UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

Asociación de Factores de Riesgo Potencialmente Asfixiantes y Complicaciones Adquiridas por Neonatos en el Hospital Central de San Cristóbal entre Marzo 2017 y Marzo 2018.

www.bdigital.ula.ve

Autor: Dra. Dhamelis V. Vivas P.

Tutor Científico: Dra. Magali Yanni

Tutor Metodológico: Dr. Marco A. Labrador R.

San Cristóbal; Julio, 2018

C.C Reconocimiento

Asociación de Factores de Riesgo Potencialmente Asfixiantes y Complicaciones Adquiridas por Neonatos en el Hospital Central de San Cristóbal entre Marzo 2017 y Marzo 2018.

www.bdigital.ula.ve

Trabajo Especial de Grado presentado por:

Dhamelis Valeria Vivas Pernía

C.I. V-18.419.465

Ante el consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes, como credencial de mérito para la obtención del Grado de Pediatra y Puericultor.

C.C Reconocimiento

Autor:

Dra. Dhamelis Valeria Vivas Pernía

Médico Integral de la Universidad de Los Llanos Experimentales Ezequiel Zamora

Tutor Científico:

Dra. Magaly Yanni.

Médico Pediatra y Puericultor.

Adjunto al departamento de Pediatría del Hospital Central de San Cristóbal

Jefe de la Unidad de Recién Nacido y Unidad de Patología Neonatal del HCSC

Tutor Metodológico:

Dr. Marco Antonio Labrador Ramírez.

www.bdigital.ula.ve

Médico Pediatra y Puericultor.

Especialista en Gestión de Políticas de RRHH para la Salud

Profesor Jubilado de la Escuela de Medicina de la Universidad de Los Andes.

Profesor de Metodología de la Investigación del Postgrado de Puericultura y

Pediatría de la Universidad de Los Andes – Hospital Central de San Cristóbal.

C.C Reconocimiento

DEDICATORIA

A Dios; Tu Amor y Bondad son infinitos, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda y estas presente en todo momento ofreciéndome lo mejor. Gracias a Tí esta Meta está cumplida.

A Mis Padres; cimiento principal para la construcción de mi vida profesional, quienes forjaron las bases de responsabilidad y superación. Sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlos cada día más.

A Mi Adorado Esposo; Jesús David Parra, quien siendo la mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria. Gracias por tu apoyo incondicional y brindarme siempre tu comprensión, cariño y amor.

www.bdigital.ula.ve

Mi Amado Hijo; Mathías David, por su infinita paciencia en mis noches de ausencia y su gran comprensión en este recorrido, por regalarme día tras día la mejor sonrisa fuente inagotable de mi inspiración y motivación.

A Mi Pequeña y Amada Valery Susej, quien desde mi vientre me fortaleció día tras día y a pesar de su inesperada llegada a nuestras vidas, me enseñó que las Mejores Alegrías de la Vida no se planifican.

A Mis Niños, Mis Pequeños pacientes, sin ellos esta meta no hubiese sido posible.

C.C Reconocimiento

INDICE

RESÚMEN	5
ABSTRAC	6
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	9
ANTECEDENTES	10
MARCO TEÓRICO	12
HIPÓTESIS	18
OBJETIVOS	18
MATERIALES Y MÉTODOS	19
POBLACIÓN Y MUESTRA	20
CRITERIOS DE SELECCIÓN	21
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
PROCEDIMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO	24
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	43
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	57

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

RESUMEN

La Asfixia perinatal es el daño producido en el recién nacido por una anormalidad del intercambio gaseoso fetal, generando cambios irreversibles como: hipoxia, hipercapnia, acidosis metabólica, fracaso de la función de por lo menos dos órganos y en algunos casos la muerte. **Objetivo:** Determinar la asociación de factores de riesgo potencialmente asfixiantes y las complicaciones adquiridas por neonatos ingresados en el área de URN. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, en el Hospital Central de San Cristóbal Marzo 2017 - Marzo 2018. La muestra la conformaron 75 recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal. Se obtuvo información de las historias clínicas, y se realizó el análisis descriptivo mediante el programa IBM-SPSS. **Resultados:** El factor de riesgo asociado a mayores complicaciones en recién nacidos con Asfixia Perinatal fue el bajo peso al nacer (OR:20,222 [$IC_{95\%}$ 2,534–161,402]) seguido del control prenatal inadecuado (OR:5,778 [$IC_{95\%}$ 1,236–27,014]) preeclampsia (OR:5,058 [$IC_{95\%}$ 1,832–13,963]) y DPP (OR:4,235 [$IC_{95\%}$ 2,795–6,417]). Las principales complicaciones asociadas fueron pulmonares (71%) hematológicas (64%) renales (56%) y sepsis (53%). La mortalidad se presentó en el 27% de los casos. La presencia de factores de riesgo aumenta la probabilidad de complicaciones en los recién nacidos con Asfixia Perinatal. **Conclusiones:** existe suficiente evidencia que confirma que los principales factores de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal, son altamente prevenibles por lo que el adecuado control obstétrico y una intervención oportuna podrían reflejar una menor incidencia en esta patología y las complicaciones asociadas a la misma.

www.bdigital.ula.ve

Palabras claves:

Asfixia perinatal, factores de riesgo, complicaciones, mortalidad.

