanas		Anemia fetal

- 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 34 semanas, 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. (12)

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. (12)

- 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 múltiparas. 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). (12)

- 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. (12)

- 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 morbilidad 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 preeclampsia 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 a 4%, 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)

- **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. (15)

- **Reanimación en el recién nacido:**

La principal causa de depresión cardiorespiratoria 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. (13)

- **Test de Apgar:**

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. (15)

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. (15)

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. (15)

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. (15)

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 pO₂ de 18 mmHg, una pCO₂ de 50 mmHg, un bicarbonato de 22 mEq/l y un EB: -3 mEq/l.

Para la vena umbilical un: pH: 7,34 una pO₂ de 28 mmHg, PCO₂: 41 mmHg,

Bicarbonato de 21 mEq/l y un EB de -2 mEq/l (15)

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. (12)

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. (12)

Sistema renal: oliguria, insuficiencia renal aguda. (12)

Sistema cardiovascular: insuficiencia tricuspídea, necrosis miocárdica, shock cardiogénico, hipotensión, bloqueos a-v, bradicardia, hipertensión. (12)

Metabólicas: acidosis metabólica, hipoglucemia, hipocalcemia, hiponatremia, hiperpotasemia, hipomagnesemia, elevación de creatinfosfokinasa (CPK) y deshidrogenasa láctica (LDH). (12)

Sistema gastrointestinal: enterocolitis necrotizante, disfunción hepática, hemorragia gástrica, disminución de factores de coagulación. (12)

Hematológicas: leucocitosis transitoria, elevación de eritroblastos, trombocitopenia, CID, daño vascular endotelial. (12)

Sistema nervioso central: EHI, edema cerebral, convulsiones neonatales, secuelas neurológicas a largo plazo. (12)

1.7 HIPOTESIS

Se plantearon las siguientes Hipótesis:

H₁ Existen factores de riesgo que se asocian significativamente al desarrollo de Asfixia Perinatal.

H₀ No existen factores de riesgo que se asocien significativamente al desarrollo de Asfixia Perinatal.

CAPITULO II. DISEÑO METODOLOGICO

2.1 Tipo de estudio:

Estudio Analítico, de Casos y Controles

2.2 Área de estudio:

El área de estudio está conformada por el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua. Actualmente, el Hospital cuenta con un área de extensión de terreno de 38,400m², con 10,935 m² construidos.

Actualmente dicho Centro Hospitalario cuenta con 277 camas disponibles distribuidas en los diferentes servicios como ARO, Complicaciones I, Puerperio fisiológico y patológico, Ginecología, Oncología, Labor y Parto, UCI, UCI neonatal, Neonatos, entre otras.

Dirección: Frente al Centro Cívico, Managua. Límites: Al Norte limita con el Centro cívico, al Sur con la Colonia Independencia, al Este con el Zumen y al Oeste con Nestlé de Nicaragua.

2.3. Universo:

Todos los recién nacidos a término del Hospital Bertha Calderón Roque. El total de nacimientos vivos entre julio-diciembre 2016 registrado en las estadísticas del hospital Bertha Calderón Roque son 7487, de los cuales 5212 por vía vaginal y 2275 vía cesárea. De ellos 134 neonatos sufrieron Asfixia Perinatal, cantidad que constituye nuestra población a estudio.

2.4 Muestra:

El tamaño de la muestra fue estimado a través de la aplicación la fórmula muestral dirigida a dar respuesta al objetivo general (y a la pregunta de investigación). La aplicación de la fórmula seleccionada y la determinación de la muestra se llevó a cabo con el programa: OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto SSCC

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)= 95

Potencia (% de probabilidad de detección)=80

Razon de controles por caso= 2

Proporcion hipotetica de controles con exposicion= 30
Proporcion hipotetica de casos con exposicion=57.14
Odds Ratio menos extremas a ser detectadas=2.0

Resultando: (Fleiss con CC)

Tamaño de la muestra CASOS= 52
Tamaño de la muestra CONTROLES= 104
Tamaño total de la muestra= **156**

2.5 Criterios de inclusión y exclusión

Definición de Caso: Recién nacido vivo con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas, con diagnóstico de Asfixia Perinatal.

Definición de Control: Recién Nacido vivo, con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas, sin diagnóstico de Asfixia Perinatal, con características similares a los casos.

Criterios de Inclusión para el Caso:

- Recién nacido vivo ≥ 37 Semanas de Gestación con diagnóstico de Asfixia Perinatal.
- Todo Recién nacido ≥ 37 semanas que sea diagnosticado con asfixia perinatal con al menos 2 de los siguientes criterios diagnósticos:
 - a. Persistencia de valor Apgar < 5 puntos, por más de 5 minutos de vida extrauterina.
 - b. Secuelas neurológicas neonatales inmediatas (convulsiones, hipotonía, coma, leucomalacia periventricular)
 - c. $\text{pH} < 7.0$, en sangre del cordón umbilical o arterial, al nacimiento o durante la primera hora de vida.
 - d. Déficit de base mayor o igual a 12 mmol/Lt. en gases arteriales o del cordón umbilical, de la primera hora de vida.
 - e. Disfunción de múltiples sistemas confirmada por laboratorios.
 - f. Ventilación a presión positiva (VPP) por más de un minuto.
- Todo Recién nacido con expediente clínico materno completo.

Criterios de Inclusión para el control:

- Recién nacido vivo ≥ 37 Semanas de Gestación
- Neonato(a) nacido(a) vivo(a), que posea semejanza con un paciente considerado como caso en: sexo, fecha de nacimiento y con Apgar > 5 puntos a los 5 minutos.
- Usuarios con expediente clínico completo.

Criterios de exclusión para el Caso:

- Expedientes clínico incompleto o extraviado.
- Todo Recién nacido vivo con edad gestacional menor de 37 semanas.
- Recién nacido vivo (a) con malformación congénita letal.
- Patologías que causen acidosis metabólica como: Enfermedad de membrana hialina, errores innatos del metabolismo, sepsis, etc.

Criterios de exclusión para el control:

- Recién nacido vivo (a) con malformación congénita letal.
- Control sin expediente completo o extraviado
- Neonato nacido vivo, pero fallecido posteriormente por cualquier causa diferente de Asfixia Perinatal

2.6 Técnicas, Procedimientos y recolección de datos:

2.6.1. Técnica:

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de observación sistemática de los expedientes clínicos de los neonatos a estudio y posterior traslado de información al instrumento de recolección, previamente elaborado, que se trata de una ficha de recolección de datos obtenida a partir de nuestras variables a estudio.

2.6.2. Procedimientos:

Se realizó el trámite de permisos para la realización de la investigación en el Hospital Bertha Calderón, presentando el tema a docencia e investigación en dicho hospital, luego se presentó el protocolo aprobado por la facultad. Con los permisos concedidos procedimos a la recolección de datos necesarios para la investigación.

Para seleccionar a los pacientes clasificados como casos, se revisaron los libros de ingresos de los servicios Neonatología, 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. Para los pacientes clasificados como controles, se revisaron los libros de nacimientos en los servicios de “labor y partos”, e ingresos a los servicios de “puerperio fisiológico”, con el fin de buscar los números de registro y posteriormente se solicitaron los expedientes clínicos en el archivo general del hospital antes mencionado. Dichos expedientes fueron depurados según los criterios de inclusión y exclusión aceptados para este grupo, en este estudio. Se llenó adecuadamente cada instrumento de recolección de datos según la información encontrada en cada expediente clínico.

2.6.3 Métodos de la recolección de los datos.

La recolección de datos se realizó a través de una ficha de recolección previamente diseñada y validada por el investigador que incluye todas las variables sujetas al estudio.

2.6.4 Tipo de fuente.

Esta fue secundaria a través de expedientes clínicos de las embarazadas ingresadas al Hospital Bertha Calderón Roque y en cuyo parto o cesárea se produjo asfixia perinatal para los casos; mientras que los controles fueron mujeres embarazadas con neonatos con las mismas características que los controles, pero que no sufrieron asfixia durante parto o cesárea.

2.7. Plan de Tabulación y análisis:

Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010, en la que se construyó una base de datos, posteriormente se analizó la información en el Programa SPSS Versión 19.

Para la exploración de asociación de variables se utilizaron pruebas estadísticas como OR, Chi cuadrado y valor de p.

2.8. Enunciado de Variables:

1. Determinar los datos generales del grupo de madres del estudio como factores de riesgo asociados a Asfixia Perinatal:
 - Edad materna
 - Talla
 - Escolaridad
 - Procedencia
 - Ocupación

2. Determinar los factores de riesgo maternos pre-concepcionales asociados a la aparición de Asfixia Perinatal:
 - Antecedentes Médicos:
 - Diabetes mellitus
 - Enfermedad renal
 - Enfermedad hipertensiva
 - Enfermedad cardíaca
 - Enfermedad endocrina
 - Obesidad

 - Antecedentes Obstétricos:
 - Paridad
 - Dos o más abortos
 - Dos o más partos pre término
 - Muerte perinatal
 - Anomalía congénita
 - Cesárea

3. Determinar los factores de riesgo del Embarazo Actual, asociados a la aparición de Asfixia Perinatal:
 - Edad gestacional
 - Anemia
 - Isoinmunización Rh
 - Preeclampsia
 - Eclampsia
 - Embarazo múltiple
 - Desprendimiento prematuro de placenta
 - Placenta previa
 - Presentación distócica
 - Ruptura prematura de membranas

4. Determinar los factores de riesgo durante el parto que se asocian al desarrollo de Asfixia Perinatal:
 - Alteraciones de la Frecuencia cardiaca fetal
 - Líquido amniótico meconial
 - Prolapso de Cordón
 - Parto prolongado
 - Circular de Cordón umbilical

5. Describir los factores de riesgo neonatales relacionados con la aparición de Asfixia Perinatal:
 - Macrosomia
 - RCIU
 - Malformaciones congénitas
 - Oligohidramnios
 - Polihidramnios
 - Síndrome de Aspiración de Meconio
 - Gestación múltiple
 - Anemia fetal
 - Apgar
 - Peso al nacer

2.9. Operacionalizacion de Variables:

Objetivo #1: Determinar los datos generales del grupo de madres del estudio como factor de riesgo asociado a Asfixia Perinatal:

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Edad materna	Número de años cumplidos de la madre del recién nacido	Según expediente clínico	<20 20-35 >35
Talla	Medida de la altura en metros de la madre	Según expediente clínico	<1.55 >1.55
Escolaridad	Nivel académico alcanzado por la madre	Según expediente clínico	lletrada Primaria Secundaria Técnico Universidad
Procedencia	Lugar de origen de la madre del recién nacido	Según expediente clínico	Rural Urbano
Ocupación	Tipo de actividad que realiza la madre	Según expediente clínico	Ama de casa Asalariada Negocio propio

Objetivo #2: Determinar los factores de riesgo maternos pre-concepcionales asociados a la aparición de Asfixia Perinatal:

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Diabetes mellitus	Estado crónico de hiperglucemia por la falta total o parcial de insulina	Según expediente clínico	Si No
Enfermedad renal	Cualquier enfermedad que afecte el sistema urinario diagnosticada antes del embarazo, o antes de las 22 semanas	Según expediente clínico	Si No
Enfermedad hipertensiva	Condición clínica preexistente caracterizada por aumento de la presión arterial o diagnosticada antes de las 20 semanas	Según expediente clínico	Si No
Enfermedad cardiaca	Cualquier enfermedad que afecte el sistema cardiovascular diagnosticado antes del embarazo.	Según expediente clínico	Si No
Enfermedad endocrina	Cualquier enfermedad que afecte el sistema endocrino diagnosticado antes del embarazo actual.	Según expediente clínico	Si No

Obesidad	Enfermedad crónica caracterizada por aumento exagerado del peso corporal producido por el incremento universal de las reservas de grasa del individuo.	Según expediente clínico	Si No
Abortos	Expulsión o extracción de un embrión o feto de la madre de menos de 500 gramos	Según expediente clínico	Si No
Partos pretérmino	Aquel parto producido antes de las 37 semanas de gestación	Según expediente clínico	Si No
Muerte perinatal	Óbito fetal de múltiples causas sean ambientales, materno, ovular o fetales.	Según expediente clínico	Si No
Anomalía congénita	Defectos de nacimiento que pueden tener origen genético, infeccioso o ambiental.	Según expediente clínico	Si No
Cesárea	Incisión quirúrgica realizada en la pared abdominal y uterina para extraer un feto y evitar el parto por vía vaginal.	Según expediente clínico	Si No

Paridad	Número de embarazos previos	Según expediente clínico	Nulípara Multípara
---------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------

Objetivo #3: Determinar los factores de riesgo del embarazo actual asociados a la aparición de Asfixia Perinatal:

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde la concepción hasta el nacimiento	Según expediente clínico	37-40 6/7 41-41 6/7 ≥42
Anemia	Disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de los límites normales para la edad sexo y estado fisiológico.	Según expediente clínico	Si No
Isoinmunización	Incompatibilidad Rh entre madre y feto	Según expediente clínico	Si No
Preeclampsia	Hipertensión arterial diagnosticada después de las 20 semanas de gestación asociada a proteinuria	Según expediente clínico	Si No

Eclampsia	Aparición de convulsiones o coma durante el embarazo después de las 20 semanas de gestación, el parto o primeras horas del puerperio, sin tener relación con afección neurológica.	Según expediente clínico	Si No
Embarazo múltiple	Desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos	Según expediente clínico	Si No
Desprendimiento prematuro de placenta	Desprendimiento total o parcial antes del parto de una placenta insertada en su sitio normal	Según expediente clínico	Si No
Placenta previa	Inserción de la placenta en el segmento inferior del útero caracterizado clínicamente por hemorragias de intensidad variables	Según expediente clínico	Si No
Presentación distócica	Ubicación incorrecta que adopta la cabeza del feto en el estrecho superior de la pelvis materna que dificultara el trabajo del parto	Según expediente clínico	Si No

Ruptura prematura de membranas	Solución de continuidad de las membranas corioamnióticas al menos una hora antes del trabajo de parto	Según expediente clínico	Si No
--------------------------------	---	--------------------------	----------

Objetivo #4: Determinar los factores de riesgo durante el parto que se asocian al desarrollo de Asfixia Perinatal:

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Alteración de la Frecuencia cardiaca fetal	Aumento o disminución de la frecuencia cardiaca del feto	Según expediente clínico	Si No
Líquido amniótico meconial	Coloración verde oscuro del líquido amniótico, causada por la expulsión de meconio del producto antes o durante el trabajo de parto	Según expediente clínico	Si No
Prolapso de Cordón umbilical	Descenso del cordón umbilical a través de la vagina antes de la salida del feto.	Según expediente clínico	Si No
Parto prolongado	Trabajo de parto con duración superior al esperado según paridad de la madre.	Según expediente clínico	Si No

Circular de cordón umbilical	Vueltas que presenta el cordón umbilical alrededor del cuello o cualquier otra parte del cuerpo del feto.	Según expediente clínico	Si No
------------------------------	---	--------------------------	----------

Objetivo #5: Determinar los factores de riesgo neonatales relacionados con la aparición de Asfixia Perinatal:

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Macrosomia fetal	Feto grande para la edad gestacional, cuyo peso es generalmente superior a 4000 gramos.	Según expediente clínico	Si No
RCIU	Peso fetal inferior al que corresponde de acuerdo a la edad gestacional (por debajo del percentil 10)	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones congénitas	Alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina.	Según expediente clínico	Si No
Oligohidramnios	Síndrome clínico caracterizado por presentar una cantidad de líquido amniótico que no excede los 300ml	Según expediente clínico	Si No

Polihidramnios	Síndrome clínico caracterizado por aumento exagerado de la cantidad de líquido amniótico	Según expediente clínico	Si No
Síndrome de Aspiración de Meconio	Dificultad respiratoria aguda neonatal producida por aspiración de líquido teñido por meconio.	Según expediente clínico	Si No
Gestación múltiple	Desarrollo simultaneo de dos o más fetos en el útero materno	Según expediente clínico	Si No
Anemia fetal	Disminución de la concentración de hemoglobina del feto	Según expediente clínico	Si No
Apgar	Descripción de la condición del recién nacido luego del parto de acuerdo a parámetros como irritabilidad, tono, esfuerzo espiratorio.	Según expediente clínico	0-3 4-7 8-10
Peso al nacer	Peso en gramos de un recién nacido inmediatamente después del nacimiento.	Según expediente clínico	<2500 2500-3999 4000 o mas

2.10. Aspectos éticos:

El presente estudio no arriesgo la integridad física del paciente, incluido como caso o como control, ni se alteró el curso natural de su vida, ya que la información necesaria se obtuvo de sus respectivos expedientes clínicos, por lo que se considera de categoría I.

No se manipulo, ni se hizo de conocimiento público los datos personales encontrados en los expedientes, se consultaron asegurando la confidencialidad de cada usuario a estudio.

Al consultar los expedientes clínicos, no pusimos en duda la capacidad y ética 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

Se realizó un estudio de casos y controles en el hospital Bertha Calderón Roque, revisando un total de 156 expedientes médicos de los cuales se obtuvieron 52 casos y 104 controles con el objetivo de conocer Factores de Riesgo asociados a Asfixia Perinatal en Recién nacidos de término en la Unidad de Neonatología del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, segundo semestre de 2016.

En el cuadro N°1 se realizó una comparación entre las características generales del grupo de madres en el estudio clasificadas casos y controles del hospital Bertha Calderón Roque en el segundo trimestre 2016, la cual correspondió que el 67.3%(35) de los casos y 8.7%(9) de los controles son menores de 19 años, 19.2%(10) de los casos y 35.6%(37) controles tiene entre 20-24 años, el 9.6%(5) tienen edades entre 25-30 años en los casos y los controles 26.9%(28), en los controles 19.2%(20) tiene entre 31-35 años, 3.8% (2) de los casos son mayores de 35 años y los controles 9.6%(10), con CHI2 90.596, gl 4, P 000. En cuanto a la talla 15.4%(8) tallan menos de 1.50 metros el grupo de los casos y los controles 20.2%(21) , tallan entre 1.50-1.60 en los casos 82.7%(43) y los controles el 78.8%(82) , el 1.9%(1) de los casos talla mas 160 metros y controles 1.0%(1) talla mas de 1.60 metros. La procedencia de dichas mujeres correspondió 19.2%(10) área rural y el 80.8%(42) área urbana en los casos en cambio en los controles el 12.5%(13) corresponde al área rural y el 87.5%(91) área urbana. Dentro del nivel académico alcanzado en los casos el 3.8%(2) iletradas , 21.2%(11) primaria, 71.2%(37) secundaria, 3.8%(2) universidad y en los controles 2.9% (3) iletrada, 19.2%(20) primaria, 70.2%(73) secundaria, 1.9%(2) técnico, 5.8%(6) universidad. Y en cuanto a la ocupación en los casos 96.2%(50) son ama de casa, 3.8%(2) negocio propio y en los controles 96.2%(100) ama de casa, 1.9%(2) negocio propio, 1.9%(2) son asalariada. (Ver Cuadro #1)

En el cuadro N° 2 se compararon los antecedentes médicos de las madre encontrándose que ninguna usuaria tenía antecedentes de diabetes en los casos y 1%(1) eran diabética en los controles, 100%(52) en los casos y 99%(103) de los controles no eran diabéticas, 1.9%(1) de los casos y el 6.7%(7) de los controles eran hipertensas, 98.1%(51) de los casos y 93.3%(97) de los casos no eran hipertensas con CHI2 1.769, gl 1, P 0.184, 1.9%(1) de los casos y el 0% de los controles tienen antecedentes de nefropatías, 98.1%(51) de los casos y 100%(104) de los controles no tienen antecedentes de nefropatías CHI2 4.015, gl 1, P 0.045, 1.9%(1) de los casos y el 0% de los controles tienen antecedentes de cardiopatías, 98.1%(51) de los casos y 100%(104) de los controles no tienen antecedentes de cardiopatías CHI2 4.015, gl 1, P 0.045, 5.8%(3) de los casos y 4.8%(5) de los controles tenían obesidad, 94.2%(49) de los casos y 95.2%(99) de los controles no eran obesos, CHI2 0.81, gl 1, P 0.776. (Ver Cuadro #2)

Cuadro N°3 comparación de los antecedentes obstétricos de la madre entre el grupo de casos (RN con asfixia perinatal) y grupo de controles (RN sin asfixia perinatal) en cuanto a la paridad el 78.8%(41) de los casos y el 24%(25) de los controles son nulíparas, 21.2%(11) de los casos y 76%(79) de los controles son multíparas con CHI2 54.928, gl1, P 0, los antecedentes de aborto correspondió 1.9%(1) de los casos y 1%(1) de los controles tenían antecedentes de dos abortos o más, 98.1%(51) de los casos y 99%(103) de los controles no tenían antecedentes de uno o más abortos con CHI2 0.337, gl 1, P0.561, lo correspondiente a uno o más partos pretermino tanto en los casos como en los controles no tiene antecedentes de parto pretermino, 100%(52) de los casos y 100%(104) de los casos no tienen antecedentes de dos o más parto pretermino, en cuanto a cesárea previa 13.5%(7) de los casos y 12.5%(13) de los controles tenían cesárea previa, 86.5%(45)de los casos y 87.5%(91) de los controles no tiene antecedente de cesárea con CHI2 0.035, gl 1, P 0.852. (Ver Cuadro #3)

Cuadro N°4 se comparó los factores de riesgo del embarazo actual entre el grupo de casos (RN con asfixia perinatal) y grupo de controles (RN sin asfixia perinatal) lo que se refiere a edad gestacional 84.6%(44) de los casos y 85.6%(89) de los controles tenían edad gestacional de 37-40 semanas de gestación con CHI2 0.031, gl 1, P 0.861.con respecto si la madre tenía anemia 32.7%(17) de os casos y 14.4%(15) de los controles tenia anemia con CHI2 9.376, gl 1, P 0.002, lo correspondiente a isoimmunizacion 1.9%(1) de los casos y en los controles no se presentó ningún casos de isoimmunizacion con CHI2 4.015, gl 1, P 0.045, en los casos que padecieron preeclampsia 15.4%(8) de los casos y 9.6%(10) de los controles les dio preeclampsia con CHI2 1.441, gl 1, P0.230, 5.8%(3) de los casos y 1%(1) de .los controles presentaron distocia por lo tanto 94.2%(49) de los casos y 99%(103) de los controles fueron eutócico con CHI2 5.098, gl 1, P 0.024, en cuanto a DPPNI 1.9%(1) de los casos la presento por lo tanto 98.1%(51) de los casos no tuvieron DPPNI y en los controles el 100%(104) no presentaron DPPNI con CHI2 4.015, gl 1, P 0.045 en cuanto a RPM 19.2%(10) de los casos y 15.4%(16) de los controles presento RPM con CHI2 0.454, gl 1, P 0.500. en lo que se refiere a hipertensión gestacional 1.9%(1) de los casos y 6.7%(7) de los controles presentaron hipertensión gestacional, 98.1%(51) de los casos y 93.3%(97) de los controles no presentaron hipertensión gestacional con CHI2 1.769, gl 1, P 0.184,sobre diabetes 1.9%(1) de los casos y 1%(1) de los controles presentaron diabetes gestacional con CHI2 0.337, gl 1, P 0.561 con relación a DCP en los casos el 100% no presentaron DCP mientras 5.8%(6) de los controles la presentaron por lo tanto 94.2%(98) no presentaron DCP con CHI2 3.145, gl1, P 0.076. (Ver Cuadro #4)

Cuadro N°5 se comparó los factores de riesgo durante el parto entre el grupo de casos (recién nacidos con asfixia) y grupos de controles (recién nacidos sin asfixia) en el Hospital Bertha calderón con respecto a SFA 17.3%(6) de los casos y 4.8%(5)

de los controles presentaron SFA y 82.7% (46) de los casos, 95.2%(99) de los controles no presentaron SFA con CHI2 3.263, gl 1, P 0.071. en el caso de alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal 17.3%(9) de los casos y 2.9%(3) de los controles presentaron alteración de la FCF y 82.7% (43) de los casos y 97.1%(101) de los controles no presentaron alteración de la FCF con CHI2 15.918 gl 1, P 0.000, con respecto liquido meconial 30.8%(16) de los casos y 32.7% (34) de los controles presentaron liquido meconial y 69.2%(36) de los casos y 67.3%(70) no lo presentaron con CHI2 0.070 gl 1 y P 0.791, prolapso de cordón 1.91%(1) de los casos y ningún control presentaron prolapso de cordón y 98.1%(51) de los casos y 100%(104) de los controles no lo presentaron con un CHI2 4.015, gl 1,P 0.045, en cuanto a circular de cordón 23.1%(12) de los casos y 16.3%(17) controles tenían circular de cordón y 76.9%(40) de casos y 83.7%(87) de controles no tenían circular de control con CHI2 1.294, gl 1, P 0.255 y lo que corresponde a la vía del parto 55.8%(29) de casos y 64.4%(67) de los controles fueron vaginal y 44.2%(23) de los casos y 35.6%(37) controles fueron cesárea con CHI2 1.332, gl 1 P 0.248 (Ver Cuadro #5)

