

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**



Facultad de Ciencias Médicas

Medicina y Cirugía General

Informe final

Para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía General

**“Comportamiento clínico de la asfixia perinatal en el servicio de Neonatología
del Hospital Bautista del 2017 al 2020”**

Autor:

Br. Aryut Slayden Dávila Meléndez

Estudiante Egresado

Tutor:

Dr. Rosny Xavier Díaz Jirón

**Médico y Cirujano
Máster en Administración en Salud**

Managua, Nicaragua

6 de octubre, 2021

INDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
OPINIÓN DEL TUTOR.....	4
RESUMEN	5
I. INTRODUCCIÓN	6
II. ANTECEDENTES.....	7
III. JUSTIFICACIÓN	9
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
V. OBJETIVOS.....	11
VI. MARCO TEÓRICO.....	12
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	23
VIII. RESULTADOS	28
IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	31
X. CONCLUSIONES	34
XI. RECOMENDACIONES	35
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	36
XIII. ANEXOS	39
Apéndice A: Gráficos.....	39
Apéndice B: Tablas.....	51
Apéndice C: Ficha de recolección de datos	53

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada en primer lugar a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mis padres que siempre estuvieron alentándome en cada paso, al Dr. Genaro Campos, a mi hija Milagros Dávila que ha sido una motivación enorme.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la sabiduría y entendimiento para culminar mi carrera, a mis padres que estuvieron en cada paso que he dado, al Dr. Genaro Campos por todo su apoyo incondicional durante toda mi formación, a todos los pacientes que me permitieron desarrollar todos mis conocimientos adquiridos.

OPINIÓN DEL TUTOR

Asfixia Perinatal corresponde a una agresión producida al feto o al recién nacido al momento del parto, por falta de oxígeno y/o perfusión tisular inadecuada. Esta condición lleva a hipoxemia, hipercapnia y acidosis significativa. Un tercio de toda la mortalidad global infantil en los menores de 5 años corresponde a muertes durante el período neonatal.

La incidencia de la APN varía en las diferentes regiones del mundo, siendo en países desarrollados 1 - 2 por 1000 recién nacidos vivos. En los países en vías de desarrollo, su incidencia es mayor, oscilando un rango 5-6 por 1000 recién nacidos vivos.

Si bien es cierto, no se encontró muchos pacientes abarcando 4 años de investigación, es de suma relevancia trazar una línea investigativa, en primera instancia porque el centro hospitalario no cuenta con investigaciones, además, se encontraron múltiples fallos en el abordaje diagnóstico de los pacientes, y esto puede conllevar a un mal diagnóstico y un mal manejo terapéutico que puede resultar en el fallecimiento de los mismos.

RESUMEN

Introducción: La asfixia perinatal puede ocurrir antes del nacimiento durante el trabajo de parto o en el período neonatal. La incidencia de la asfixia varía según los diferentes centros. Según la OMS la mortalidad de neonatos ha descendido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 millones en 2009, y el ritmo de descenso ha sido algo más rápido a partir del año 2000.

Material y método: Se hizo un estudio descriptivo, de corte transversal en un período de 4 años, con un total de 40 expedientes clínicos revisados, llenando una ficha de recolección de datos. **Resultado:** De un total de 40 pacientes investigados se obtuvo que el grupo etario materno predominante fue de 21 a 30 años con un 55%, Un 83% presentó síndrome hipertensivo gestacional, también el 83% presentaron diabetes durante el embarazo, y en un 90% presentaron obesidad, El 75% no presentaron infecciones durante el embarazo, un 66% tuvieron de 5 a más controles prenatales durante el embarazo, el tipo de nacimiento se obtuvo que el 53% fue por cesárea y el 47% fue por parto vaginal. Con respecto a las afecciones renales, el 70% no presentaron algún problema, en un 27% mostraron infección de vías urinarias y en un 3% presentaron oliguria y para las afecciones del sistema nervioso central, en un 98% no presentaron ningún problema y en un 2% presentaron encefalopatía hipóxica isquémica

Conclusión: El padecimiento de Síndrome hipertensivo gestacional y de Diabetes en el embarazo puede ser un factor de riesgo para presentar asfixia neonatal debido a la alta frecuencia presentada en el estudio, además, No se cumple la normativa nacional del Ministerio de Salud con respecto a realizar de forma rutinaria los estudios complementarios a todo neonato que ha presentado asfixia.

I. INTRODUCCIÓN

La asfixia perinatal puede ocurrir antes del nacimiento durante el trabajo de parto o en el período neonatal. La incidencia de la asfixia varía según los diferentes centros. Según la OMS la mortalidad de neonatos ha descendido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 millones en 2009, y el ritmo de descenso ha sido algo más rápido a partir del año 2000. (Castro, 2015)

La gran mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino. De acuerdo con datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) las tres principales causas de muerte de recién nacidos son las infecciones, la prematuridad y la asfixia perinatal o complicaciones del parto. Su etiología, se asocia con diversos factores de riesgo tanto materno como neonatal, por lo que un control prenatal adecuado puede identificar los eventos que podrían desencadenar la asfixia. (Castro, 2015)

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Obstetras Y Ginecólogos establecieron desde 1996 que para considerar diagnóstico de Asfixia Perinatal (APN) se deben cumplir las siguientes condiciones: acidosis metabólica con pH menor a 7 en sangre de cordón umbilical, puntaje de Apgar menor o igual de 3 a los 5 minutos y alteraciones neurológicas y/o falla orgánica múltiple.

En países desarrollados se reporta una incidencia de asfixia 0.3 a 1.8% (neonato), en países en vías de desarrollo se encuentra una prevalencia de 6.1 por 1,000 nacidos vivos de asfixia perinatal. (Rivera Miranda & Lara Latamblé, 2018)

El presente estudio describirá el comportamiento clínico de la asfixia perinatal en el servicio de neonatología del Hospital Bautista en el año 2020. Con el fin de obtener información de acuerdo a las características materno neonatal ya que no se cuenta con estudios de este tipo en el hospital, y así poder presentar dicho trabajo a nivel hospitalario y regional porque servirá de línea base para otros estudios que permitirá realizar un estudio de intervención.

II. ANTECEDENTES

Maradiaga, Dora (2020), Managua, en Caracterización de recién nacidos con asfixia neonatal, atendidos en Hospital Básico Gabriela Alvarado, Danlí El Paraíso Honduras, 2018, los resultados obtenidos fueron: de los 36 expedientes de niños con Asfixia neonatal, el mayor grupo de edad de las madres de estos niños se encontró el 58.33% entre las edades 13-17 años, siendo el 67% del área de Danlí y 30.56%, cursaron primaria incompleta, y el 38.89% siendo madres solteras.

Solis, Belkyria (2019), Managua, en Factores relacionados a asfixia neonatal en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembés, enero 2014 a diciembre 2016, los resultados obtenidos fueron: La mayoría de las mujeres entre edades de 20 a 30 años, 57.1% casadas, 65.1% procedencia urbana, 50.8% nivel escolaridad de secundaria. Así mismo se estudiaron antecedentes maternos preconcepcionales encontraron un 6% con hipertensión arterial materna y 3% preeclampsia grave. En relación a la captación del embarazo el 44.4% fue captada precozmente, y el 57.1% controles prenatales eran incompletos. De igual manera se estudiaron las enfermedades maternas encontrando que el 59% sufrió de sepsis vaginal, 24% infecciones de vías urinarias, 3% ruptura prematura de membrana. De esta manera se puede concluir que la procedencia materna urbana mostro relación estadísticamente significativa con una $p=0.011$, de igual manera la hipertensión arterial ($p=0.001$) y la preeclampsia grave ($p=0.025$) tiene relación con la asfixia neonatal. Tanto la sepsis vaginal, la ruptura prematura de membrana y la diabetes gestacional no presentaron significancia estadística con la asfixia neonatal.

Rodríguez Alma (2019), Managua, en Comportamiento clínico de recién nacidos con asfixia neonatal ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital SERMESA Masaya. Enero 2017- Enero 2019, los resultados obtenidos fueron los siguientes: La mayor parte tenían entre 19-34 años con escolaridad predominantemente secundaria, la clasificación del embarazo como alto riesgo fue 39.5% de los casos, y solo el 1.2% no recibió consulta prenatal, en un 72.1% presentaron asfixia moderada, sin complicaciones y con una estancia hospitalaria ≤ 3 días.

De la Cruz, Fabiola; Rojas, Janet; Solano, Lourdes (2017), Perú, en Factores De Riesgo En La Asfixia Neonatal De Recién Nacidos Atendidos En El Servicio De Neonatología Del Hospital Félix Mayorca Soto -Tarma, 2011 -2015, los resultados obtenidos fueron: De los 42 asfixias neonatales de recién nacidos atendidos en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma 2011 — 2015, son 11.9% de origen materno, de los cuales: el 9.5% por infección Uretra vaginal, el 2.4% por nuliparidad; el 9.5% de origen obstétrico, de los cuales: el 2.4% por la eclampsia, el 7.1% por parto prolongado; el 26.2% de origen intrauterino, de los cuales: el 9.5% por RPM, el 16.7% por DPP y el 52.4% de origen fetal, de los cuales: el 42.9%, por aspiración meconial; 7.1% por distocia de presentación y 2.4% por circular de cordón.

Balarezo, Susana (2015), Guayaquil Ecuador, en Factores De Riesgo Asociados A Asfixia Perinatal En Recién Nacidos A Término. Hospital Gineco-Obstetrico Enrique C Sotomayor, Propuesta De Protocolo De Prevención 2009, los resultados obtenidos fueron: Se pudo observar una prevalencia de 9,1% de asfixia perinatal en pacientes atendidos en el hospital durante el periodo, se han observado tasas de asfixia neonatal entre 2 a 8 por 1000 niños a término en los primeros días de vida sin predilección de sexo o etnia, La edad materna más relevante fue la comprendida entre los 18 a 22 años, con un 23% de la muestra. La mayor parte de mujeres jóvenes no tienen un buen control prenatal lo que predispone a que haya amenaza de partos pretérminos infección de vías urinarias más leucorreas por consiguiente es otro factor para asfixia perinatal.

III. JUSTIFICACIÓN

Los médicos del servicio de perinatología se enfrentan diariamente a diferentes situaciones relacionadas con patologías del recién nacido, siendo la asfixia al nacer uno de los principales desafíos terapéuticos con el cual deben lidiar.

Según la Organización Mundial de la Salud es una de las tres causas principales de defunción durante el primer mes de vida, y es indispensable su reconocimiento como una entidad prevalente en nuestro medio para poder dar alcance al tercer objetivo del milenio.

En países en vías de desarrollo, como Nicaragua, se mantienen todavía tasas de mortalidad infantil bastante altas, según datos de UNICEF, en el año 2012, Nicaragua presentó una Tasa de Mortalidad neonatal de 12 fallecidos, siendo la asfixia perinatal una de sus principales causas, generalmente relacionadas con control prenatal deficiente, escasos recursos tecnológicos, evidenciando problemas relacionados con condiciones socioeconómicas desfavorables y problemas culturales.