C.C Reconocimiento

ABSTRACT

Perinatal asphyxia is the damage produced in the newborn by an abnormality of the fetal gas exchange, generating irreversible changes such as: hypoxia, hypercapnia, metabolic acidosis, failure of the function of at least two organs and in some cases death. **Objective:** To determine the association of potentially asphyxiating risk factors and the complications acquired by neonates admitted to the URN area. **Methodology:** An observational, retrospective, cross-sectional study was conducted at the Central Hospital of San Cristóbal March 2017 - March 2018. The sample consisted of 75 newborns diagnosed with perinatal asphyxia. Information was obtained from the medical records, and the descriptive analysis was carried out using the IBM-SPSS program. **Results:** The risk factor associated with greater complications in newborns with Perinatal Asphyxia was low birth weight (OR: 20,222 [IC95% 2,534-161,402]) followed by inadequate prenatal control (OR: 5,778 [95% CI 1,236-27,014]) preeclampsia (OR: 5.058 [95% CI: 1.832-13.963]) and DPP (OR: 4.235 [95% CI: 2.795-6.417]) The main associated complications were pulmonary (71%) hematologic (64%) renal (56%) and sepsis (53%). Mortality occurred in 27% of cases. The presence of risk factors increases the likelihood of complications in newborns with Perinatal Asphyxia. **Conclusions:** there is enough evidence to confirm that the main risk factors for the development of perinatal asphyxia are highly preventable, so that adequate obstetric control and timely intervention could reflect a lower incidence in this pathology and the complications associated with it.

www.bdigital.ula.ve

Keywords:

Perinatal asphyxia, risk factors, complications, mortality.

C.C Reconocimiento

INTRODUCCIÓN

Asfixia perinatal es el daño producido en el recién nacido por una anormalidad del intercambio gaseoso fetal, generando una serie de cambios irreversibles como: hipoxia, hipercapnia, acidosis metabólica, fracaso de la función de por lo menos dos órganos y en algunos casos la muerte.[1] Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; de estos, casi el 2.5% nacen muertos y más del 3% fallece en los primeros 28 días de vida. Se estimó que las principales causas de muerte neonatal son: prematuridad (28%), infecciones (26%) y asfixia perinatal (23%), patología clínica que produce secuelas en el Recién Nacido y hasta la muerte.[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.[4] La asfixia perinatal puede generar una mortalidad del 20 al 50%.[5] Según varios autores, los principales factores de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal son: sufrimiento fetal agudo, presencia de meconio en el líquido amniótico, prolapso de cordón umbilical o circular del mismo, distocias fetales, malformaciones congénitas, oligohidramnios o polihidramnios, gestación múltiple, anemia fetal.[1,2,7]

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La capacidad del recién nacido para comenzar su vida extrauterina, depende en gran medida de su posibilidad para superar diversas situaciones de peligro en la gestación y el parto, de los cuales, el tiempo relativamente corto del nacimiento representa el periodo más vulnerable de la vida prenatal.[6] De hecho, una elevada proporción de morbimortalidad perinatal va adscrita a trastornos hipóxicos, que inciden sobre el nuevo ser durante el parto, y entre ellos, los más frecuentes, mejor entendidos y mas facilmente mensurables son los asociados a la asfixia perinatal.[6]

A pesar de los avances en el cuidado perinatal, la incidencia de la asfixia perinatal sigue siendo un problema muy relevante en todo el mundo, especialmente en los países subdesarrollados. Los antecedentes perinatales permiten identificar a la mayoría de niños con riesgo de padecer asfixia perinatal.[7] Por lo que es indispensable la identificación y tratamiento oportuno de las condiciones que afectan el bienestar fetal y así disminuir la incidencia de esta patología y sus desfavorables consecuencias; además los costos socioeconómicos de esta patología son muy elevados, especialmente por tratarse de una condición que puede dejar secuelas en el desarrollo neuropsicológico a largo plazo.[7]

www.bdigital.ula.ve

Por lo anteriormente expuesto, se plantea realizar la presente investigación, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre los factores de riesgo potencialmente asfixiantes y las complicaciones que presentan los neonatos que ingresan a URN del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo marzo 2017 a marzo 2018?