Cuadro N°6 se comparó Factores de riesgo neonatales entre el grupo de casos y controles en el Hospital Bertha calderón Roque, encontrándose en los casos Apgar de 0-3: 7.7%(4); 4-7: 92.3%(48) y 8-10: cero por ciento con respecto a los controles ninguno presento Apgar de 0-7 , el 100%(104) tenían Apgar de 8-10 con CHI2 260.00 gl 2 P0.000.lo que corresponde al sexo 55.8%(29)de los casos y 50%(52) de los controles fueron sexo masculino, 44.2%(23) de los casos y 50%(52) de los controles fueron del sexo femenino con CHI2 0.554 gl 1 P 0.457, en cuanto al peso al nacer en los casos 5.8%(3) presentaron peso<2500 gr, 94.2%(49) peso entre 2500-3999gr y no hubo ningún casos con peso mayor de 4000gr en los controles 2.9%(3) presentaron un peso<2500gr , 90.4%(94) peso entre 2500-3999gr y 6.7%(7) peso >4000gr con CHI2 4.568 gl 2 P 0.102 en lo que corresponde a macrosomía en los casos no se presentó ninguno y en los controles 6.7%(7) presentaron macrosomía por lo tanto el 100%(52) casos y 93.3%(97) de los controles no presentaron macrosomía con CHI2 3.699 gl 1 P 0.054 en relación a RCIU 5.8%(3) de los casos y 1.9%(2) de los controles presentaron RCIU, 94.2%(49) de los casos y 98.1%(102) de los controles no fueron RCIU con un CHI2 2.349 gl 1 P0.125, en cuanto a oligohidramnios 23.1%(12) de los casos y 12.5%(13) de los controles presentaron oligohidramnios, 76.9%(40) de los casos y 87.5%(91) no lo presentaron con un CHI2 3.729 gl 1 P 0.053.en lo que es SAM 3.8%(2) de los casos y 1.9%(2) de los controles presentaron SAM y 96.2%(50)de los casos 98.1%(102) de los controles no presentaron SAM con CHI2 0.683 gl 1 P0.409 y por ultimo las malformaciones congenitas1.9%(1) de los casos y ningún control presento malformaciones congénitas,98.1%(51) de los casos y el 100% de los controles no presentaron malformaciones congénitas con CHI2 4.015 gl 1 P 0.045 (Ver Cuadro #6)

En el cuadro N° 7 se presenta la identificación de factores de riesgo de asfixia perinatal(OR ajustado para variables estadísticamente significativas que fueron obtenidas en el análisis bivariado) en el Hospital Bertha calderón roque en el segundo semestres del 2016 en cuanto a edad materna 28.8%(15) de los casos y 81.7%(85) de los controles tenían edad entre 20-35 años y 71.2%(37) de los casos y 18.3%(19) de los controles edad entre <20 o >35 años con P 0.000 OR 0.158 IC 95% 0.071;0.350.En la paridad 78.8%(41) de los casos y 24%(25) de los controles eran nulíparas y 21.2%(11) de los casos y 76%(79) de los controles eran múltipara con P 0.000 OR 8.832 IC95% 3.773;20.676.en relación anemia materna 32.7%(17) de los casos y 14.4%(15) de los controles presentaron anemia y 67.3%(35) de los casos y 85.6%(89) de los controles no presentaron anemia materna con P 0.047 OR 2.624 IC 95% 1.015;6.782. con respecto a distocia 5.7%(3) de los casos y 1.%(1) de los controles presentaron distocias, 94.3%(49) de los casos y 99%(103) de los controles no tuvieron distocia con P 0.553 OR 1.946 IC 95% 0.216; 17.551.Lo que corresponde a alteraciones de la FCF 17.3%(9) de los casos y 2.8%(3) de los controles presentaron alteración de la FCF y 82.7%(43) de los casos y 97.2%(101) de los controles no tuvieron alteración de la FCF con P 0.055 OR 4.373 IC 95% 0.971; 19.691 Y por último oligohidramnios 23%(12) de los casos y 12.5%(13) de los controles presentaron oligohidramnios y 77%(40) de los casos y 87.5%(91) de los controles no tuvieron oligohidramnios con P 0.499 OR 0.688 IC95% 0.233; 2.031. (Ver Cuadro #7)

En el cuadro N°8 presenta identificación de los factores de riesgo de asfixia perinatal (estimación de OR ajustada para variables estadísticamente significativas que fueron obtenidas del análisis de regresión logística multinomial y el IC no incluía el 1) del hospital Bertha calderón roque encontrando que la edad materna 28.8%(15) de los casos y 81.7%(85) de los controles eran entre 20-35 años y 71.2%(37) de los casos y 18.3%(19) de los controles entre la edad <20 o >35 con P 0.00 OR 0.165 IC 95% 0.076; 0.361. en relación a la paridad 78.8%(41) de los casos y 24%(25) de los controles eran nulíparas y 21.2%(11) de los casos y 76%(79) de los controles eran múltipara con P 0.000 OR 8.401 IC95% 3.652;19.328.En relación anemia materna 32.7%(17) de los casos y 14.4%(15) de los controles presentaron anemia y 67.3%(35) de los casos y 85.6%(89) de los controles no presentaron anemia materna con P 0.032 OR 2.666 IC 95% 1.091;6.518..Lo que corresponde a alteraciones de la FCF 17.3%(9) de los casos y 2.8%(3) de los controles presentaron alteración de la FCF y 82.7%(43) de los casos y 97.2%(101) de los controles no tuvieron alteración de la FCF con P 0.013 OR 6.246 IC 95% 1.465; 26.626. (Ver Cuadro #8)

3.2 DISCUSION

Se realizó un estudio de casos y controles en el hospital Bertha calderón roque en el segundo semestre del 2016 revisando un total de 156 registros médicos con lo que se obtuvo 52 casos y 104 controles, tomando dos controles por cada caso.

El presente estudio, de forma general podemos decir que los principales factores de riesgo de asfixia perinatal en nuestro estudio fueron Edad materna de riesgo, nuliparidad, Anemia materna y Alteración de la frecuencia cardiaca fetal. Este conjunto de variables se asociaron de forma significativa tanto durante el análisis bivariado sin ajustar como durante el análisis multivariado, ajustado para el control de factores de confusión. Los factores que se asociaron a un incremento en el riesgo, pero no estadísticamente significativo, de ocurrencia de asfixia perinatal fueron Distocia de posición, malformaciones congénitas y oligohidramnios.

Al evaluar la paridad en el caso de las nulíparas (78.8%) se encontró que este factor se asoció significativamente con el desarrollo de asfixia con x^2 54.928, y la fuerza de asociación OR 8.832, lo que se interpretó como un riesgo 9 veces (IC 95% 3.773-20.676) más para el desarrollo de asfixia perinatal al igual que literatura consultadas ya que este tipo de pacientes presenta mayor riesgo presentar complicaciones por ejemplo preeclampsia por lo tanto afecciones perinatales además guarda relación inversa con la edad y de esta manera con el proceso de maduración física ya que por lo general se tratan de adolescentes esto difiere con el estudio realizado en el 2011 en hospital de Jinotepe donde el 60% eran múltiparas.

Se realizó una comparación entre las características generales de las madres, En el grupo de casos el 71.1% de las madres tenían una edad de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal es decir eran menores de 19 años o mayores de 35, con x^2 90.596 y sin embargo se obtuvo una fuerza de asociación OR 0.165 (IC 95% 0.076-0.361) lo que no se pudo interpretar como factor de riesgo. En relación a la edad materna se plantea por muchos investigadores que tanto las adolescentes como las mujeres mayores son factores de riesgo para que se produzca hipoxia neonatal, pues la adolescencia es una etapa donde los órganos reproductivos están poco desarrollados; por otra parte en mujeres mayores de 35 años existe un deterioro de la función miometrial lo cual trae consigo que se vea comprometida la implantación, transporte de sustancias al feto y oxigenación lo que influye en asfixia perinatal lo que concuerda con nuestro estudio.

El 5.7% de los casos presentó una variedad de presentación distócica y se asoció significativamente con el desarrollo de asfixia perinatal, con X^2 5.098, y una fuerza de asociación de OR 1.946 lo cual se interpretó como un riesgo 2 veces (IC95%, 0.216-9.17.551) más para desarrollar asfixia perinatal. No fue objetivo de este

estudio, determinar el tipo de distocia que presentaron los neonatos incluidos. Según el estudio realizado en la universidad san Carlos Guatemala en el 2008 la variedad de posición distócica presento un riesgo 3 veces más para desarrollar asfixia perinatal lo que se relaciona con el nuestro.

Al estudiar las patologías de la madre en el embarazo actual en este estudio la anemia materna fue la variable 32.7% con un X^2 9.376, y una fuerza de asociación de OR 2.666 lo cual se interpretó como un riesgo 3 veces (IC95%1.091-6.518) más para desarrollar asfixia perinatal al igual que en un estudio realizado en el Hospital Abdalah Chinandega anemia presento 39% de los casos sienten este un factor de riesgo para presentar asfixia perinatal.

Al evaluar el factor de riesgo de alteración de la frecuencia cardiaca fetal se asoció significativamente para el desarrollo de asfixia perinatal 17.3% con x^2 15.918 y una fuerza de asociación OR 6.246 lo que se interpretó como un riesgo 6 veces (IC 95% 1.465-26.626) más para desarrollar asfixia que los que no presentaron este factor lo que se relaciona con otros estudios realizados en León en el HEODRA por el Dr. López donde el 44% de los casos lo presento con OR 2.571 al igual que el estudio realizado en la universidad san Carlos Guatemala en el 2009 El 61% de los casos presentó sufrimiento fetal agudo El sufrimiento fetal agudo se vincula con una mayor incidencia de resultados adversos para el neonato. Al reducirse los intercambios entre el feto y la madre, se reduce también el aporte de oxígeno al primero y la eliminación de productos del metabolismo fetal. Cuando la PO₂ disminuye por debajo del nivel crítico, aumenta el tono vagal y se reduce la frecuencia cardiaca fetal traduciéndose en un sufrimiento fetal agudo, de allí la importancia de un monitoreo materno- fetal estricto y la oportuna detección de dicho riesgo.

De los casos estudiados el 23% oligohidramnios y se asoció significativamente con el desarrollo de asfixia perinatal con x^2 3.729 y una fuerza de asociación OR 0.688(IC95% 0.233- 2.031) encontrándose con el estudio en la universidad san Carlos de Guatemala 16% de los neonatos presentaron oligohidramnios con OR 5.26 Cuando hay oligohidramnios en etapas tempranas de la gestación, se ha descrito que existe aumento de la incidencia de hipoplasia pulmonar, cuyos posibles mecanismos sean: compresión torácica, falta de movimientos respiratorios fetales o falta de retención de líquido amniótico intrapulmonar, y se ha relacionado con presencia de malformaciones congénitas, desprendimiento prematuro de placenta y parto pre-término; el oligohidramnios en etapas tardías, se relaciona con compresión de cordón umbilical, bajo peso al nacer y restricción del crecimiento intrauterino, predisponentes del desarrollo de asfixia perinatal.

Otras variables a tener en cuenta en cuanto a la ocurrencia de asfixia perinatal son las enfermedades que pueden sufrir las embarazadas y que tienen relación con ella, pues llevan al feto a diferentes grados de hipoxia intrauterina y por consiguiente, a la asfixia perinatal. Nuestro estudio se asemeja con el realizado por el Dr. Baca en 2014 ya que coincidimos con que las variables diabetes, hipertensión arterial

existente u obesidad no tienen diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los estudios.

En literaturas consultadas se encontró que el embarazo prolongado es un factor de riesgo determinante para el desarrollo de Asfixia Perinatal por el conocido Síndrome de post-madurez, que conllevan a oligohidramnios, calcificación y disfunción placentaria y disminución de nutrientes al feto, lo que condiciona hipoxia fetal y posterior asfixia perinatal. Pero en nuestro estudio no encontramos ningún caso de embarazo prolongado, puesto que al encontrar un embarazo en vías de prolongación se realizaba una operación cesárea oportunamente, lo que evitaba llegar a dicha condición.

La vía por la cual nace el feto es un aspecto importante para que nazca un feto deprimido y todos los investigadores de este tema opinan que la cesárea y el parto instrumentado aumentan el riesgo de la asfixia neonatal, debido a las diferentes maniobras que se ejecutan para la extracción del feto, que unidas a otros factores llevarían al recién nacido a la hipoxia. Sin embargo en nuestro estudio tampoco hubo relación ya que los resultados no fueron estadísticamente significativos, aspecto en el cual concordamos con la investigación realizada por el Dr. Baca en 2014.

La literatura refleja que el 90% de los casos de Asfixia Perinatal están en relación con el periodo de ante parto e intraparto, como consecuencia de insuficiencia placentaria, que determina en el feto la incapacidad para recibir Oxígeno y eliminar Dióxido de Carbono. Diferentes procesos producen descompensación que pueden desencadenar el proceso asfíctico, como ser patologías que alteren la oxigenación materna, que disminuyan flujo sanguíneo desde la madre a la placenta o desde ésta al feto, que modifiquen el intercambio gaseoso a través de la placenta o a nivel de los tejidos fetales o que aumenten las necesidades fetales de oxígeno. En nuestro estudio aceptamos dicha afirmación puesto que no encontramos factores estadísticamente significativos propiamente neonatales, ni en relación a la vía de nacimiento del feto.