Estos resultados servirán de base para brindar conocimientos a todos los actores involucrados que permita un plan estratégico para mejorar y lograr la intervención oportuna. Esta información, además contribuirá a la prevención de la asfixia neonatal y ayuda al personal de salud médicos y enfermeras poder reconocerlos oportunamente.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Asfixia perinatal siendo una condición grave y de etiología variada, tiene una mortalidad elevada, así como una alta tasa de secuelas neurológicas permanentes a corto y largo plazo, lo que hace que sea un tema muy importante en el área de la neonatología. La letalidad de la Asfixia perinatal severa puede ser tan elevada como 75% y las secuelas neurológicas a largo plazo en los supervivientes alcanzan entre un 60% y un 100%, convirtiéndola en un problema prioritario de salud pública en Nicaragua, por lo que el autor se planteó las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el comportamiento clínico de la asfixia perinatal en el servicio de Neonatología del Hospital Bautista del 2016 al 2020?

¿Cuáles son las características sociodemográficas de las madres de recién nacidos con asfixia perinatal?

¿Cuáles son las características clínicas de las madres de los recién nacidos con asfixia en el Hospital Bautista?

¿Cuáles son las características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir el comportamiento clínico de la asfixia perinatal en el servicio de Neonatología del Hospital Bautista del 2016 al 2020

Objetivos específicos:

1. Puntualizar las características sociodemográficas de las madres de recién nacidos con asfixia perinatal
2. Identificar los antecedentes ginecobstétricos y fetales que incidan en asfixia perinatal.
3. Determinar las características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

El término asfixia viene del griego A= (negación o privación) y "sphixis"= pulso. La asfixia es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica.

La asfixia al nacer es definida por la Organización mundial de la salud (OMS) como la falla para iniciar y mantener la respiración al nacimiento. También puede ser definida como la discapacidad del intercambio gaseoso pulmonar o placentario llevando a hipoxemia o hipercapnia. La asfixia neonatal es un déficit de oxígeno al nacimiento el cual puede llevar a daño de órganos como pulmones, corazón, hígado, intestino y riñones. Pero el daño cerebral es el más preocupante y el menos probable que sane completamente.

A nivel mundial, se ha estimado que las principales causas de muerte neonatal son prematuridad (28%), infecciones (26%) y asfixia (23%). Anualmente, 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. El 25% de las muertes neonatales se producen por asfixia, sobre todo en el período neonatal temprano. 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. En Nicaragua la frecuencia es de un 6.5% de los nacidos vivos siendo severa un 2% y moderada el 4.5%. La mortalidad en la asfixia severa se estima en 315/1000 nacidos para los pretérminos y de 244/1000 para los de término. (Mariadiaga, 2020)

La incidencia de la asfixia varía según los diferentes centros de atención y los criterios diagnósticos que se le da. Se puede calcular que se presenta en alrededor del 0,2 al 2% de los recién nacidos, inversamente proporcional al peso y la edad gestacional al nacimiento. En la mayoría de los casos el daño y el efecto es mínimo, pero sin embargo alrededor del 0,4% de todos los recién nacidos el daño por la asfixia causa disfunción de diferentes órganos incluyendo el cerebro; en el 0.1% se asocia a daño cerebral y secuelas neurológicas. 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 toxemias y esto se relaciona con restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad o posmadurez. Se dice que el 90% de las asfixias se presentan en el período prenatal y un 10% en el postnatal. (Mariadiaga, 2020)

En Nicaragua en el año 2015 la incidencia de asfixia neonatal fue 4.3 por cada 1000 nacidos vivo. (MINSA 2013).

Es el principal causante de mortalidad en todo el mundo, causando el 24% de las muertes neonatales y el 11% de las muertes en niños menores de 5 años. Casi todas las muertes relacionadas con asfixia (98%) ocurren durante la primera semana de vida. Cerca del 75% de estas muertes ocurren en el primer día, y menos del 2% después de las 72 horas del nacimiento.

La asfixia neonatal es la principal causa de daño cerebral, si es severa, puede causar daño a las células cerebrales y causar condiciones potencialmente fatales, incluyendo encefalopatía hipóxica isquémica, daño cerebral, autismo, déficit de atención e hiperactividad, convulsiones y parálisis cerebral. Los que sobreviven presentan a menudo problemas de salud toda su vida (80%) como discapacidades, retraso en su desarrollo, parálisis, discapacidades intelectuales y problemas de comportamiento. Además, la asfixia neonatal da lugar a cargas emocionales y financieros para las familias y la comunidad.

El diagnóstico de asfixia neonatal se puede realizar cuando un bebé obtiene un puntaje de $\text{apgar} < 7$ a los 5 minutos de vida (Ritbano Ahmed Abdo, 2019).

A medida que la mujer avanza de edad, mayor es el riesgo para presentar una complicación durante el parto. Los límites tomados en cuenta como factor de riesgo están en menores de 18 años y mayores de 35 años (Rivera Miranda & Lara Latamblé, 2018).

En el estudio realizado por Valentin Peralta, en el 2017 se encontró que el mayor grupo etario estaba entre los 18 a y los 34 años, tanto para los casos (87.2%) como para los controles (78.7%), y que dentro de las edades extremas predominó la mayor a 35 años con un 12.8% para los casos y 17,0% para los controles (Peralta, 2018).

ETIOLOGÍA

La mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino. Según Volpe aproximadamente el 5% ocurre antes del inicio del trabajo de parto, 85% durante el parto y expulsivo y el 10% restante durante el período neonatal. (Volpe J. & al., 2017) La asfixia intrauterina se expresa clínicamente al nacer como una depresión cardiorrespiratoria, que si no es tratada oportunamente adoptando medidas de reanimación, se agravará esta patología. Otras causas que pueden presentarse como una depresión cardiorrespiratoria, son: las malformaciones congénitas, la prematurez, las enfermedades neuromusculares y las drogas depresoras del sistema nervioso central administradas a la madre durante el parto.

FACTORES DE RIESGO MATERNO

Moreno y Rodríguez en su estudio apreciaron que de 28 neonatos, el 57.1% no tuvo antecedentes maternos desfavorables. Sin embargo, de los 5 fallecidos, 4 correspondieron a las madres hipertensas, que representó 80,0% del total de púerperas con esta afección, a las cuales le siguieron las cardiópatas, que presentaron 50,0 % de las muertes neonatales.

Gisela Martínez en el 2016 encontró que la enfermedad materna prevalente fue la enfermedad hipertensiva del embarazo con un 58.33%, la diabetes mellitus con un 31.67%.

En el estudio de Hagos Tasew de casos (83) y controles (176) se observó que el 12.5% de los casos y 2.3% de controles presentaron antecedentes de preeclampsia.

Cnattingius y Lindam publicaron en el 2017 los riesgos de complicación neonatal relacionada a la asfixia en hijos de mamás con diabetes tipo 1 y 2: el impacto de la obesidad y sobrepeso materno. Se estudiaron 5941 hijos de mamás con diabetes tipo 1, 711 bebés de mamás con diabetes tipo 2 y 1, 337,099 hijos de madres sin diabetes. Los resultados arrojaron que el promedio de un puntaje de apgar bajo (0 a 6 a los 5 minutos de vida) fue de 0.9%, 2.6% y 2.1% en los hijos de mamás sin diabetes, con diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2, respectivamente (Sven Cnattingius, 2017).

La infección materna se presentó en el 9.1% de los casos y el 6.3% de los controles del estudio de Hagos y Tasew.

En el estudio de Ritbano y Hassen los desórdenes hipertensivos se presentaron en un 27.3% de frecuencia y la ruptura prematura de membranas en un 15%, sin embargo ninguno de estos tuvo un resultado significativo con las asfixias neonatales.

Por otro lado, Boskabadi y Zakerihamidi realizaron una revisión sistemática para evaluar los factores de riesgo maternos, y los resultados del parto y neonatales de la ruptura prematura de membranas; Se incluyeron 15 artículos, y dentro de las complicaciones neonatales de RPM se encontró que la asfixia (40%) y el síndrome de distress respiratorio (28%) fueron las complicaciones neonatales más comunes de la RPM (Hassan Boskabadi, Evaluation of maternal risk factors, delivery and neonatal outcomes of premature rupture of membrane: a systematic review study, 2019).

CPN

Se ha constatado en diversos estudios como el de Gisela Martínez que el factor de riesgo prevalente para los casos de niños con asfixias ha sido el control prenatal inadecuado con un 71.66% (Martínez, 2016).

En el 2017 Torres y Rojas publicaron un estudio de casos y controles valoraron los factores de riesgo asociados con el desarrollo de asfixia neonatal en el hospital de Cali, Colombia, y reportaron que el cuidado prenatal insuficiente (menos de 3 visitas prenatales) mostró un borderline, asociación no significativa con la presencia de la condición OR 0.33 IC 95% 0.09, 1.03; $p=0.036$ (Javier Torres, 2017).

En el estudio de Hagos Tasew de casos (83) y controles (176) se observó que el 86.4% de los casos y el 90.3% de controles con asfixia tuvieron un seguimiento de atención prenatal (Hagos Tasew, 2018).

En el estudio de Ritbano el 56.3% tuvieron más de 4 visitas antenatales (Ritbano Ahmed Abdo, 2019)

MECONIO

Se relacionaron algunos factores de riesgo intraparto con la asfixia perinatal, y se observó que de los 28 recién nacidos, 25 habían presentado líquido amniótico meconial en el parto, para 89,3 %, seguidos de aquellos con alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, predominantemente la bradicardia (15 neonatos, para 53,6 %) (Moreno Borrero & Rodríguez Ortega, 2013).

Hagos y Tasew. Pacientes que presentaron meconio tuvieron casi 8 veces más riesgo de asfixia neonatal que las que no tuvieron meconio (AOR=7.8; IC 95% (2.92, 21.2). En bebés sanos, bien oxigenados el meconio diluido es fácilmente eliminado de los pulmones mediante un mecanismo fisiológico normal, sin embargo, en algunos casos se produce síndrome de aspiración meconial (Hagos Tasew, 2018)

Ritbano y Hassen en 2019 encontraron que la asfixia neonatal fue 7 veces más probable en pacientes con líquido amniótico meconial que las pacientes con líquido amniótico claro $OR= 7.5$ IC 95% (2.5 – 21.4) (Ritbano Ahmed Abdo, 2019).

TIPO DE NACIMIENTO

Gisela Martínez en su estudio en el 2016 encontró los siguientes resultados con respecto a los factores de riesgo maternos y perinatales: La vía final de nacimiento que predominó fue la cesárea con un 66.66%.

En el estudio de Hagos y Tasew el 71.6% de los casos y el 76.7% de los controles tuvieron un parto espontáneo. Con 88.6% de casos y el 76.7% de controles en presentación de vértice.

Tefera comparó el riesgo de morbilidad respiratoria neonatal en cesáreas electiva y nacimientos vía vaginal. Fue un estudio que abarcó desde el año 2000 hasta el 2018. Se encontraron 16 estudios. Se observó que la relación entre el tipo de parto y Apgar bajo a los 5 minutos fue reportado en 7 estudios. De estos, 3 estudios favorecen las cesáreas electivas, pero solo uno de ellos mostró asociación significativa ($RR= 0.43$; IC 95%: 0.21, 0.90). El mismo número de estudio favorece el parto vaginal, en el cual dos estudios mostraron asociación significativa, mientras uno mostró asociación no significativa. Un estudio reveló que el puntaje de Apgar fue el mismo en ambos grupos ($RR= 1.00$; IC 95%: 0.72, 1.39). En resumen, el riesgo de Apgar bajo fue casi similar en ambos tipos de partos pero no significativamente mayor en las cesáreas electivas ($RR= 1.12$; IC 95%: 0.64 – 1.18). Sin embargo, el estudio concluyó que las cesáreas electivas tienen alto riesgo para desarrollar morbilidades respiratorias neonatales comparadas al parto vaginal (Maleda Tefera, 2020).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS CON ASFIXIA.

La asfixia produce alteraciones principalmente en la fisiología respiratoria y circulatoria. Estas son semejantes en el feto y el recién nacido, trayendo consecuencias incluso irreversibles para el neonato como apnea primaria donde existe cianosis, pero el tono muscular está conservado. Los órganos más afectados son el riñón, el pulmón, el sistema nervioso central y el cardiovascular. En la mayoría de los centros de salud de los EE.UU. oscila entre 1-1.5 % de los nacimientos, y generalmente se relaciona con el peso fetal y la edad gestacional. (Maria Antonia Rivera, 2017)

No obstante, ocurre en 9 % de los niños menores de 36 semanas, por lo que la incidencia de mortalidad puede oscilar entre 0-50 % de los casos. La incidencia más elevada se registra en hijos de madres diabéticas o toxémicas, lo que se relaciona con retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad o postmadurez.

En la actualidad cerca de cuatro millones de neonatos son afectados cada año y el 50 % de ellos mueren o presentan secuelas neurológicas.

Por encefalopatía neonatal hipóxico isquémica se entiende una constelación de signos neurológicos que aparecen inmediatamente después del parto tras un episodio de asfixia perinatal y que se caracteriza por un deterioro de la alerta y de la capacidad de despertar, alteraciones en el tono muscular y en las respuestas motoras, alteraciones en los reflejos, y a veces, convulsiones.

La EHI se produce como consecuencia de la privación de O₂ al cerebro, bien por hipoxemia arterial o por isquemia cerebral, o por la concurrencia de ambas situaciones.

La EHI está presente desde el nacimiento, no existiendo un periodo de tiempo libre de sintomatología clínica. El perfil neurológico evolutivo en el curso de los primeros días o semanas permite diferenciar la EHI perinatal de una encefalopatía de origen prenatal. Mientras la primera muestra un perfil dinámico o cambiante, la segunda muestra uno estable. Además, el curso temporal es de gran valor para establecer más certeramente el pronóstico. En general, en la EHI leve y moderada el cuadro clínico comienza a mejorar progresivamente después de las 72 horas de vida. En la EHI grave, el recién nacido está estuporoso o en coma, está intensamente hipotónico y puede presentar convulsiones sutiles y clónicas multifocales. Entre las 24 y 72 horas de vida, parece agudizarse el deterioro de la capacidad para despertar y con frecuencia aparece disfunción del tronco encefálico y algunos RN presentan signos de hipertensión intracraneal. Es en este período es cuando el neonato habitualmente fallece. Los que sobreviven experimentan una progresiva mejoría en la vigilia, el tono muscular cambia progresivamente de la hipotonía inicial a distonía o hipertonía extensora, y puede aparecer una combinación de parálisis bulbar y pseudobulbar, que determina problemas en la alimentación. La progresión de la mejoría neurológica es variable y difícil de predecir, y se cree que aquellos que mejoran rápidamente pueden tener un mejor pronóstico. (Alfredo García, 2008)

CUADRO CLINICO

Los datos clínicos que sugieren que un recién nacido estuvo expuesto a uno o varios eventos de asfixia pueden presentarse de forma temprana o tardía, según la gravedad del evento asfíctico:

- Aparición temprana. Dificultad para iniciar y mantener la respiración, depresión del tono muscular y/o reflejos, alteraciones de la perfusión.
- Aparición temprana o tardía. Alteración del estado de alerta, crisis convulsivas, intolerancia a la vía oral, hipotensión, alteraciones del ritmo cardíaco.
- Aparición tardía. Sangrado de tubo digestivo, sangrado pulmonar, retraso en la primera micción, oliguria, anuria y/o poliuria.

CRITERIOS DE ASFIXIA PERINATAL

Según la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, hay asfixia cuando la hipoxia resultante causa encefalopatía hipóxica y evidencia de daño hipóxico, incluyendo lo siguiente:

- Acidosis metabólica o mixta (pH: < 7.00) en sangre de cordón umbilical.
- Puntuación de Apgar de 0 a 3 por más de cinco minutos.
- Evidencia de secuelas neurológicas (ej. convulsiones, hipotonía, coma).
- Daño multiorgánico incluyendo uno o más de los siguientes: disfunción cardiovascular, gastrointestinal, hematológica, pulmonar y/o renal.

Para sustentar el diagnóstico de asfixia perinatal, la gasometría debe cumplir los siguientes requisitos:

- Que la muestra sea tomada de cordón umbilical inmediatamente después del nacimiento o muestra arterial o capilar dentro de los 30 minutos posteriores al nacimiento.
- Las muestras pueden ser mantenidas a temperatura ambiente por 1 hora sin alterar los resultados.
- El lactato sérico medido en muestra de cordón umbilical es tan buen indicador, como el pH y el exceso de base, para el diagnóstico de asfixia perinatal y es mejor si se ajustan los valores a la edad gestacional.

El Apgar sirve para conocer como fue la transición de la etapa fetal a la neonatal. El Apgar mide cinco variables: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y coloración de la piel. La puntuación de Apgar sola no predice daño neurológico tardío. La puntuación de Apgar se ve afectada por: edad gestacional, uso de medicamentos por la madre, por la reanimación, por la condición cardiorrespiratoria y neurológica. Solo la persistencia de un puntaje de Apgar igual o menor de 3 a los cinco minutos de vida será considerado como factor de riesgo para asfixia independientemente de los factores agregados.

PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO

El pronóstico de la asfixia neonatal es difícil de precisar. Sólo el seguimiento a largo plazo permite asegurar normalidad psicomotora. La incidencia de las secuelas neurológicas en los supervivientes es de 20 a 45%, de estas 40% son mínimas y 60% graves. De los que sufren encefalopatía grado I tiene una evolución normal. Los que cursan con encefalopatía grado III fallecen en un 50% y los restantes presentan severas secuelas neurológicas. Las secuelas más características son la parálisis cerebral, convulsiones, retardo psicomotor y déficit perceptuales. (Rodríguez A. , 2019)

Existen mecanismos para establecer el pronóstico neurológico precoz en la lesión por hipoxia: exploración neurológica, marcadores bioquímicos, monitoreo de función cerebral, ecografía, etc. Se atribuye a las técnicas de imagen la mayor información pronóstica, dado que permiten reconocer precozmente la existencia de lesiones características de encefalopatía, con patrones bien diferenciados en función de la extensión y gravedad de la asfixia.

Todos los pacientes con secuelas neurológicas deben recibir terapia física y de rehabilitación individualizada, según el daño que presenten; con la finalidad de limitar en lo posible el daño.

Todo paciente con diagnóstico de asfixia neonatal previo a su egreso debe recibir: adiestramiento dirigido a los padres o familiares responsables para el manejo del neonato de acuerdo a los programas de la institución correspondiente. Cita para valoración por servicio de psicología para integración de núcleo familiar y seguimiento del desarrollo.

MORTALIDAD

En un análisis del Centro Nacional de Estadísticas de Salud en Estados Unidos de América (EUA), en el 2015, se asoció la mortalidad neonatal en 61% con el peso al nacer menor a 2,000 gramos, por lo que consideran que es la causa más común de muerte en los niños menores de 5 años de edad. (Maria Antonia Rivera, 2017)

En el año 2011, un Hospital de tercer nivel de atención de México reportó que las causas más frecuentes de muerte de recién nacidos son la asfixia, trauma al nacimiento, el BPN, la prematurez y las malformaciones congénitas del corazón, seguidas de defectos de la pared abdominal. Otro estudio realizado en Hospitales del Instituto Nacional de Desarrollo Humano de EUA, en el periodo 2000 al 2011, presentó 6,075 muertes de 22,248 nacidos vivos, con edad gestacional de entre 22 a 28 semanas, concluyendo que la causa más frecuente de mortalidad fue la inmadurez dentro de las primeras 12 horas, después de éstas; la asfixia neonatal y como tercera causa la enterocolitis necrotizante. En México, según un informe de casos de recién nacidos por parto fortuito que se hospitalizaron en un hospital público de segundo nivel, del 2001 al 2010, la morbilidad y la mortalidad fueron mayores a las de los nacidos en el hospital, sobre todo en casos de parto prematuro. (Maria Antonia Rivera, 2017)

Se incluyeron neonatos con defunción dentro de los 28 días de vida que fueron atendidos en el Hospital del 2008 al 2012.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio

Fue un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

b) Área de estudio

El estudio se realizó en la Sala de Neonatología del Hospital Bautista ubicado en el Barrio Largaespada, costado sur del Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador (RUCFA), Managua.

c) Universo y muestra

El universo y muestra estuvo constituido por 40 casos de asfixia que cumplieron con los criterios de selección

d) Unidad de análisis

Fueron los expedientes clínicos de neonatos que presentaron asfixia perinatal en la Sala de Neonatología

e) Criterios de Selección

a. Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos completos
- Neonatos que presentaron asfixia perinatal
- Pacientes asegurados

b. Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos incompletos
- Neonatos que no presentaron asfixia perinatal
- Pacientes privados

f) Fuentes de información

La fuente de información fue secundaria a través de los expedientes clínicos de neonato que presentaron asfixia perinatal.

g) Instrumento de recolección de la información

Se utilizó una Ficha de recolección de datos en base a las variables, la cual será llenada por el autor con información de los expedientes clínicos.

h) Técnicas de recolección de la información

Los instrumentos fueron validados por los investigadores, en una institución educativa de características similares, que no formara parte de la muestra del estudio.

La información fue únicamente manejada por los investigadores para preservar su confidencialidad.

Se realizaron visitas periódicas al área de archivo en las cuales se aplicó en cada una el instrumento de acuerdo al grupo a estudio, con previa firma de consentimiento informado acerca de su participación, en la cual también se estipuló preservar su confiabilidad y confidencialidad de información.

i) Procesamiento de los datos y análisis

Los formularios revisados fueron digitalizados utilizando el programa SPSS versión 25, los valores medios y porcentajes se establecieron para las variables cuantitativas y las variables cualitativas se revisaron individualmente.