3.3 CONCLUSIONES

Los principales factores de riesgo encontrados durante nuestra investigación fueron englobados en factores de riesgo maternos dentro de los cuales se destacan factores preconcepcionales, del embarazo actual y durante el parto; y por otro lado los factores de riesgo neonatales propiamente dichos. Siendo así, los factores de riesgo encontrados fueron:

Datos Generales: Edad materna de riesgo, escolaridad secundaria y ocupación ama de casa.

Factores de riesgo preconcepcionales: Obesidad, Hipertensión arterial, Diabetes mellitus, Nuliparidad y antecedente de cesárea.

Factores de riesgo del embarazo actual: Anemia materna, Preeclampsia, Ruptura prematura de membranas y Distocias de presentación.

Factores de riesgo Intraparto: Alteración de Frecuencia Cardíaca fetal, Sufrimiento fetal agudo, Líquido amniótico meconial, Circular de Cordón umbilical y vía de nacimiento Cesárea.

Factores de riesgo neonatales: Sexo masculino, oligohidramnios, Retardo del crecimiento intrauterino y Síndrome de aspiración de meconio.

De esta manera concluimos que nuestra hipótesis alternativa tiene validez al encontrar que existen factores de riesgo que se asocian significativamente al desarrollo de Asfixia Perinatal.

3.4 RECOMENDACIONES

A las autoridades del Ministerio de Salud junto con los jefes del SILAIS, elaborar una estrategia de supervisión y vigilancia estricta, sobre el fiel cumplimiento de los protocolos de atención del embarazo, parto y recién nacido de bajo riesgo; y hacer saber a las autoridades pertinentes las debilidades encontradas.

A los directores de SILAIS, junto a los directores de Centros de Atención Primaria, elaboren una agenda en donde se plasmen fechas de visitas de controles y revisión de expedientes con el fin de verificar el cumplimiento de los protocolos, y reportar al personal de salud involucrado las deficiencias encontradas, estableciendo un plan de mejora, garantizando con esto mejorar el nivel de vida al nacimiento.

A los médicos y personal paramédico que atiende embarazadas, hacer uso de los documentos que funcionan como elemento esencial para la clasificación de las embarazadas según su riesgo y establecer de forma oportuna las responsabilidades del manejo, con el firme propósito de disminuir las complicaciones al recién nacido.

A nivel hospitalario, que las autoridades pertinentes realicen un acompañamiento efectivo a médicos residentes para que estos utilicen las herramientas del factor de riesgo para identificación y manejo oportuno, lo que permitirá disminuir de igual manera las complicaciones del recién nacido.

CAPITULO IV. *BIBLIOGRAFÍA:*

1. Alonso RM, Rodríguez A, Cruz N, Campos A, Durán MI. Morbimortalidad por hipoxia en el período de 1982-1987. Rev. Cubana Obstet Ginecol 2000;16(2):245-251.
2. 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.
3. 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.
4. 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>.
5. 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/>.
6. 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/>
7. 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>
8. González B. Parto y embarazo gemelar, parto pretérmino. En: González J. Obstetricia y Ginecología. 5 ed Barcelona, España: Elsevier; 2006: p.577-624
9. 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.
10. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. EUA; Washington D.C.: 2006. Disponible en: <http://www.OMSOPS.com/CLAP>.

- 11.Herrera R. Hospital Juan José Arévalo Bermejo, Área de neonatología: estadísticas del departamento de neonatología. Guatemala: IGSS; 2007.
- 12.Soto Galindo MA, Gaitán P. Hospital Nacional Hermano Pedro de Betancourt, Área de neonatología: Estadísticas recopiladas. Guatemala: MSPAS; 2001 a 2005.
- 13.Lucero Fajardo EA. Pronóstico perinatal en recién nacidos hijos de madres con Oligohidramnios y NST reactivo: Estudio descriptivo transversal realizado en el Instituto 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.
- 14.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
- 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.Peniche Munguia 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
- 17.Úbeda Miranda JA. Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal: Hospital Bertha Calderón Roque. [Tesis de Post-grado Gineco-obstetricia] Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2003. Disponible en: http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/gineco_obstetricia.
- 18.<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30689/1/MontielBenitezD.pdf>
- 19.<http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v31n1/a02v31n1.pdf>
- 20.<http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t380/doc-contenido.pdf>
- 21.<http://www.minsa.gob.ni/index.php/direccion-general-docencia/monografias>

CAPITULO V. ANEXOS:
5.1 CUADROS

CUADRO NO. 1 COMPARACION DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MADRE, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
EDAD	< 19	35	67.3	67.3	9	8.7	8.7	28.2	90.596	4	.000	
	20-24	10	19.2	86.5	37	35.6	44.2	30.1				
	25-30	5	9.6	96.2	28	26.9	71.2	21.1				
	31-35	0	0	96.2	20	19.2	90.4	12.9				
	>35	2	3.8	100.0	10	9.6	100.0	7.7				
TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0				
TALLA	< 1.50	8	15.4	15.4	21	20.2	20.2	18.6	.911	2	.634	
	1.50-1.60	43	82.7	98.1	82	78.8	99.0	80.1				
	>1.60	1	1.9	100.0	1	1.0	100.0	1.3				
TOTAL	52	100.0		104			156	100.0				
PROCEDECENCIA	Rural	10	19.2	19.2	13	12.5	12.5	14.7	1.580	1	.209	
	Urbano	42	80.8	100.0	91	87.5	100.0	85.3				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
ESCOLARIDAD	Iletrada	2	3.8	3.8	3	2.9	2.9	3.2	1.495	4	.828	
	Primaria	11	21.2	25.0	20	19.2	22.1	19.9				
	Secundaria	37	71.2	96.2	73	70.2	92.3	70.5				
	Técnico	0	0	96.2	2	1.9	94.2	1.3				
	Universidad	2	3.8	100.0	6	5.8	100.0	5.1				
TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0				
OCUPACION	Ama de Casa	50	96.2	96.2	100	96.2	96.2	96.1	1.667	2	.435	
	Negocio Propio	2	3.8	100.0	2	1.9	98.1	2.6				
	Asalariada	0	0		2	1.9	100.0	1.3				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 2 COMPARACION DE LOS ANTECEDENTES MEDICOS DE LA MADRE, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

ANTECEDENTES MEDICOS	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
DIABETES MELLITUS	SI	0	0	1	1.0	1.0	1	0.6	.504	1	.478	
	NO	52	100.0	103	99.0	100.0	155	99.4				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
HTA	SI	1	1.9	1.9	6.7	6.7	8	5.1	1.769	1	.184	
	NO	51	98.1	100.0	93.3	100.0	148	94.9				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
NEFROPATIAS	SI	1	1.9	1.9	0	0	1	0.6	4.015	1	.045	
	NO	51	98.1	100.0	104	100.0	155	99.4				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
CARDIOPATIAS	SI	1	1.9	1.9	0	0	1	0.6	4.015	1	.045	
	NO	51	98.1	100.0	104	100.0	155	99.4				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
OBESIDAD	SI	3	5.8	5.8	5	4.8	8	5.1	.081	1	.776	
	NO	49	94.2	100.0	99	95.2	148	94.9				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 3 COMPARACION DE LOS ANTECEDENTES OBSTETRICOS DE LA MADRE, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

ANTECEDENTES OBSTETRICOS	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
PARIDAD	NULIPARA	41	78.8	78.8	25	24.0	24.0	66	42.3	54.928	1	.000
	MULTIPARA	11	21.2	100.0	79	76.0	100.0	90	57.7			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
DOS O MAS ABORTOS	SI	1	1.9	1.9	1	1.0	1.0	2	1.3	.337	1	.561
	NO	51	98.1	100.0	103	99.0	100.0	154	98.7			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
DOS O MAS PRETERMINO	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	NO	52	100.0	100.0	104	100.0	100.0	156	100.0			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
CESAREA PREVIA	SI	7	13.5	13.5	13	12.5	12.5	20	12.8	.035	1	.852
	NO	45	86.5	100.0	91	87.5	100.0	136	87.2			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 4 COMPARACION DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL EMBARAZO ACTUAL, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	% Acum.	%	No.	% Acum.	%						
EDAD GESTACIONAL	37-40	44	84.6	84.6	89	85.6	85.6	85.2	.031	1	.861	
	41-42	8	15.4	100.0	15	14.4	100.0	14.8				
	>42	0	0	100.0	0	0	100.0	0				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
ANEMIA	SI	17	32.7	32.7	15	14.4	14.4	20.5	9.376	1	.002	
	NO	35	67.3	100.0	89	85.6	100.0	79.5				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
	SI	1	1.9	1.9	0	0	0	0.64	4.015	1	.045	
ISOINMUNIZACION	NO	51	98.1	100.0	104	100.0	100.0	99.4				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
	SI	8	15.4	15.4	10	9.6	9.6	11.5	1.441	1	.230	
	NO	44	84.6	100.0	94	90.4	100.0	88.5				
PREECLAMPSIA	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
	SI	3	5.8	5.8	1	1.0	1.0	2.6	5.098	1	.024	
	NO	49	94.2	100.0	103	99.0	100.0	97.4				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
DISTOCIA	SI	1	1.9	1.9	0	0	0	0.6	4.015	1	.045	
	NO	51	98.1	100.0	104	100.0	100.0	99.4				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
	SI	10	19.2	19.2	16	15.4	15.4	16.7	.454	1	.500	
RPM	NO	42	80.8	100.0	88	84.6	100.0	83.3				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0				
	SI	10	19.2	19.2	16	15.4	15.4	16.7	.454	1	.500	
	NO	42	80.8	100.0	88	84.6	100.0	83.3				
TOTAL	52	100.0		104	100.0		100.0					

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
HIPERTENSION GASTACIONAL	SI	1	1.9	1.9	7	6.7	6.7	8	5.1	1.769	1	.184
	NO	51	98.1	100.0	97	93.3	100.0	148	94.9			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
DIABETES GASTACIONAL	SI	1	1.9	1.9	1	1.0	1.0	2	1.3	.337	1	.561
	NO	51	98.1	100.0	103	99.0	100.0	154	98.7			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
DCP	SI	0	0	0	6	5.8	5.8	6	3.8	3.145	1	.076
	NO	52	100.0	100.0	98	94.2	100.0	150	96.2			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 5 COMPARACION DE LOS FACTORES DE RIESGO DURANTE EL PARTO, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
SFA	SI	6	17.3	17.3	5	4.8	4.8	11	7.0	3.263	1	.071
	NO	46	82.7	100.0	99	95.2	100.0	145	93.0			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
ALTERACION FCF	SI	9	17.3	17.3	3	2.9	2.9	12	7.7	15.918	1	.000
	NO	43	82.7	100.0	101	97.1	100.0	144	92.3			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
LIQUIDO MECONIAL	SI	16	30.8	30.8	34	32.7	32.7	50	32.0	.070	1	.791
	NO	36	69.2	100.0	70	67.3	100.0	106	68.0			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
PROLAPSO CORDON	SI	1	1.9	1.9	0	0	0	1	0.6	4.015	1	.045
	NO	51	98.1	100.0	104	100.0	100.0	155	99.4			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
CIRCULAR CORDON	SI	12	23.1	23.1	17	16.3	16.3	29	18.6	1.294	1	.255
	NO	40	76.9	100.0	87	83.7	100.0	127	81.4			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			
VIA DEL PARTO	VAGINAL	29	55.8	55.8	67	64.4	64.4	96	61.5	1.332	1	.248
	CESAREA	23	44.2	100.0	37	35.6	100.0	60	38.5			
	TOTAL	52	100.0		104	100.0		156	100.0			

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 6 COMPARACION DE LOS FACTORES DE RIESGO NEONATALES, ENTRE EL GRUPO DE CASOS (RN CON ASFIXIA PERINATAL) Y EL GRUPO DE CONTROLES (RN SIN ASFIXIA PERINATAL) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	%	% Acum.	No.	%	% Acum.						
APGAR	0-3	4	7.7	7.7	0	0	4	2.7	260.000	2	.000	
	4-7	48	92.3	100.0	0	0	48	30.7				
	8-10	0	0		104	100.0	104	66.6				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
SEXO DEL FETO	VARON	29	55.8	55.8	52	50.0	81	52.0	.554	1	.457	
	MUJER	23	44.2	100.0	52	50.0	75	48.0				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
	<2500	3	5.8	5.8	3	2.9	6	3.9	4.568	2	.102	
PESO AL NACER	2500-3999	49	94.2	100.0	94	90.4	143	91.6				
	>4000	0	0		7	6.7	7	4.5				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
	SI	0	0	0	7	6.7	7	4.5	3.699	1	.054	
MACROSOMIA	NO	52	100.0	100.0	97	93.3	149	95.5				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
	SI	3	5.8	5.8	2	1.9	5	3.2	2.349	1	.125	
	NO	49	94.2	100.0	102	98.1	151	96.8				
RCIU	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
	SI	12	23.1	23.1	13	12.5	25	16.0	3.729	1	.053	
	NO	40	76.9	100.0	91	87.5	131	84.0				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
OLIGOHIDRAMNIOS	SI	12	23.1	23.1	13	12.5	25	16.0	3.729	1	.053	
	NO	40	76.9	100.0	91	87.5	131	84.0				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				
	TOTAL	52	100.0		104	100.0	156	100.0				