Se construyó un modelo de análisis univariado que buscó las variables explicativas para el problema planteado, para esto se realizaron tablas de salida para cada análisis.

j) Variables del estudio

Objetivo 1. Puntualizar las características sociodemográficas de las madres de recién nacidos con asfixia perinatal

- Edad
- Raza
- Escolaridad
- Nivel socioeconómico

Objetivo 2. Identificar los antecedentes ginecoobstétricos y fetales que incidan en asfixia perinatal

- Anteparto
 - Factores de riesgo materno
 - CPN
 - Obesidad
 - Números de embarazos
- Intraparto
 - Pérdida del bienestar fetal
 - Placenta previa
 - Meconio
 - Tipo de nacimiento

Objetivo 3. Determinar las características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio

- Edad gestacional
- Clínica
- Laboratorio (metabólicas)
- Laboratorio (hematológicas)
- Ultrasonido transfontanelar
- Puntaje de APGAR
- Alta del paciente

k) Operacionalización de la variable

Objetivo 1: Puntualizar las características sociodemográficas de las madres de recién nacidos con asfixia perinatal.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Raza	Cantidad de pacientes conforme su Raza	% de pacientes por raza	Mestiza Negra Blanca Otra
Edad	Pacientes conforme el número de años cumplidos	% de pacientes por grupo etario	Menor de 20 21-30 31-40 41-50
Escolaridad	Cantidad de pacientes conforme su Escolaridad	% de pacientes por Escolaridad	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitaria
Nivel socioeconómico	Cantidad de pacientes conforme su Nivel socioeconómico	% de pacientes por nivel socioeconómico	Baja Media Alta

Objetivo 2: Identificar los antecedentes ginecoobstétricos y fetales que incidan en asfixia perinatal

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Anteparto	Antecedentes presentados antes del nacimiento del bebé	% de pacientes por antecedentes anteparto	Factores de riesgo materno CPN Obesidad Número de embarazos
Intraparto	Antecedentes presentados durante o después del nacimiento del bebé	% de pacientes por antecedentes intraparto	Pérdida del bienestar fetal Placenta previa Meconio Tipo de Nacimiento

Objetivo 3: Determinar las características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Edad gestacional	Número de días o semanas completas, a partir del primer día del último periodo menstrual normal.	% de pacientes por edad gestacional	Pre término A término Post término
Clínicas	Presencia de características clínicas del recién nacido con asfixia perinatal	% de pacientes por características clínicas	SNC Renal Cardíaco Gastrointestinal Pulmonar
Laboratorio (metabólicas)	Presencia de pruebas metabólicas de laboratorio realizadas a los recién nacidos con asfixia	% de pacientes por pruebas metabólicas de laboratorio	
Laboratorio (hematológicas)	Presencia de pruebas hematológicas de laboratorio realizadas a los recién nacidos con asfixia	% de pacientes por pruebas hematológicas de laboratorio	
Ultrasonido transfontanelar	Presencia de ultrasonido transfontanelar realizadas a los recién nacidos con asfixia	% de pacientes por ultrasonido transfontanelar	
Puntaje APGAR	Puntaje APGAR presentado por el recién nacido con asfixia	% de pacientes por puntaje APGAR	
Alta del paciente	Conjunto de procedimientos técnico administrativos que se realizan cuando neonato abandona el hospital de acuerdo al tipo de egreso	% de pacientes según el tipo de alta	Egreso vivo Fallecido

VIII. RESULTADOS

De acuerdo al problema de investigación: Describir la evolución clínica de los recién nacidos con asfixia perinatal en el servicio de Neonatología del Hospital Bautista del 2017 al 2021.

- a) Puntualizar las características sociodemográficas de las madres de recién nacidos con asfixia perinatal

De la muestra se obtuvo que el grupo etario predominante fue de 21 a 30 años con un 55% seguido de 31 a 40 años con un 40%, de 41 a 50 años con 3%. Con respecto a la Escolaridad se obtuvo que en un 65% fue universitario y el 35% secundaria.

Asimismo, el 100% fue de nivel socioeconómico medio, y también en un 100% de raza mestiza.

- b) Caracterizar clínicamente a las madres de los recién nacidos con asfixia en el Hospital Bautista.

Con respecto a las características clínicas de las madres en investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

Un 17% presentó síndrome hipertensivo gestacional, también el 17% presentaron diabetes durante el embarazo, y en un 10% presentaron obesidad.

El 75% no presentaron infecciones durante el embarazo, seguido de 17% con cervicovaginitis y el 8% con infección de vías urinarias. También se obtuvo que el 10% presentaron meconio durante el nacimiento y 17% mostraron ruptura prematura de membrana antes del nacimiento.

Con respecto al número de controles prenatales, en un 66% tuvieron de 5 a más controles prenatales durante el embarazo, y en 16% tuvieron de 3 a menos controles prenatales.

Para el tipo de nacimiento se obtuvo que el 53% fue por cesárea y el 47% fue por parto vaginal. Y con respecto a la pérdida del bienestar fetal en un 93% no presentaron dicho problema.

- c) Determinar las características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio.

Para las características clínicas y estudios complementarios de los recién nacidos investigados, se obtuvieron los siguientes resultados:

Según la edad gestacional de los recién nacidos, se encontró que el 80 % fueron nacidos a término, seguido con un 15 % nacidos pre término y el 5 % nacidos post término.

Para las afecciones del sistema nervioso central, en un 98% no presentaron ningún problema y en un 2% presentaron encefalopatía hipóxica isquémica.

Con respecto a las afecciones renales, el 70% no presentaron algún problema, en un 27% mostraron injuria renal aguda y en un 3% presentaron oliguria.

Para las afecciones gastrointestinales, pulmonares y cardíacas, el 100% de los pacientes investigados no presentaron problema alguno.

Con respecto a la realización de ultrasonido transfontanelar a los recién nacidos investigados, el 80% presentaron ultrasonido normal, el 13% no se realizó ultrasonido, 5% presentaron hemorragia matriz germinal y en un 2% presentaron hemorragia intraventricular bilateral grado III.

En la gasometría que se realizó a los pacientes investigados, con respecto al pH la media fue de 7.35, el valor mínimo fue de 6.66 y el máximo de 7.55, con un valor perdido de 30 pacientes.

Para la Glucemia la media fue de 64.07mg/dL, el valor mínimo de 27 mg/dl y el máximo de 110 mg/dl, con un valor perdido de 5.

Para el Sodio el promedio fue de 139.55 mEq/L, el valor mínimo de 116 mEq/L y el máximo de 231 mEq/L, con un valor perdido de 14 pacientes. Y para el Potasio, el promedio fue de 4.72 mEq/L, el valor Mínimo fue de 3.20 mEq/L y el valor máximo de 9.10 mEq/L con un valor perdido de 15 pacientes.

En la biometría hemática completa, con respecto a los leucocitos el promedio fue de 19.76 celxmm³, el valor mínimo fue de 1.80 celxmm³ y el máximo de 57.60 celxmm³. Para la hemoglobina el promedio fue de 17.47 mg/dl, el valor mínimo fue de 14.70 mg/dl y el valor máximo de 22.70 mg/dl. Para las plaquetas el promedio fue de 237,000 cel., el valor mínimo de 56,000 cel., y el valor máximo de 358,000 cel., presentando un valor perdido de 4 pacientes.

En la química sanguínea realizada a los investigados, con respecto al PCR, el promedio fue de 2.09 mg/L, el valor mínimo de 0.20 mg/L y el valor máximo de 9.80 mg/L. Para la CK el promedio fue de 368.25 ng/ml, el valor mínimo fue de 11.73 ng/ml y el valor máximo de 955 mg/ml, con un valor perdido de 8 pacientes. Para la LDH el promedio fue de 313.98 U/L, el valor mínimo fue de 13.82 U/L y el valor máximo de 747 U/L. Para el Calcio el promedio fue de 9.57 mg/dL, el valor máximo fue de 7.40 mg/dL y el valor mínimo de 19.10 mg/dL, con un valor perdido de 22 pacientes.

Asimismo, se investigó la finalización de la atención brindada al recién nacido, encontrando que el 95% tuvieron egreso vivo y el 5% fallecieron.

IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Dentro de los resultados más relevantes encontramos que el grupo etario materno más frecuente fue de 21 a 30 años con un 55%, en comparación con el estudio que hizo Maradiaga en 2020, donde se observó que el grupo etario más frecuente fue el de 13-17 años con un 58.33%. Sin embargo, tiene similitud con los resultados que realizó Solís en 2019, en el cual el grupo etario más frecuente fue de 20 a 30 años.

Al realizar un análisis del nivel de escolaridad, el 65% de las madres cursaron la universidad, esto varía conforme al estudio que realizó Solís en 2019 en el cual el nivel académico más frecuente fue Secundaria con un 50.8%, y también con el estudio realizado por Maradiaga donde el nivel de Primaria fue el más frecuente con un 30.56%. Este resultado nos indica que la población investigada posee mejores conocimientos académicos para comprender la información brindada por el médico tratante durante su embarazo.

Realizando un análisis a los factores de riesgo maternos, se encontró que un 17% presentó síndrome hipertensivo gestacional y 17% presentaron diabetes durante el embarazo, comparado con el estudio que realizó Solís en 2019, se ve en mayor frecuencia el síndrome hipertensivo gestacional, con un 6% y no se menciona la diabetes como un factor de riesgo materno.

Asimismo, realizando el análisis de las enfermedades maternas durante el embarazo, se encontró que el 75% no presentaron infecciones durante el embarazo, seguido de 17% con cervicovaginitis y el 8% con infección de vías urinarias; esto, al ser comparado con el estudio que realizó Solís en 2019 donde se obtuvo el 59% de sepsis vaginal, 24% infecciones de vías urinarias, 3% ruptura prematura de membrana. Detallado lo anterior, en el estudio realizado por el autor, se observó que las enfermedades maternas no resultaron ser un factor de riesgo potencial para presentar asfixia neonatal al presentarse en su gran mayoría madres sin alguna infección durante su embarazo.

Con respecto al número de controles prenatales, en un 66% tuvieron de 5 a más controles prenatales durante el embarazo, y en 16% tuvieron de 3 a menos controles prenatales. Comparado con el estudio que realizó Solís en 2019 el 57.1% controles prenatales eran incompletos. De esta manera se observa que el control durante el embarazo en las pacientes investigadas fue asertivo, ya que la mayoría tuvo de 5 controles prenatales a más, pudiendo detectar alguna enfermedad o factor de riesgo potencial que llevase a asfixia neonatal.

Realizando una comparación con respecto a la edad gestacional de los recién nacidos, se encontró que los nacidos a término se presentaron en mayor porcentaje, esto coincide con el estudio realizado por Rodríguez en el 2019, donde los nacidos a término se presentaron en un 68.6%.

Al realizar un análisis de los métodos diagnósticos neonatales, se observó que el 13% no se realizó ultrasonido transfontanelar, lo cual representa un incumplimiento a la normativa nacional del Ministerio de Salud, la cual expresa que el ultrasonido transfontanelar está dentro de los exámenes de control a realizar para todo paciente que haya presentado asfixia, ya que se puede descartar alguna patología del sistema nervioso que pueda haber ocasionado el cuadro de asfixia neonatal.

También, es importante destacar que en los estudios de laboratorio se encontraron valores perdidos los cuales significa que a muchos pacientes no se les realizó dichos exámenes, destacándose el pH con 30 pacientes, Calcio con 22 pacientes Sodio con 14 pacientes y Potasio con 15 pacientes. Esto traduce un incumplimiento a la normativa nacional, ya que todos los exámenes antes mencionados están dentro de los que se deben de cumplir rutinariamente, y esto puede conllevar a presentar complicaciones en el estado de salud del neonato.

Para finalizar, realizando una comparación con respecto a la finalización de la atención del recién nacido, se encontró que en mayor porcentaje se presentaron los egresados vivos con un 95 %, esto comparado con la investigación de Rodríguez en 2019 con 79.1% de egresados vivos, se obtuvo que la recuperación y sobrevivencia fue mayor en la investigación realizada por el investigador, asimismo, la mortalidad es mayor en la investigación de Rodríguez, debido a presentar 20.9 % en comparación con 5 % en la presente investigación.

Cruce de Variables

Al realizar el cruce de variable APGAR con afectación del sistema nervioso central se encontró un valor de $P=0.000$ resultando significativamente estadístico, el cual demostró que a menor puntaje de APGAR presente el paciente, mayores afectaciones del sistema nervioso presentará.

Asimismo, se realizó el cruce de variable APGAR con afectación renal encontrando un valor de $P=0.346$, cuyo valor demuestra que dicho cruce no tiene relevancia estadística.

En última instancia, se realizó el cruce de variable APGAR con el tipo de egreso del paciente encontrando un valor de $P=0.006$ resultando significativamente estadístico, demostrando que los pacientes que presentan un puntaje APGAR bajo tienen mayor probabilidad de fallecer.

x. CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto se llegó a la siguiente conclusión:

1. El grupo etario materno que tuvo mayor predominio fue de 21 a 30 años, y el nivel de escolaridad que predominó fue el universitario.
2. El síndrome hipertensivo gestacional y diabetes en el embarazo no es un factor de riesgo significativo para presentar asfixia neonatal. De igual manera, la infección de vías urinarias y cervicovaginitis no se presentan como un factor de riesgo significativo para asfixia neonatal.
3. Los pacientes que presentan puntaje APGAR bajo tienen mayor probabilidad de fallecer.
4. Según la edad gestacional de los recién nacidos, se encontró que el 80% fueron nacidos a término, seguido con un 15 % nacidos pretérmino. El 27% de los pacientes presentaron injuria renal aguda. El 5% presentaron hemorragia matriz germinal y en un 2% presentaron hemorragia intraventricular bilateral grado III.
5. El 95% de los pacientes tuvieron egreso vivo y el 5% fallecieron.

XI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar más estudios sobre los riesgos maternos y fetales para asfixias con patologías específicas tanto del servicio de ginecología como pediatría para un mayor enfoque en la prevención de las mismas.
2. Elaborar estrategias de consejería que favorezca la relación médico-paciente y se pueda enfatizar en las patologías y riesgos que nos pueden llevar a complicaciones neonatales.
3. Trabajar en conjunto con el servicio de ginecología y así estar preparados con el equipo adecuado al momento de tener una asfixia neonatal o se sospeche de alto riesgo de la misma.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Alfredo García, M. M. (2008). Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico isquémica. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*.
- Balarezo, S. (2015). *FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ASFIXIA PERINATAL EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO. HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ENRIQUE C SOTOMAYOR, PROPUESTA DE PROTOCOLO DE PREVENCIÓN 2009*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Castro, K. (2015). *Comportamiento de la asfixia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, Enero– Diciembre 2014*. Managua: UNAN Managua.
- Cullen, P. (2009). Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxico-isquémica en el neonato. *Revista mexicana de pediatría*, 76(4), 174-180.
- De la Cruz, F., Rojas, J., & Solano, L. (2017). *FACTORES DDEE RIESGO EN LA ASFIXIA NEONATAL DE RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO -TARMA, 2011 -2015*. Callao: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO.
- Delphine Mitanchez, K. Y. (2015). What neonatal complications should the pediatrician be aware of in case of maternal gestational diabetes? *World Journal of Diabetes*.
- Hagos Tasew, M. Z. (2018). Risk factors of birth asphyxia among newborns in public hospitals of Central Zone, Tigray, Ethiopia 2018. *BMC Research notes*.
- Javier Torres, C. R. (2017). Risk factors associated with the development of perinatal asphyxia in neonaes at the hospital universitario del Valle, Cali, Colombia, 2010-2011. *Biomédica*.
- Llambías, A., Reyes, W., Pérez, R., & Carmenate, L. (2016). Factores de riesgo de la asfixia perinatal. *MEDICIEGO 2016*.

- Maria Antonia Rivera, N. L. (2017). Asfixia al nacer: factores de riesgo materno y su repercusión en la mortalidad neonatal. *Revista de información científica*.
- Mariadiaga, D. (2020). *CARACTERIZACIÓN DE RECIEN NACIDOS CON ASFIXIA NEONATAL ATENDIDOS EN HOSPITAL BASICO GABRIELA ALVARADO, DANLI EL PARAISO HONDURAS*, 2018. Ocotal: CIES UNAN Managua.
- Martínez, G. (2016). Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del hospital nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015.
- Martínez, G. (2016). *Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del hospital nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015*. Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.
- Matos, C. (2016). *COMPLICACIONES TEMPRANAS EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO CON ASFIXIA PERINATAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO MATERNIDAD NUESTRA SEÑORA DE LA ALTAGRACIA. MARZO- SEPTIEMBRE*, 2016. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.
- Peralta, V. (2018). Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de neonatología del hospital regional Manuel Núñez Butro de enero a diciembre del año 2017.
- Pérez, G. (2013). *FACTORES DE RIESGOS PARA EL DESARROLLO DE ASFIXIA PERINATAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DR. ABEL GILBERT PONTÓN. ENERO A DICIEMBRE DE 2013*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Ritbano Ahmed Abdo, H. M. (2019). Prevalence and contributing factors of birth asphyxia among the neonates delivered at Nigist Eleni Mohammed memorial

teaching hospital, Southern Ethiopia: a cross sectional study. *BMC pregnancy and childbirth*.

Rivera Miranda, M. A., & Lara Latamblé, N. T. (2018). Asfixia al nacer: factores de riesgo materno y su repercusión en la mortalidad neonatal . *Revista información científica*.

Rodríguez, M. (2017). *Factores de riesgo asociados a la asfixia perinatal en los recién nacidos atendidos en el hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez. Masaya 2011-2015*. Managua: UNAN Managua.

Solis, B. (2019). *Factores relacionados a asfixia neonatal en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembés, enero 2014 a diciembre 2016*. Managua: UNAN Managua.

XIII. ANEXOS

Apéndice A: Gráficos

En este acápite se incluyen los gráficos que se describen en los resultados y dieron salida a nuestros objetivos de investigación:

Gráfico 1. Edad materna

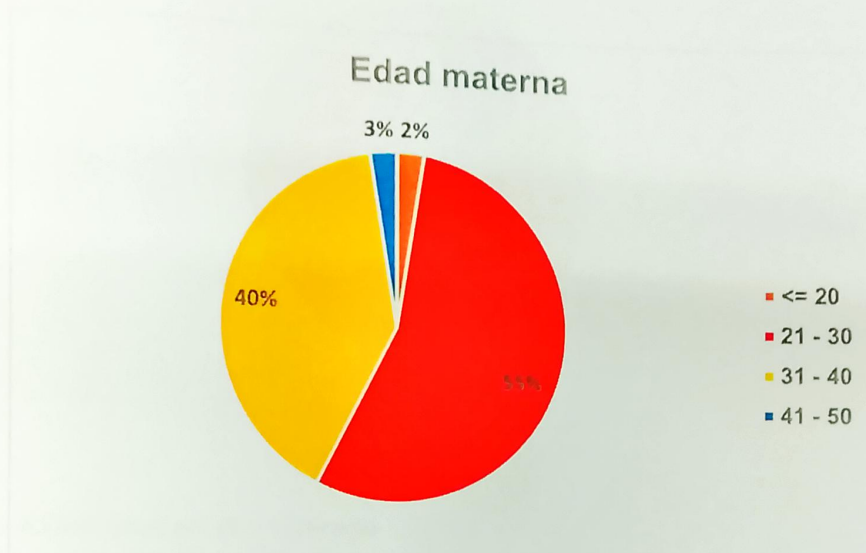


Gráfico 2. Escolaridad

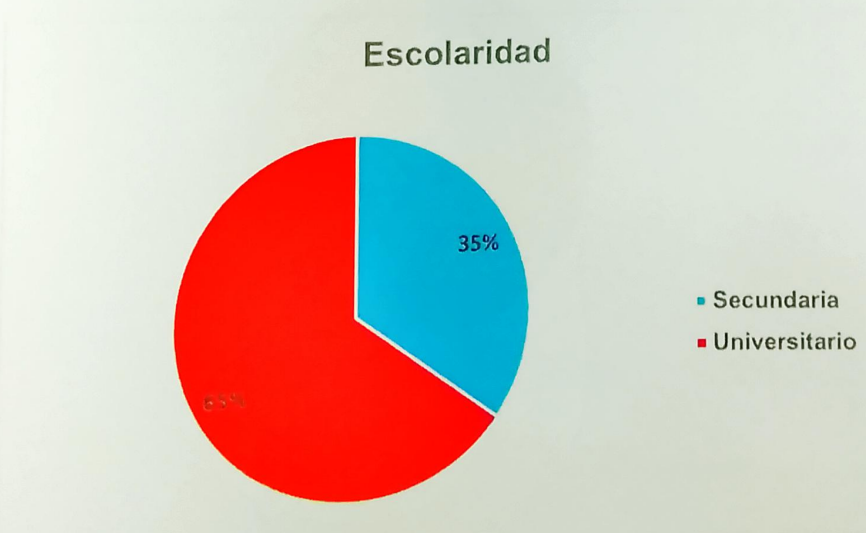


Gráfico 3. Síndrome hipertensivo gestacional

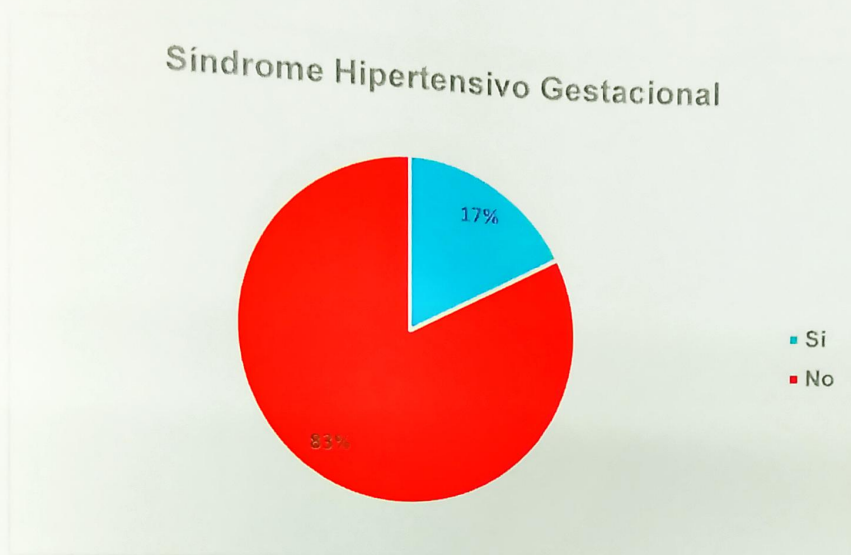


Gráfico 4. Diabetes en el embarazo

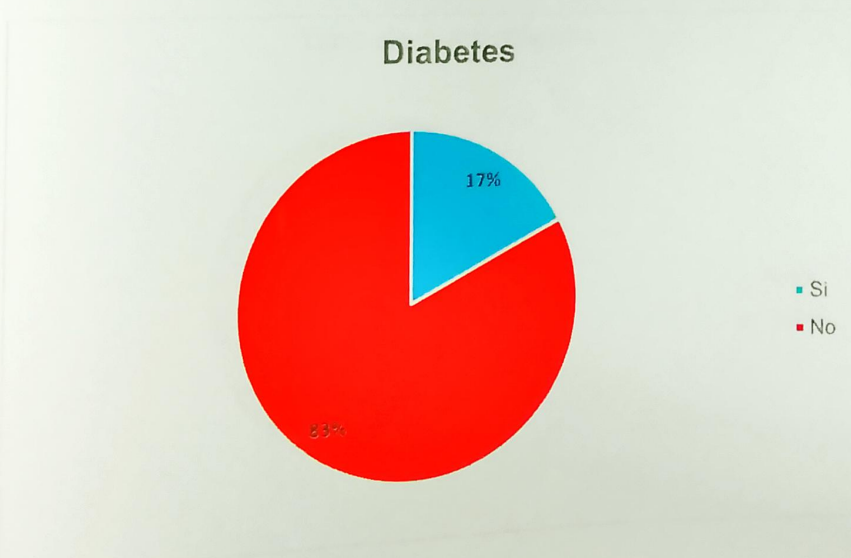


Gráfico 5. Infección materna durante el embarazo

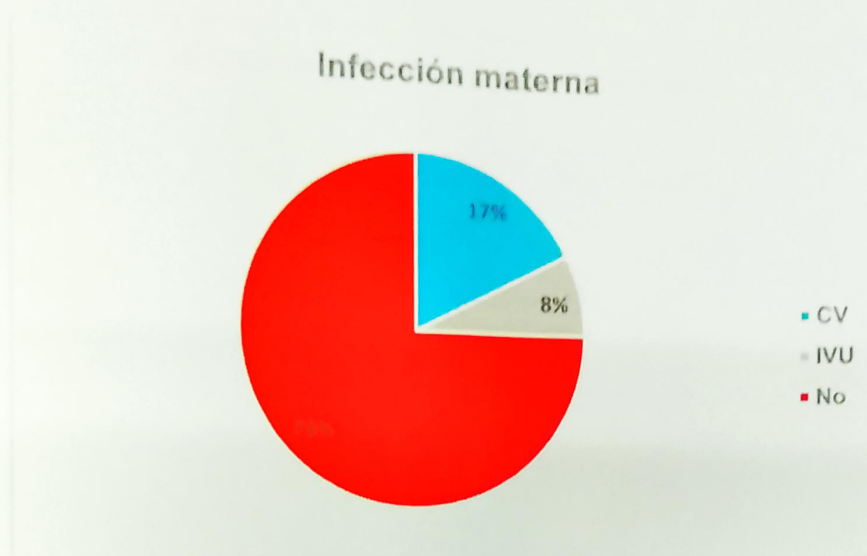


Gráfico 6. Tipo de nacimiento

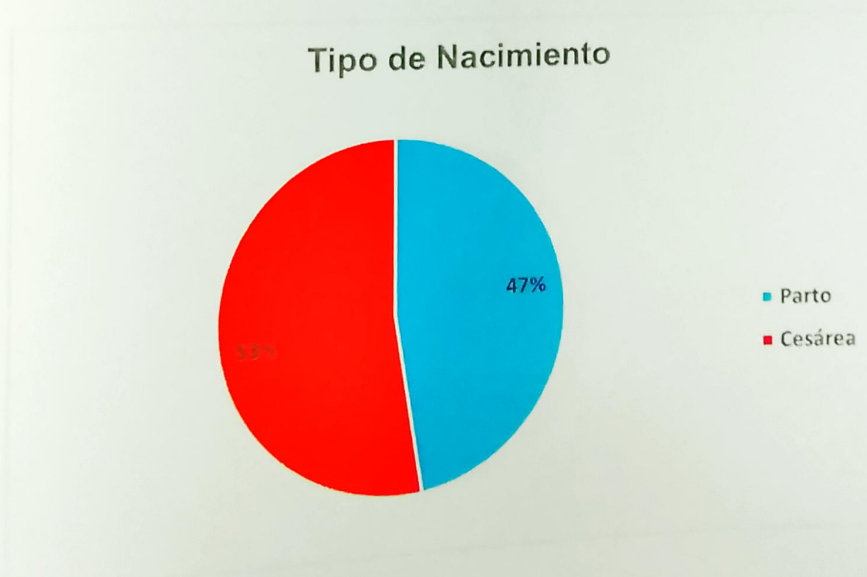


Gráfico 7. Ruptura prematura de membranas

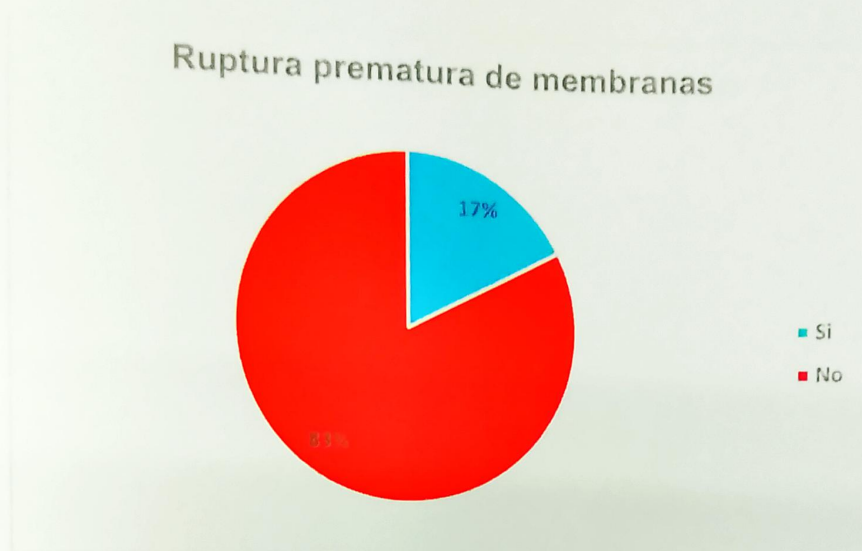


Gráfico 8. Meconio

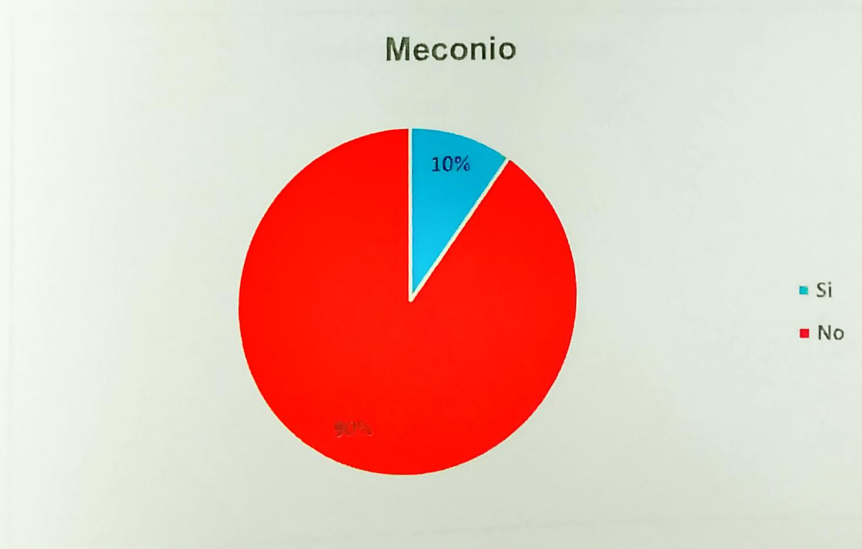


Gráfico 9. Riesgo de pérdida del bienestar fetal

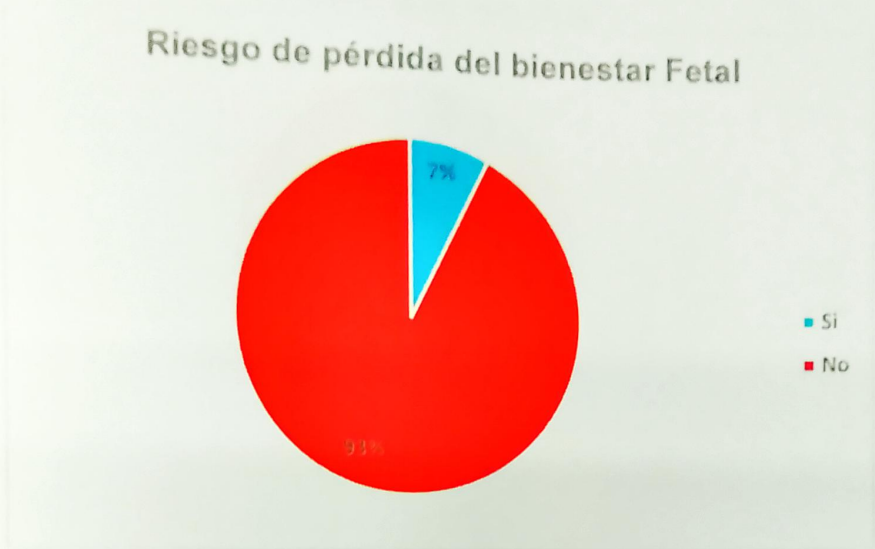


Gráfico 10. Número de controles prenatales

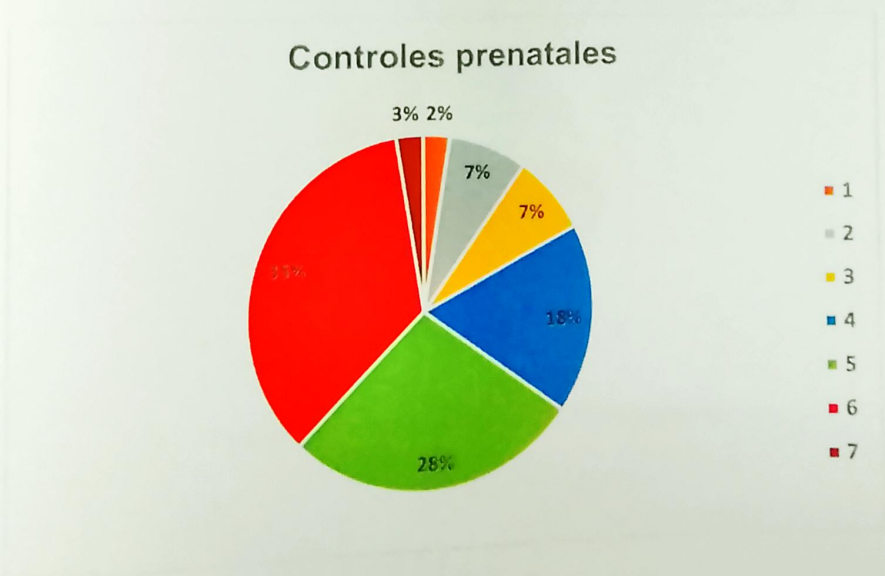


Gráfico 11. Obesidad materna

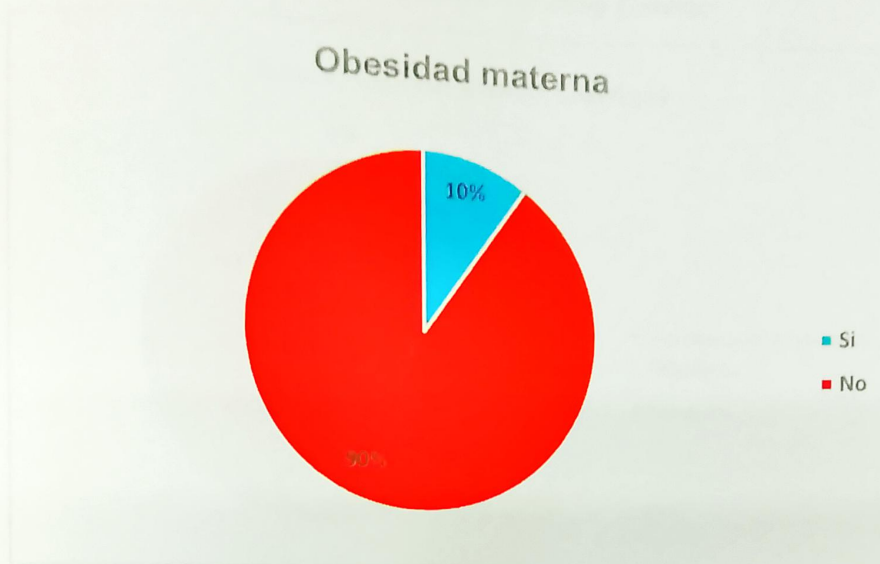


Gráfico 12. Edad gestacional de los recién nacidos

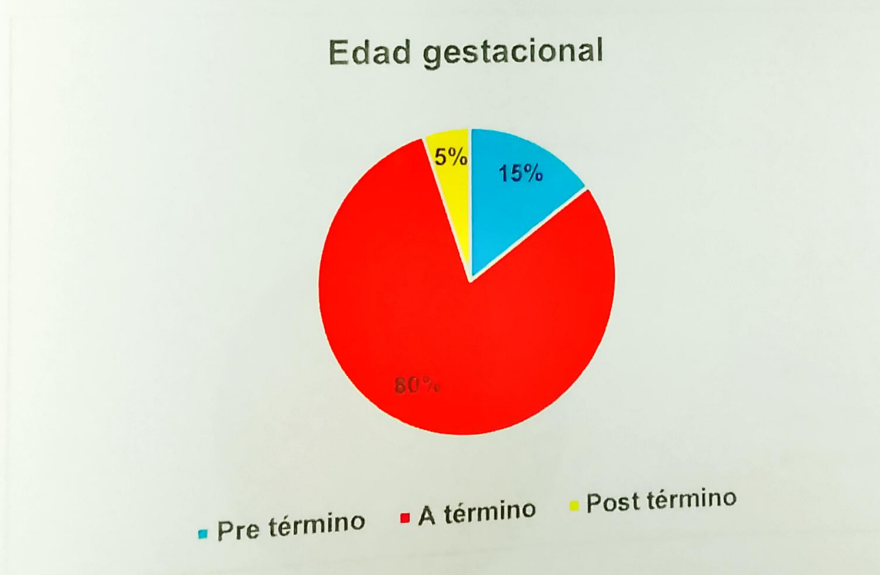


Gráfico 13. Afecciones del Sistema Nervioso Central

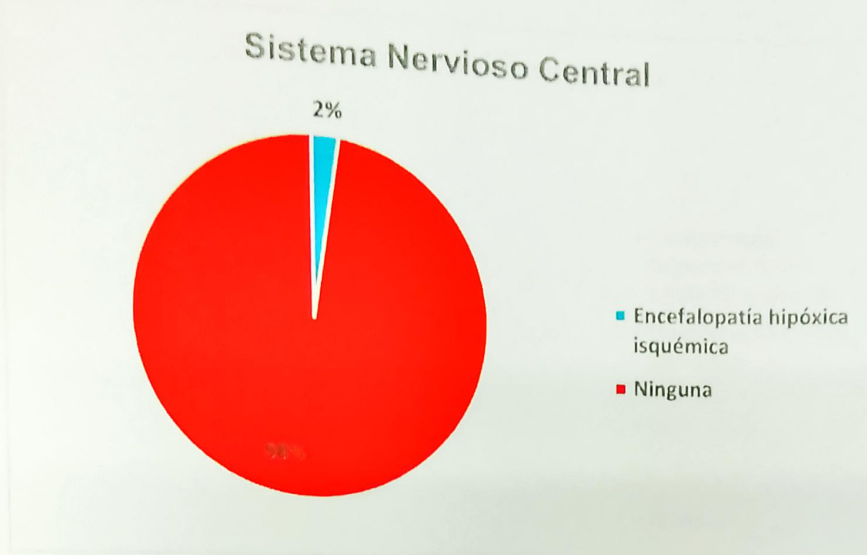


Gráfico 14. Afectación renal fetal

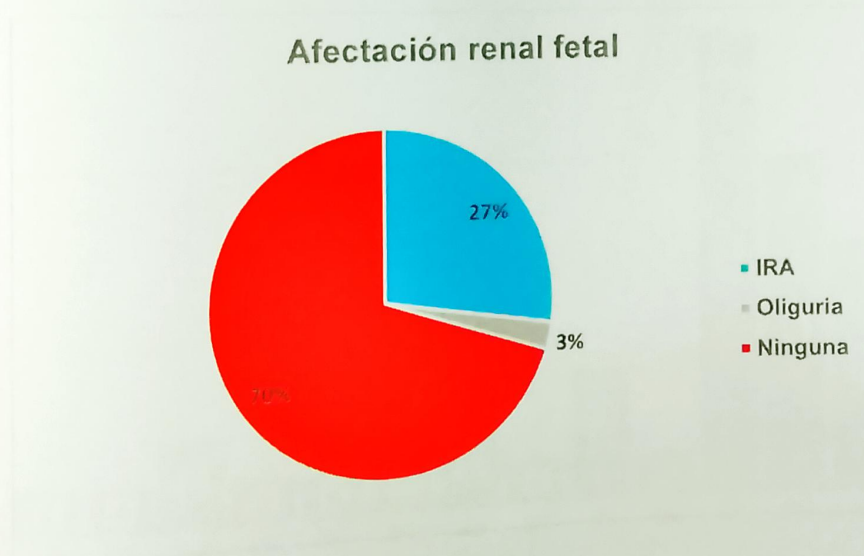


Gráfico 15: Ultrasonido transfontanelar

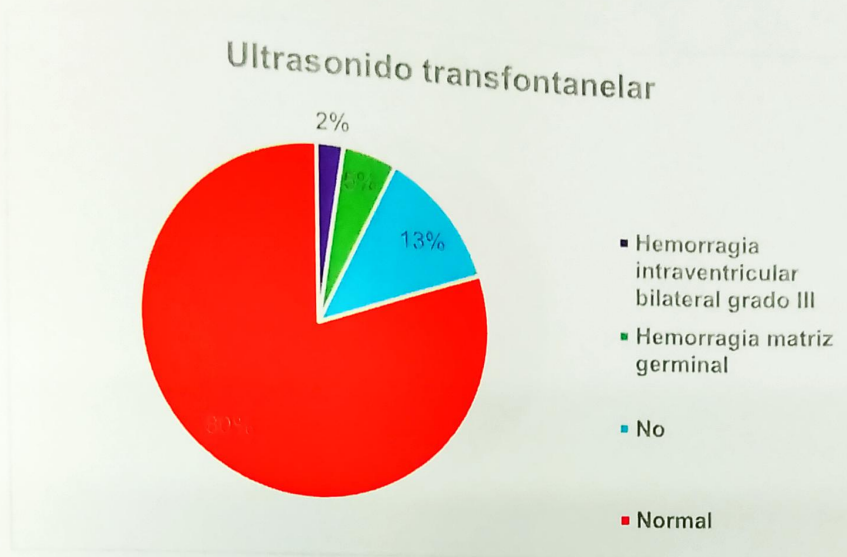


Gráfico 16: APGAR

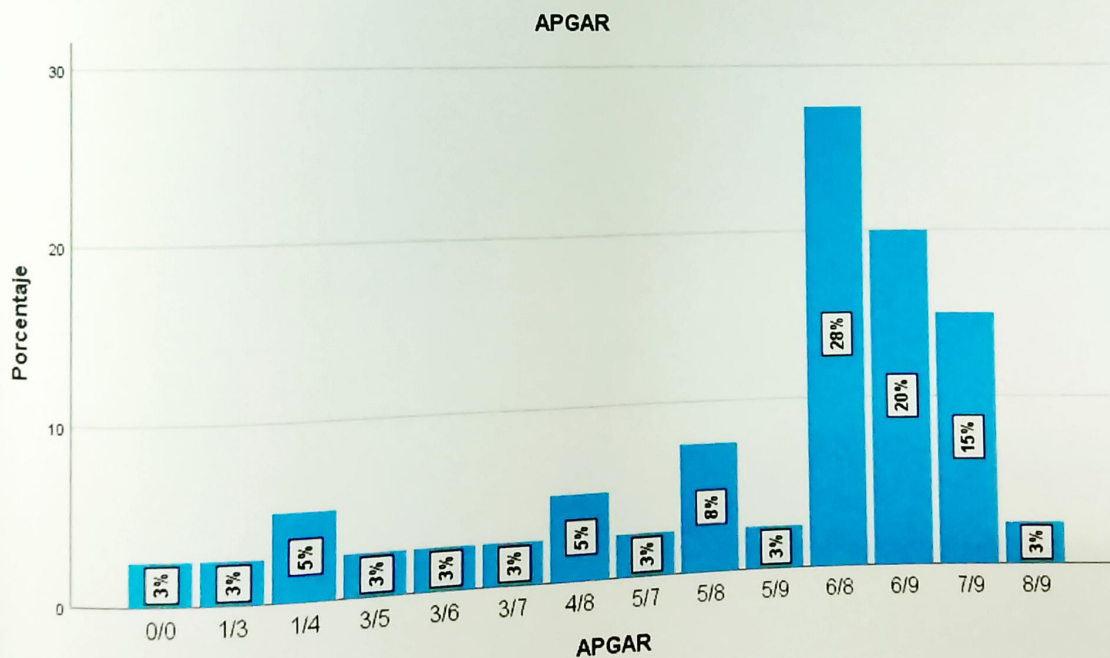


Gráfico 17: Tipo de alta

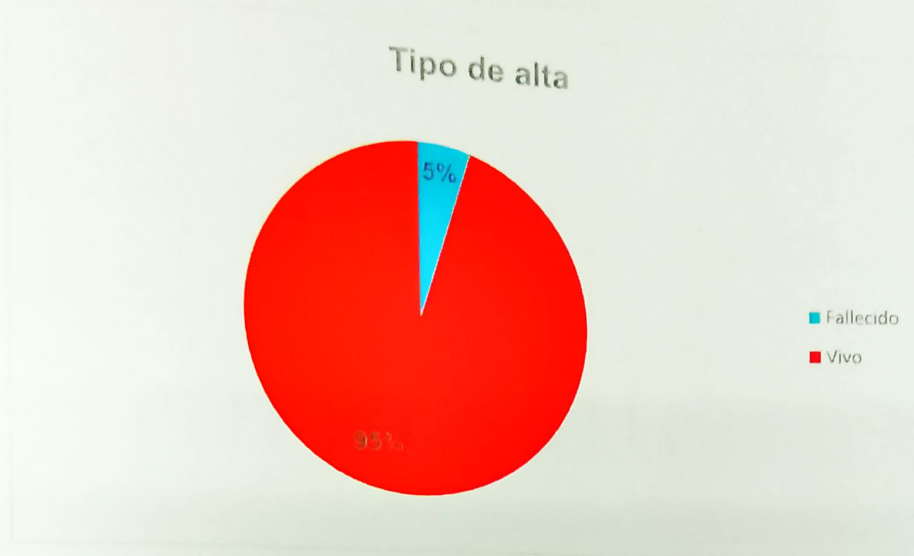
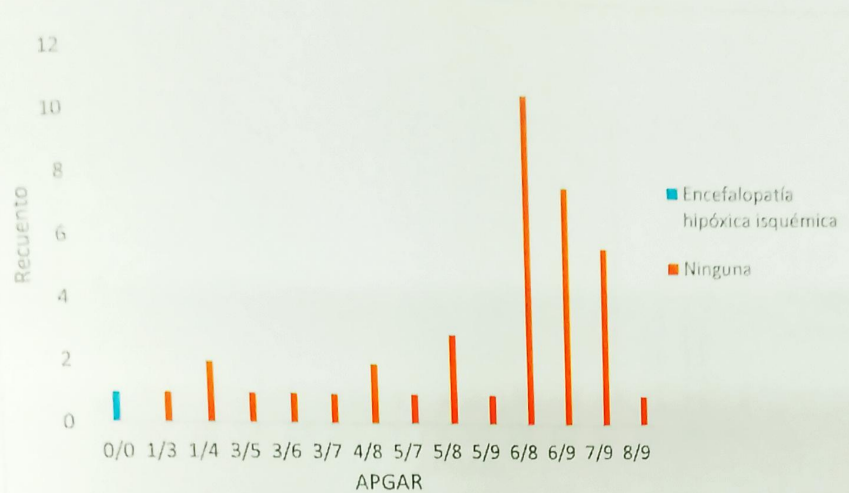
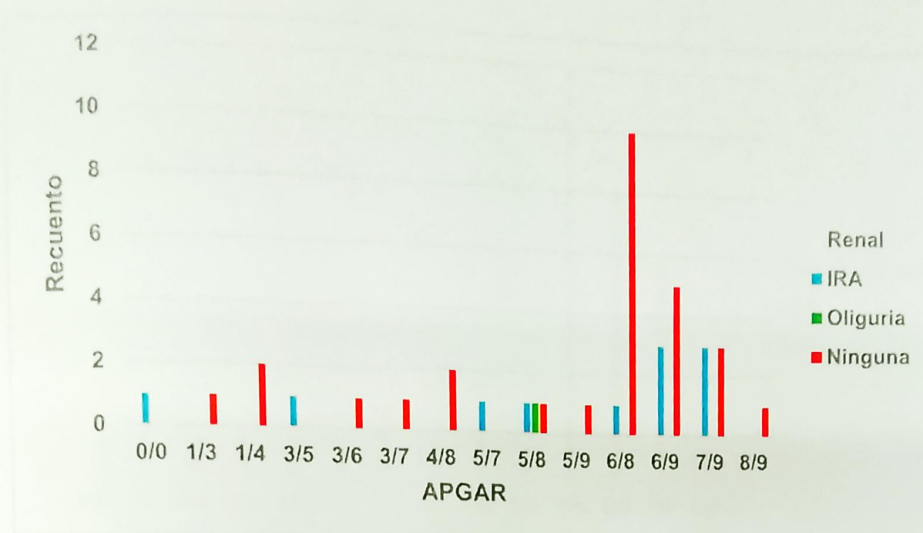


Gráfico 18. Asociación del APGAR con la afectación del SNC