VARIABLES	GRUPO						TOTAL			PRUEBAS ESTADISTICAS		
	CASOS			CONTROLES			No.	%	Chi-cuadrado	gl	p	
	No.	% Acum.	No.	% Acum.	No.	% Acum.						
SAM	SI	2	3.8	2	1.9	1.9	4	2.6	.683	1	.409	
	NO	50	96.2	102	98.1	100.0	152	97.4				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
ANEMIA FETAL	SI	2	3.8	0	0	0	2	1.2	8.062	1	.005	
	NO	50	96.2	104	100.0	100.0	154	98.8				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				
MALFORMACIONES CONGENITAS	SI	1	1.9	0	0	0	1	0.6	4.015	1	.045	
	NO	51	98.1	104	100.0	100.0	155	99.4				
	TOTAL	52	100.0	104	100.0		156	100.0				

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 7 IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO DE ASFIXIA PERINATAL (OR AJUSTADOS PARA VARIABLES ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS QUE FUERON OBTENIDAS DEL ANALISIS BIVARIADO) DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO				TOTAL	P	OR	IC 95%		
	CASOS		CONTROLES							
	No.	%	No.	%						
EDAD MATERNA	20-35	15	28.8	85	81.7	100	64.1	.071	.350	
	<20 o >35	37	71.2	19	18.3	56	35.9			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			
PARIDAD	NULIPARAS	41	78.8	25	24.0	66	63.4	8.832	3.773	20.676
	MULTIPARAS	11	21.2	79	76.00	90	36.6			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			
ANEMIA MATERNA	SI	17	32.7	15	14.4	32	20.5	2.624	1.015	6.782
	NO	35	67.3	89	85.6	124	79.5			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			
DISTOCIA	SI	3	5.7	1	1.0	4	2.6	1.946	.216	17.551
	NO	49	94.3	103	99.0	152	97.4			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			
ALTERACION FCF	SI	9	17.3	3	2.8	12	7.7	4.373	.971	19.691
	NO	43	82.7	101	97.2	144	92.3			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			
OLIGOHIDRAMNIOS	SI	12	23.0	13	12.5	25	16.1	.688	.233	2.031
	NO	40	77.0	91	87.5	131	83.9			
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0			

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

CUADRO NO. 8 IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO DE ASFIXIA PERINATAL (ESTIMACION DE OR AJUSTADOS PARA VARIABLES ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS QUE FUERON OBTENIDAS DEL ANALISIS DE REGRESION LOGISTICA MULTINOMIAL Y EL IC NO INCLUIA EL 1), DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE, SEGUNDO SEMESTRE 2016.

VARIABLES	GRUPO				TOTAL	P	OR	IC 95%	
	CASOS		CONTROLES						
	No.	%	No.	%					
EDAD MATERNA	20-35	15	28.8	85	81.7	100	64.1	.076	.361
	<20 o >35	37	71.2	19	18.3	56	35.9		
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0		
PARIDAD	MULIPARAS	41	78.8	25	24.0	66	63.4	8.401	3.652
	MULTIPARAS	11	21.2	79	76.00	90	36.6		19.328
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0		
ANEMIA MATERNA	SI	17	32.7	15	14.4	32	20.5	2.666	1.091
	NO	35	67.3	89	85.6	124	79.5		6.518
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0		
ALTERACION FCF	SI	9	17.3	3	2.8	12	7.7	6.246	1.465
	NO	43	82.7	101	97.2	144	92.3		26.626
	TOTAL	52	100.0	104	100.0	156	100.0		

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (EXPEDIENTE CLINICO)

5.2 GRAFICOS

GRAFICO NO. 1 COMPARACION DE EDAD MATERNA ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016

FUENTE CUADRO NO. 1

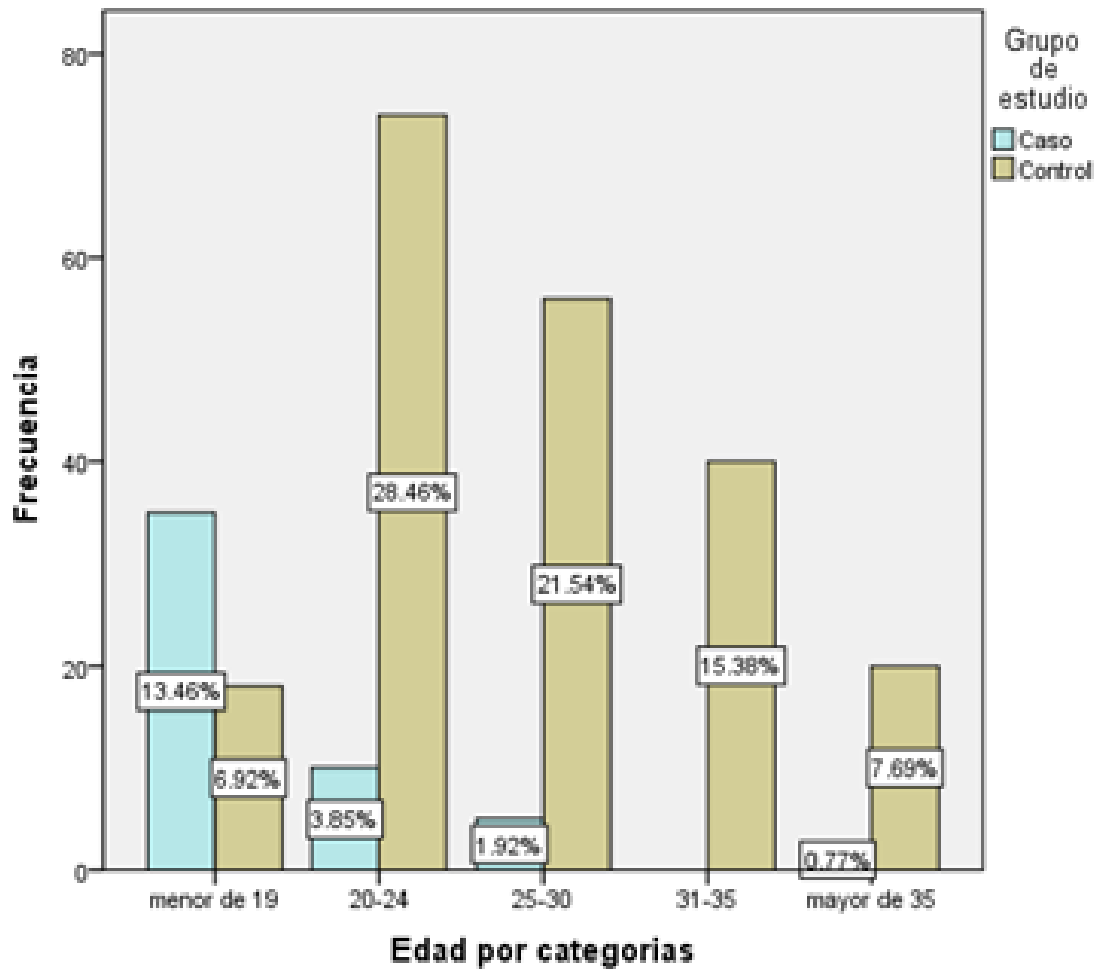


GRAFICO NO. 2 COMPARACION DE TALLA MATERNA ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016

FUENTE CUADRO NO. 1

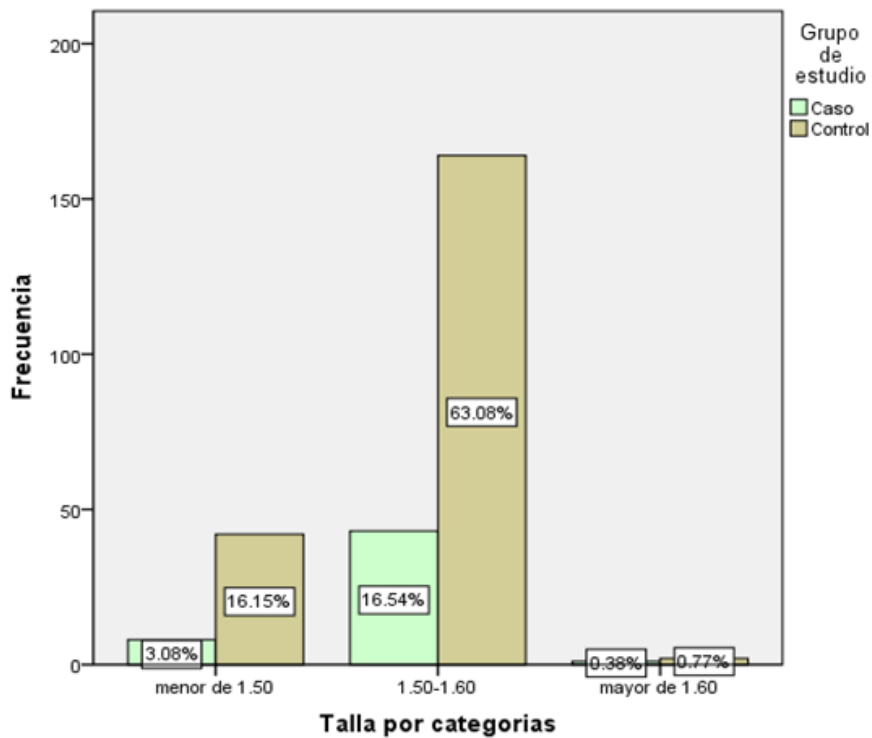


GRAFICO NO. 3 COMPARACION DE PROCEDENCIA ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016