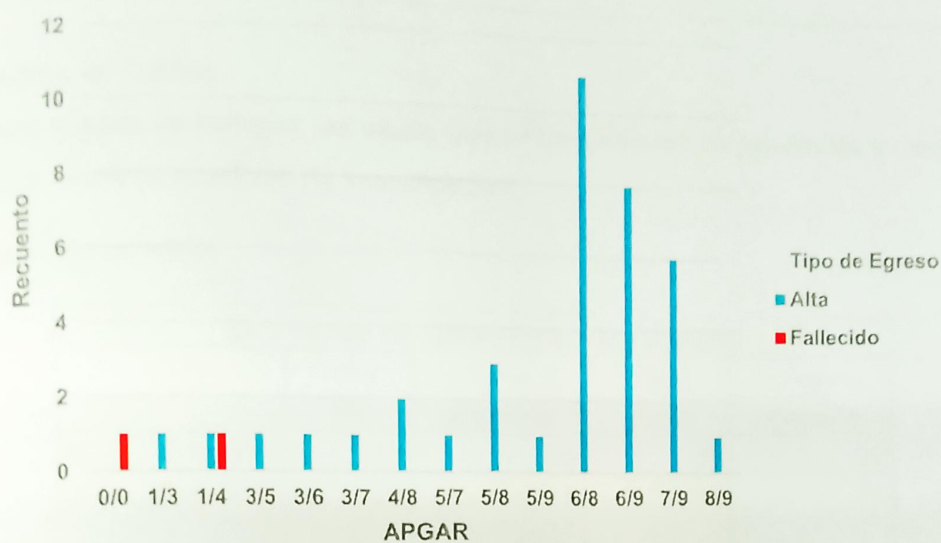
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40.000 ^a	13	.000
N de casos válidos	40		

Gráfico 19. Asociación del APGAR con afectación Renal



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28.258 ^a	26	.346
N de casos válidos	40		

Gráfico 20. Asociación del APGAR con el tipo de egreso



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.474 ^a	13	.006
N de casos válidos	40		

Apéndice B: Tablas

En este acápite se incluyen las tablas que se describieron en resultados y dieron salida a nuestros objetivos de investigación:

Tabla 1: Gasometría

Exámenes de laboratorio: Gasometría					
		Valor Ph	Valor glucemia	Valor Sodio	Valor Potasio
N	Válido	10	35	26	25
	Perdidos	30	5	14	15
Media		7.3560	64.0743	139.5577	4.7280
Mínimo		6.66	27.00	116.00	3.20
Máximo		7.55	110.00	231.00	9.10

Tabla 2: Biometría hemática completa

Biometría hemática completa				
		Valor Plaquetas	Valor Hemoglobina	Valor Leucocitos
N	Válido	36	37	38
	Perdidos	4	3	2
Media		237.0278	17.4730	19.7605
Mínimo		56.00	14.70	1.80
Máximo		358.00	22.70	57.60

Tabla 3: Química sanguínea

Química sanguínea					
		Valor PCR	Valor CK	Valor Ca	Valor LDH
N	Válido	37	32	18	9
	Perdidos	3	8	22	31
Media		2.0946	368.250 0	9.5778	313.9889
Mínimo		.20	11.73	7.40	13.82
Máximo		9.80	955.00	19.10	747.00

Apéndice C: Ficha de recolección de datos

Evolución clínica de los recién nacidos con asfixia perinatal en el Hospital Bautista

1. Características sociodemográficas de las madres

- a. Edad en años: _____
- b. Raza:
 - i. Mestiza _____ Blanca _____
 - Negra _____ Otra _____
- c. Escolaridad:
 - i. Analfabeta _____ Primaria _____
 - Secundaria _____ Técnico _____
 - Universitario _____
- d. Nivel Socioeconómico
 - i. Baja _____ Media _____
 - Alta _____

2. Características clínicas de las madres

- a. SHG _____
- b. DM _____
- c. Infección materna _____
- d. RPM _____
- e. CPN (adecuado/ no adecuado) _____
- f. Obesidad _____
- g. Pérdida de bienestar fetal (Bradicardia, taquicardia, ninguna) _____
- h. Placenta previa _____
- i. Meconio _____
- j. Tipo de nacimiento (parto/cesárea) _____

3. Características clínicas y de laboratorio de los recién nacidos con asfixia a estudio.

a. Edad gestacional _____

b. SNC

➤ Encefalopatía hipóxico isquémica _____

➤ Ninguna _____

c. Renal

➤ IRA _____

➤ Oliguria _____

➤ Ninguna _____

d. Cardíaco

➤ Arritmias _____

➤ Insuf miocárdica _____

➤ Shock cardiogénico o hipovolémico _____

➤ Insuf Tricuspídea _____

➤ Ninguna _____

e. Gastrointestinal

➤ STD _____

➤ Enterocolitis necrotizante _____

➤ Ninguna _____

f. Pulmonar

i. Parámetros de laboratorio

➤ Taquipnea transitoria del RN _____

➤ Sd aspiración meconial _____

➤ Ninguna _____

g. Ultrasonido

➤ Normal _____

➤ Patología: _____

h. Tipo de alta

➤ Egreso vivo _____

➤ Fallecido _____

Puntaje

Apgar _____

pH	
Glucemia	
Sodio	
Potasio	
Plaquetas	
Hemoglobina	
Leucocitos	