FUENTE CUADRO NO. 1

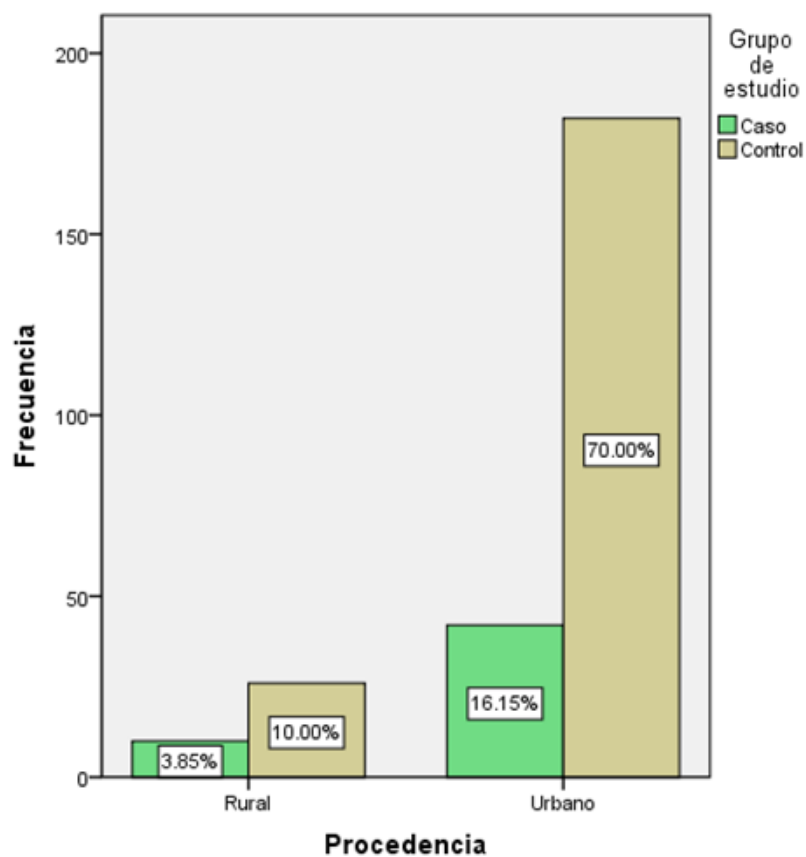


GRAFICO NO. 4 COMPARACION DE ESCOLARIDAD ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016
FUENTE CUADRO NO.1

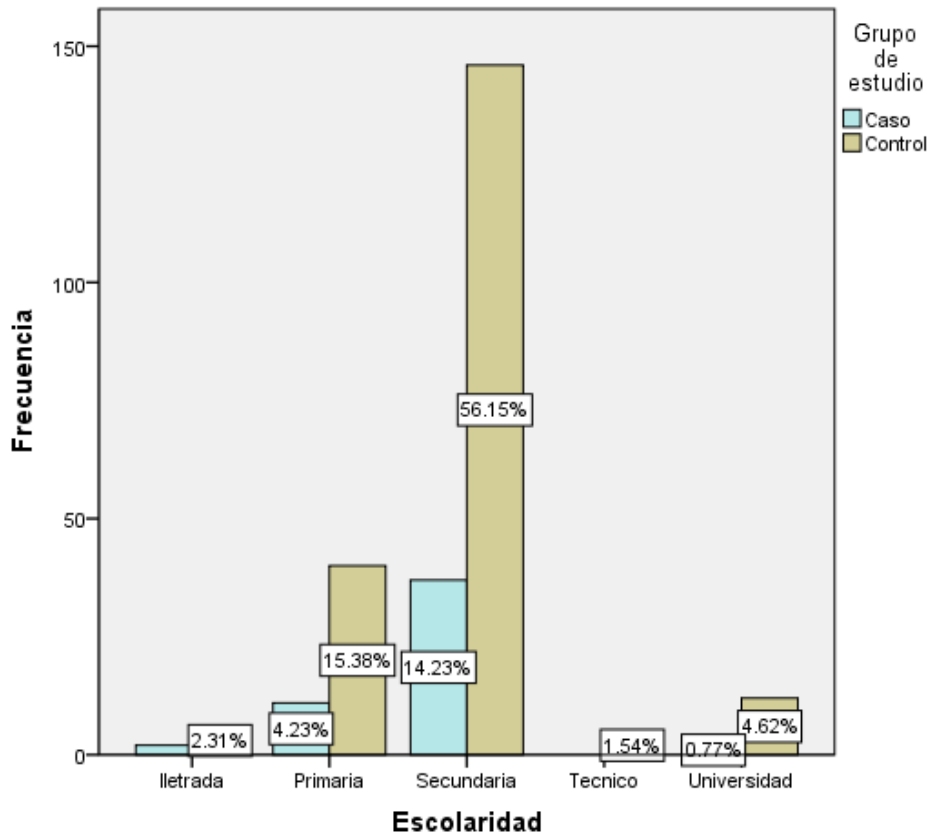


GRAFICO NO. 5 COMPARACION DE OCUPACION ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016
FUENTE CUADRO NO.1

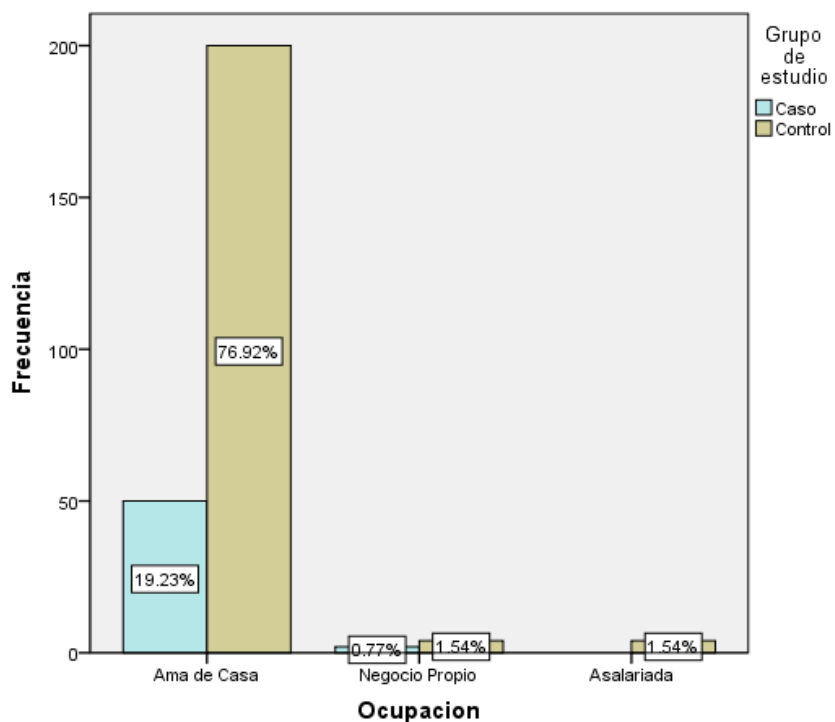


GRAFICO NO. 6 COMPARACION DE MADRES CON DM ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016- (FUENTE CUADRO NO.2)

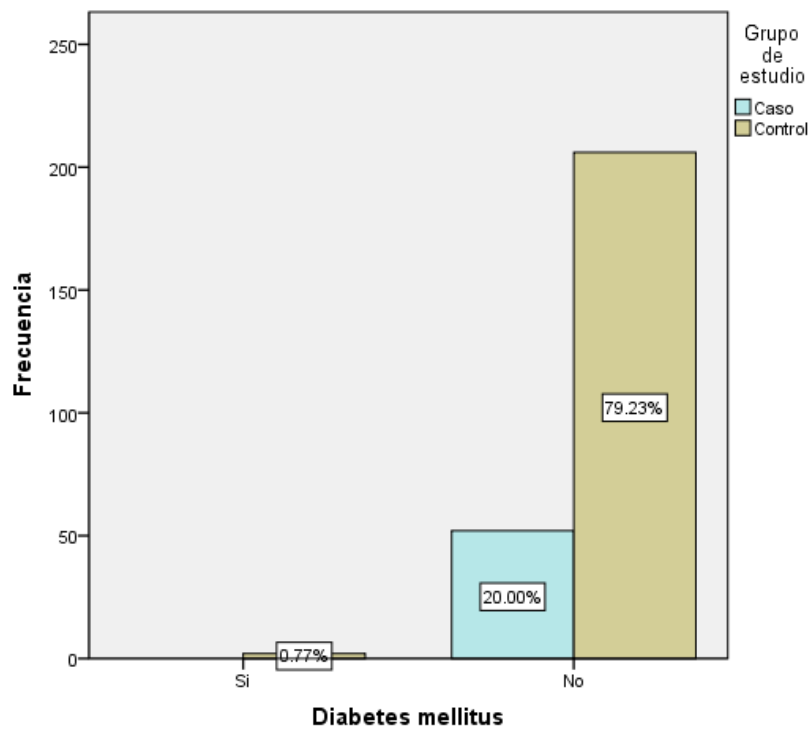


GRAFICO NO. 7 COMPARACION DE MADRES CON HTA ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.2)

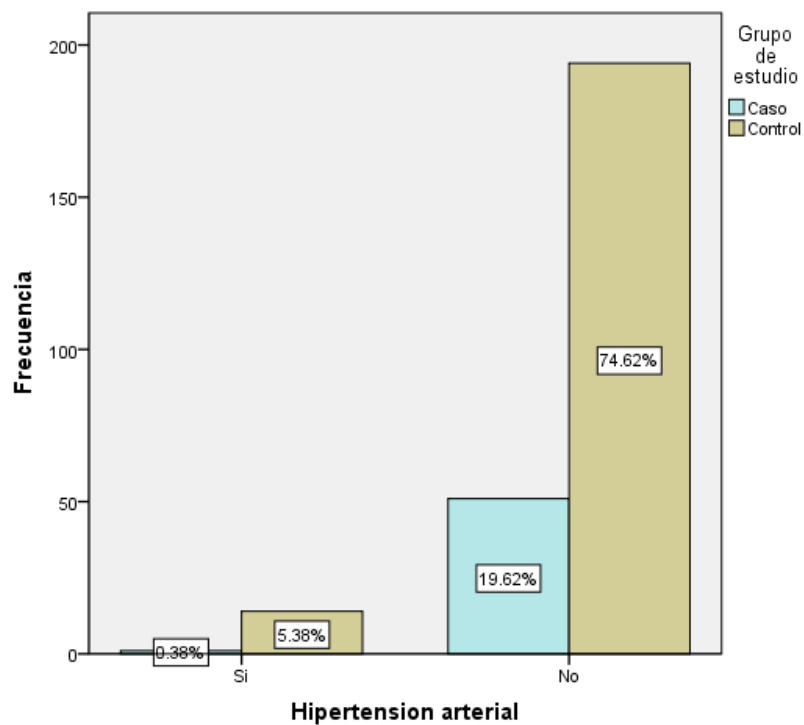


GRAFICO NO. 8 COMPARACION DE MADRES CON OBESIDAD ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.2)

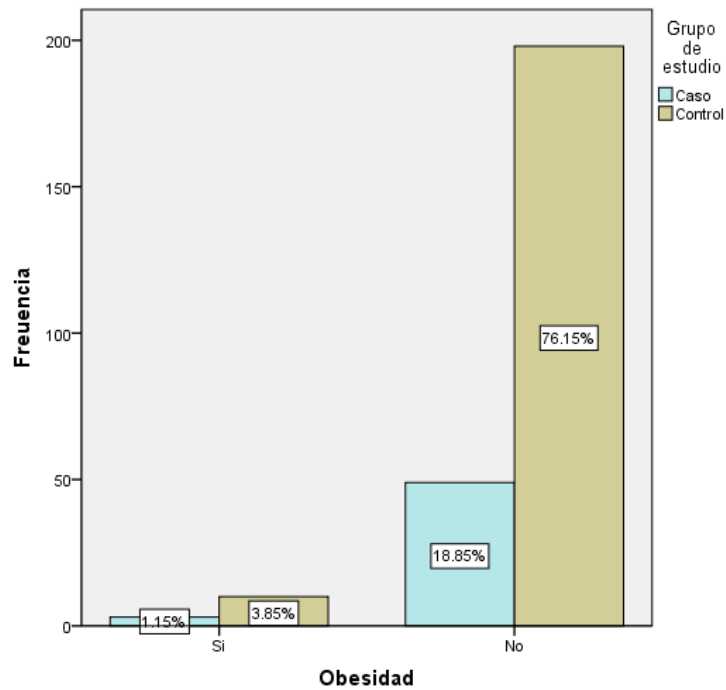


GRAFICO NO. 9 COMPARACION DE PARIDAD ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.3)

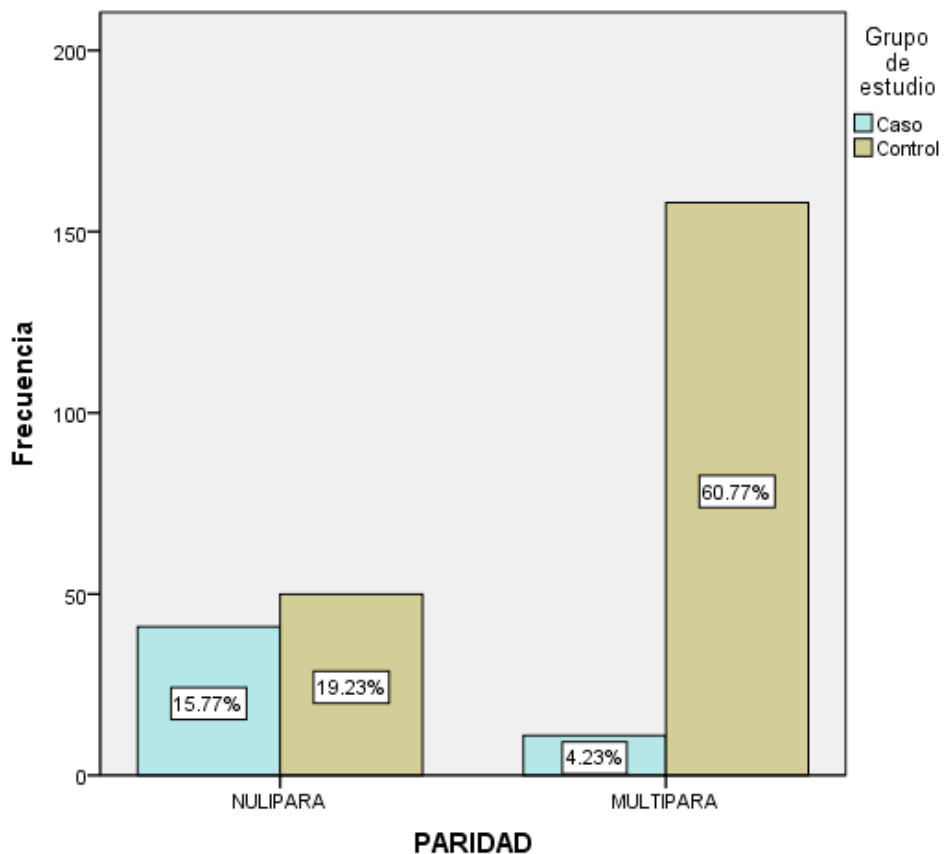


GRAFICO NO. 10 COMPARACION DE ANTECEDENTE DE CESAREA ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.3)

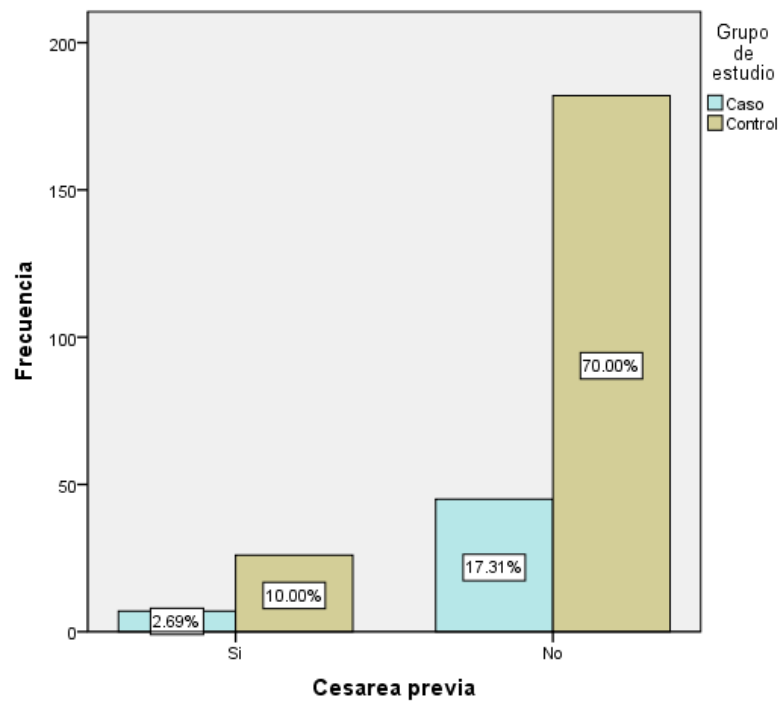


GRAFICO NO. 11 COMPARACION DE ANEMIA DURANTE EMBARAZO ACTUAL ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.4)

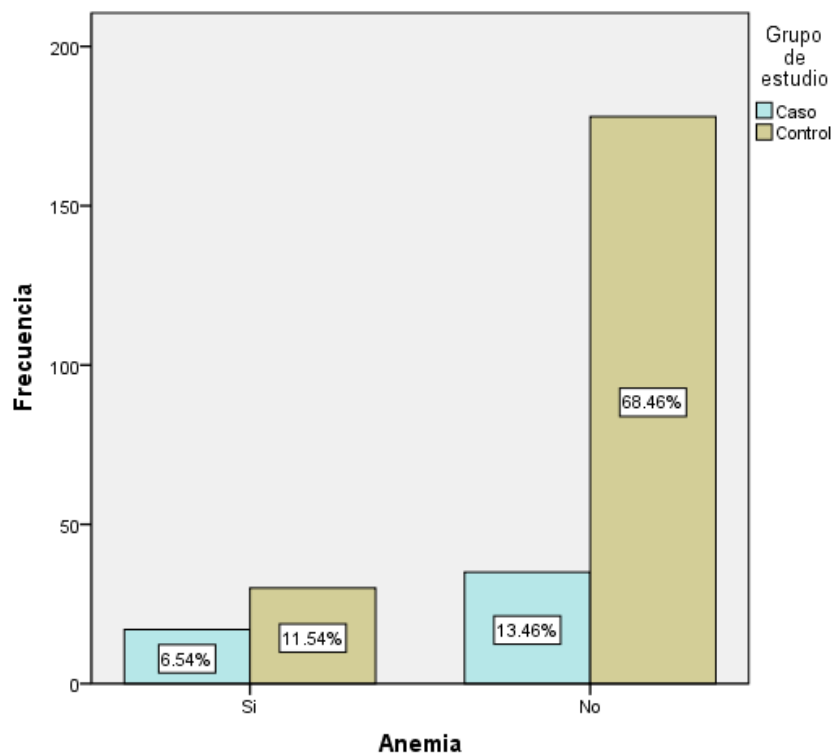


GRAFICO NO. 12 COMPARACION DE PREECLAMPSIA DURANTE EMBARAZO ACTUAL ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.4)

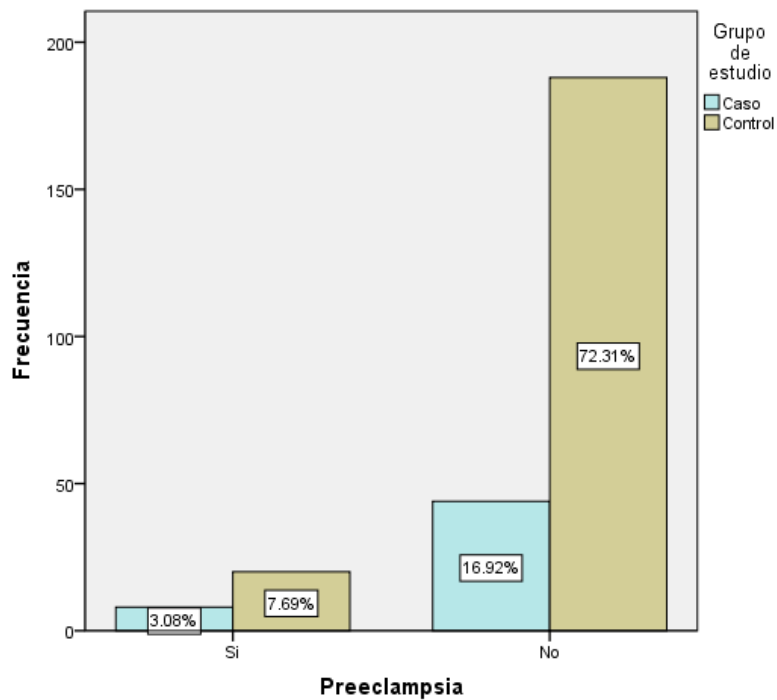


GRAFICO NO. 13 COMPARACION DE RPM DURANTE EMBARAZO ACTUAL ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.4)

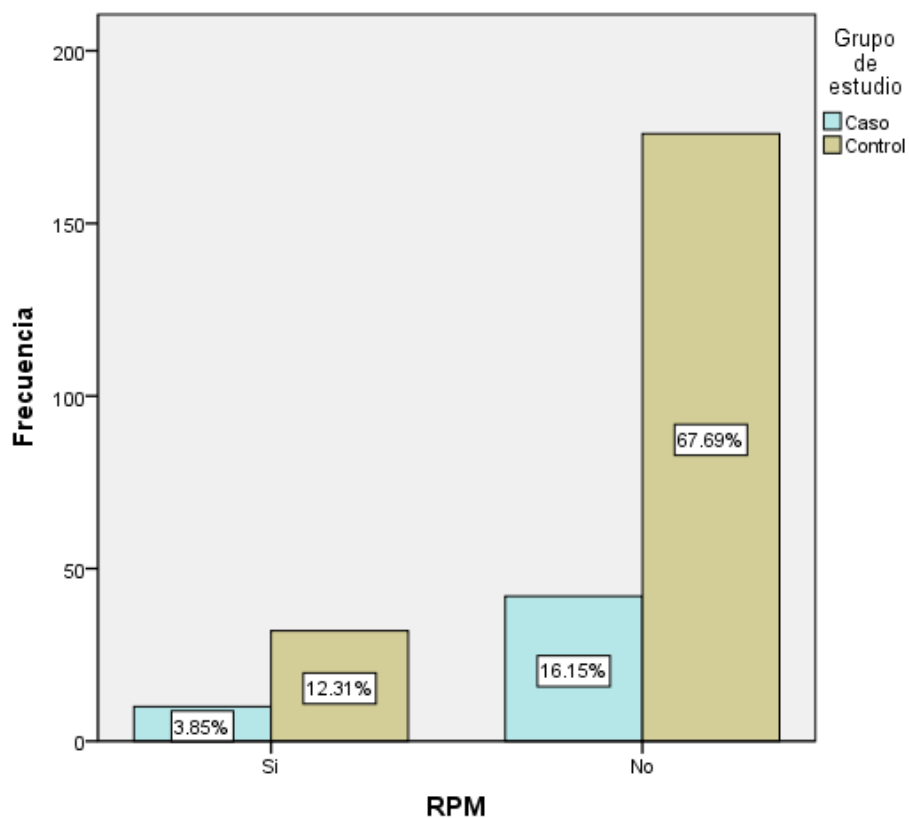


GRAFICO NO. 14 COMPARACION DE ALTERACION DE FCF INTRAPARTO ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.5)

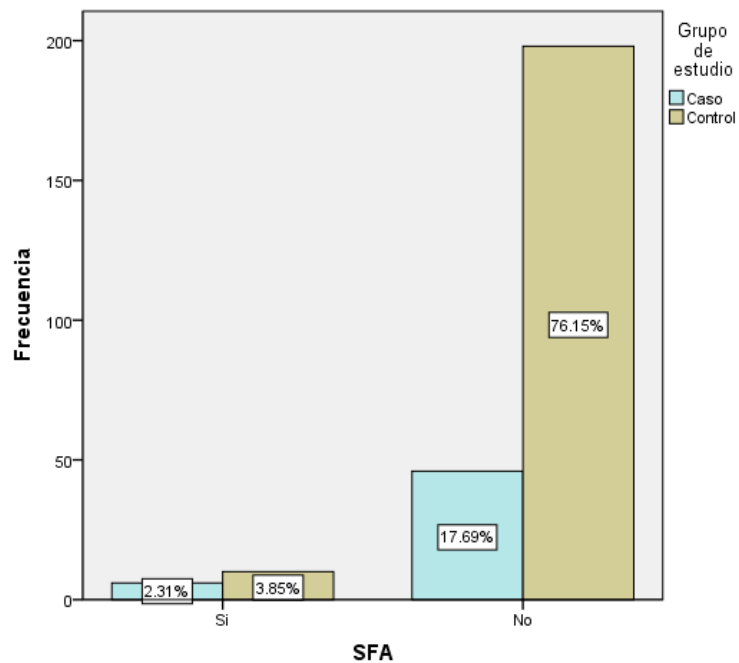


GRAFICO NO. 15 COMPARACION DE PRESENCIA DE MECONIO INTRAPARTO ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.5)

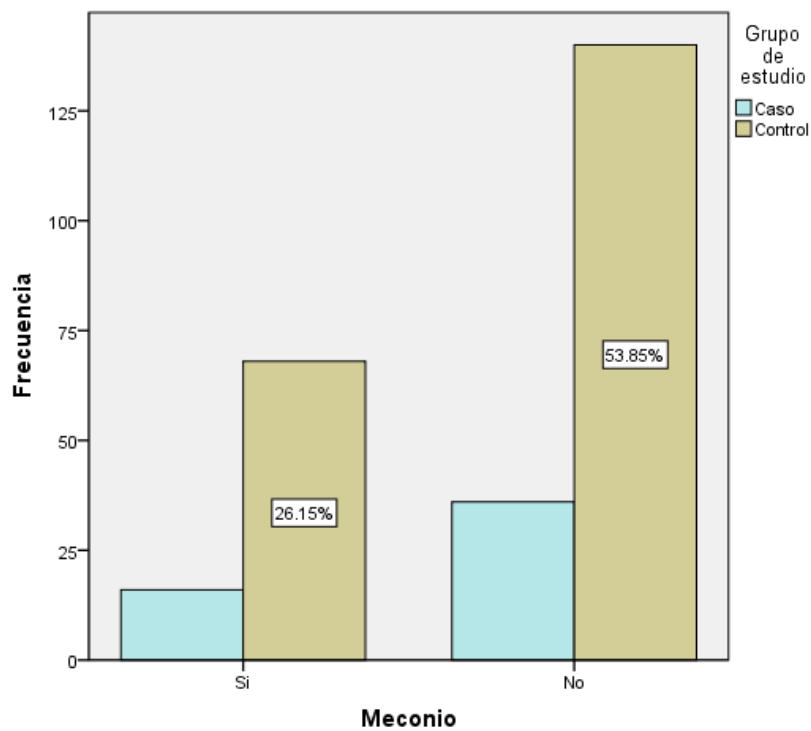


GRAFICO NO. 16 COMPARACION DE PRESENCIA DE CIRCULAR DE CORDON INTRAPARTO ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.5)

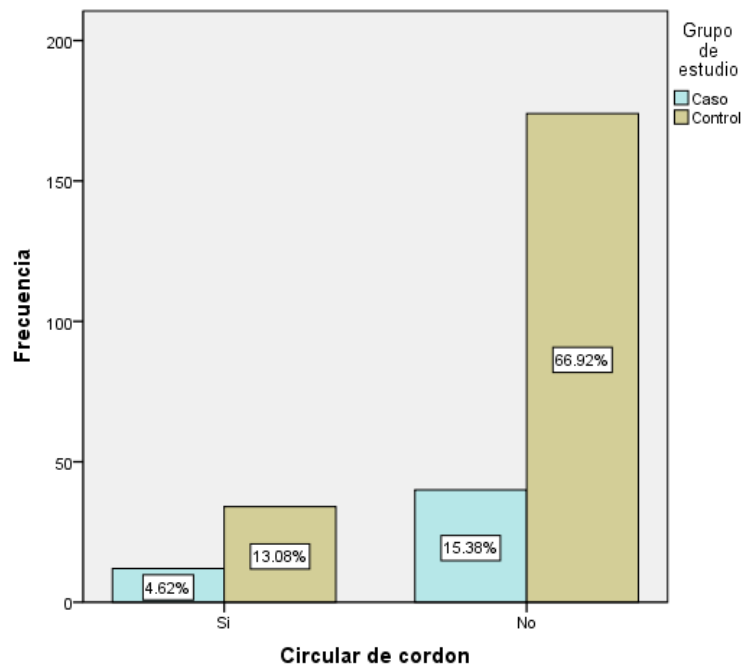


GRAFICO NO. 17 COMPARACION DE EDAD GESTACIONAL ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.4)

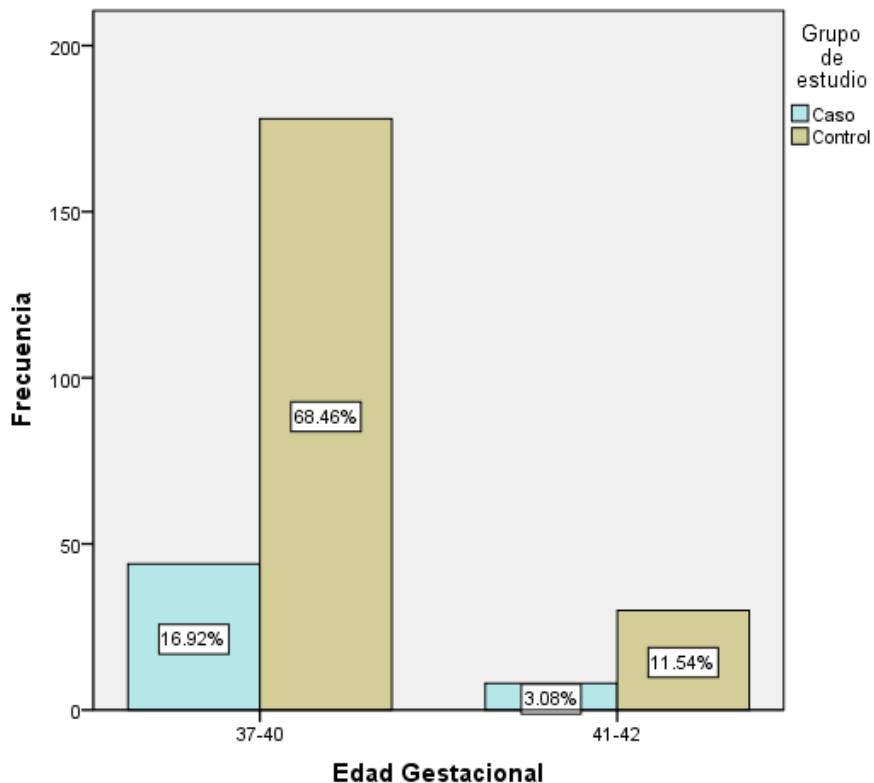


GRAFICO NO. 18 COMPARACION DE VIA DEL PARTO ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.5)

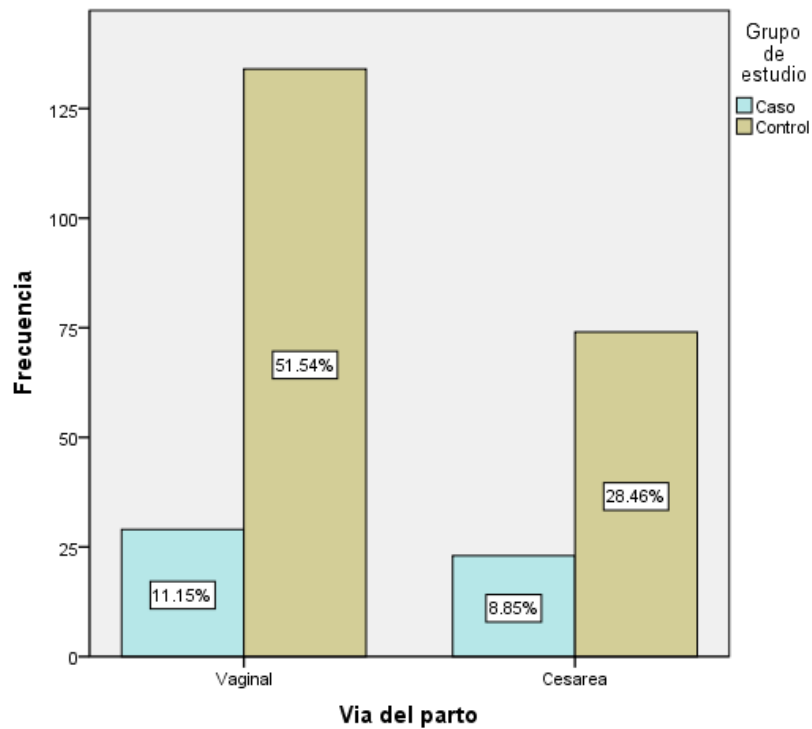


GRAFICO NO. 19 COMPARACION DE SEXO FETAL ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.6)

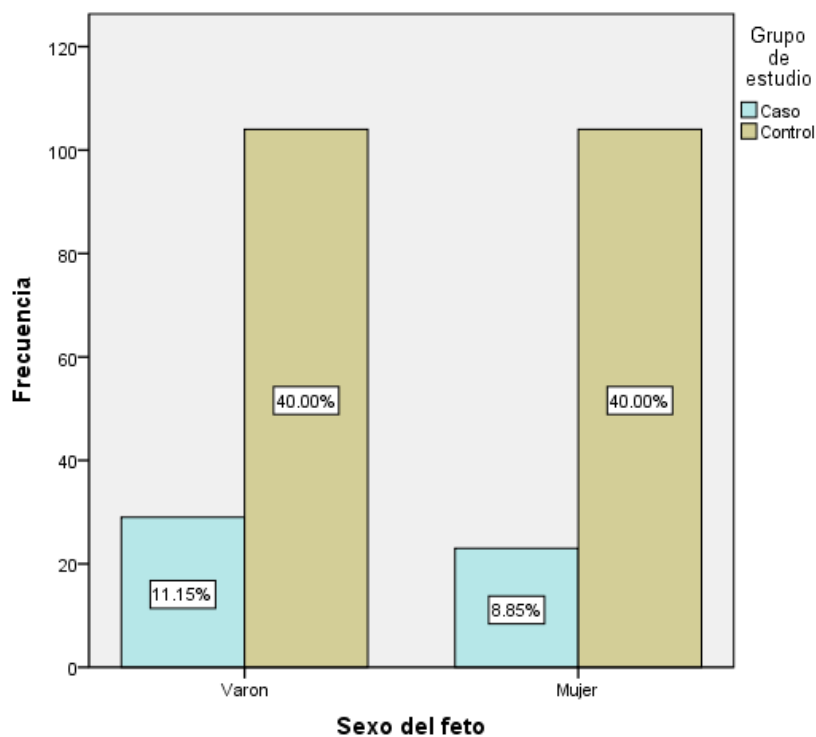


GRAFICO NO. 20 COMPARACION DE PESO DEL BEBE ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.6)

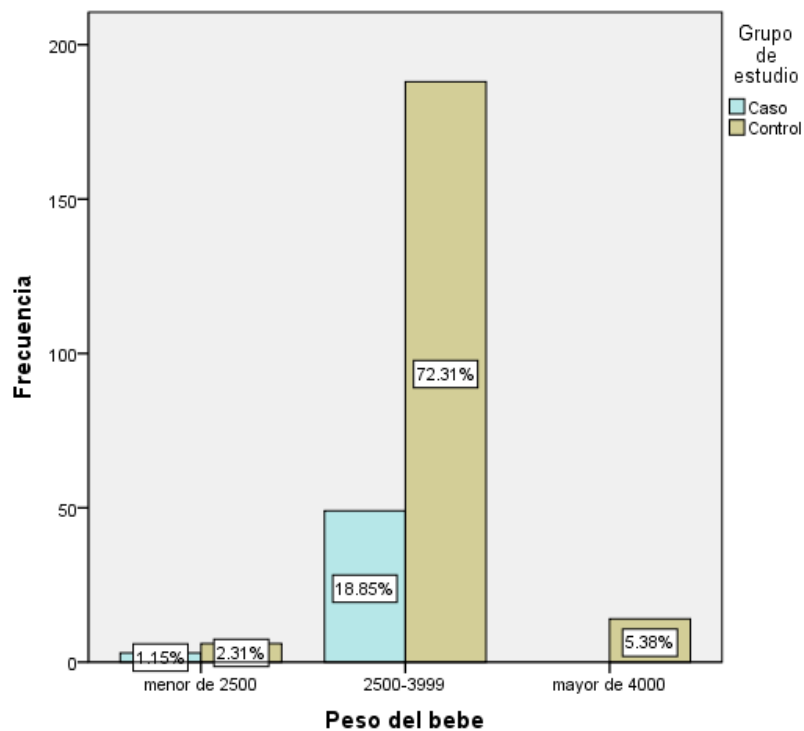
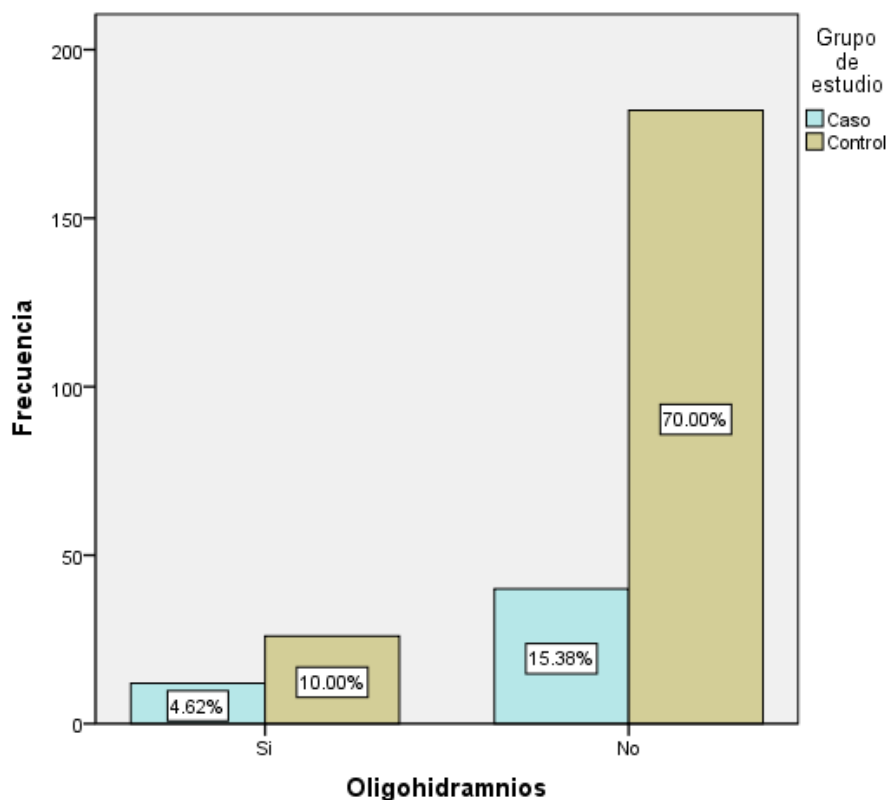


GRAFICO NO. 21 COMPARACION DE PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS ENTRE CASOS (RN CON ASFIXIA) Y CONTROLES (RN SIN ASFIXIA), HBCR, SEGUNDO SEMESTRE 2016 (FUENTE CUADRO NO.6)



5.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha de Recolección de datos

#Exp:

Edad

≤19
 20-24
 25-30
 31-35
 >35

Talla

<1.49
 1.50-1.59
 160-mas

Procedencia:

Rural
 Urbano

Escolaridad:

Ilustrada
 Primaria
 Secundaria
 Técnico
 Universitaria

Ocupacion

Ama de Casa
 Negocio propio
 Asalariada

Paridad:

PG
 BG
 TG
 MG
 GMG

Antecedentes Medicos:

Diabetes
 HTA
 Enf renal
 Cardiopatía
 Enf endocrina
 Obesidad

Antecedentes Obstetricos:

2 o más abortos
 2 o más pretérmino
 Muerte perinatal
 Anomalia congénita
 Cesárea

Edad Gestacional:

37-40
 41-416/7
 ≥42

Patologías Actuales:

Anemia
 Isoinmunización
 Preeclampsia
 Eclampsia
 Emb. Múltiple
 Hemorragia <20SG
 Hemorragia >20SG
 Podálico
 RPM

Complicación Intraparto:

SFA
 Alteración FCF
 Meconio
 Prolapso Cordón
 DPPNI
 P. Prolongado
 Circular Cordón

Peso:

<2500
 2500-3999
 >4000

Hallazgos al nacimiento:

Macrosomía
 RCIU
 Malformaciones
 Oligohidramnios
 Polihidramnios
 SAM
 Anemia fetal
 Gestación múltiple

Sexo del Feto:

Varon
 Mujer

Vía del parto:

Vaginal
 Cesárea

Apgar:

0-3 pts.
 4-7 pts.
 8-10 pts.