C.C Reconocimiento

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La asfixia perinatal puede producirse por causas que afecten a la madre, a la placenta y/o cordón umbilical o al propio feto; por ese motivo la vigilancia del crecimiento y desarrollo del feto es esencial y exige la identificación de embarazo de alto riesgo, que le permite al médico suministrar las medidas necesarias para corregir los factores biológicos, socio-culturales y obstétricos que conspiran contra el logro de un producto sano y así disminuir la incidencia, las secuelas e incluso la necesidad de maniobras especializadas de reanimación.[7,8] De ello derivara la decisión del momento óptimo para el nacimiento, la vía correcta, la analgesia a utilizar y la atención del niño adecuada a su condición.[9,10]

Algunos casos de asfixia perinatal se presentan en situaciones sin riesgo aparente, por esto, siempre se debe disponer en todos los partos del personal y el equipo necesario para la reanimación y los cuidados iniciales.[10,11]

Como bien es sabido, el mejor tratamiento es la prevención, por lo que este estudio tiene la intención de facilitar la detección oportuna de los probables grupos con factores de riesgo, que pueden ser modificados, asociados al desarrollo de asfixia perinatal y describir algunas complicaciones neonatales relacionadas con la evolución clínica de los recién nacidos con este diagnóstico, con el fin de prevenir los daños más frecuentes que causan muertes y secuelas severas que impiden el desarrollo psicomotor normal.

www.bdigital.ula.ve
C.C Reconocimiento

ANTECEDENTES

Castro Iglesias[12] realizó un estudio titulado: Comportamiento de la asfixia perinatal en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, Enero– Diciembre 2014. Donde encontró que las características de los recién nacidos con asfixia fueron: peso al nacer superior a 2,500 gramos, con edad gestacional a término y del sexo masculino. La mayor parte de casos presentaron asfixia moderada, siendo la acidosis respiratoria el resultado gasométrico más frecuente. El manejo inmediato más frecuente fue el uso de oxigeno con bolsa auto inflable con máscara seguido de la intubación endotraqueal. La complicación más frecuente fue la infecciosa y fallecimiento en el 8.3% de casos.

www.bdigital.ula.ve

Ibañez et al[13] realizaron un estudio titulado: Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en el Hospital Universitario Méderi, 2 010-2 011 donde observaron que los factores de riesgo con asociación significativa: *Ante parto:* antecedentes patológicos maternos y primigestación. *Intraparto:* desprendimiento prematuro de placenta, hemorragia en el tercer trimestre, oligohidramnios, taquicardia fetal, monitoreo fetal intraparto anormal, expulsivo prolongado, fiebre materna, corioamnionitis, convulsiones maternas y bradicardia fetal. *Fetales:* edad gestacional por Ballard igual o < 36 semanas, vía del nacimiento instrumentado, líquido amniótico hemorrágico o teñido de meconio, circular de cordón, peso al nacer igual o < 2 500 gramos, el síndrome hipertensivo asociado al embarazo se encontraron como factores de riesgo significativos.

C.C Reconocimiento

Rodas y Toalongo[14] realizaron un estudio titulado: Factores de riesgo maternos asociados a la presencia de asfixia perinatal en recién nacidos a término en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde enero del 2013 a diciembre del 2015 demostraron que el factor de riesgo más fuertemente relacionado con la asfixia perinatal es la falta de controles prenatales mínimos necesarios, presentando un riesgo absoluto (RA) de 83% con un odds ratio de 6,75. Los estados hipertensivos del embarazo presentaron un RA de 68%, diabetes un 72%, infecciones de vías urinarias un 52%, infecciones vaginales un 56%, las edades extremas de la vida (<18 y >35 años) un 51% y las anemia del embarazo un 53% y concluyeron que el control obstétrico es una importante herramienta en la que se obtiene valiosa información sobre el estado de salud materno infantil. Este resulta beneficioso para conocimiento de las comorbilidades y factores de riesgo maternos que pueden condicionar el resultado final de un embarazo.

www.bdigital.ula.ve

Romero et al.[15] realizaron un estudio titulado: Factores asociados a asfixia perinatal en un hospital de Callao, Perú, concluyeron que en el hospital nacional estudiado, los principales factores de riesgo para la asfixia perinatal fueron el desprendimiento prematuro de placenta, (OR = 38.08 [IC 95%: 5.44-266.46]) el trabajo de parto prolongado, (OR = 10.77 [IC 95%: 3.64-31.87]), la corioamnionitis, (OR = 6.13 [IC 95%: 1.06-35.62]), la preeclampsia, (OR = 5.07 [IC 95%: 2.28-11.28]), y recién nacido pretérmino. (OR = 3.66 [IC 95%: 1.71-7.82]) Los factores protectores para la asfixia perinatal fueron el grado de instrucción superior (OR = 0.12 [IC 95%: 0.04-0.40]) y el control prenatal adecuado (OR = 0.32 [IC 95%: 0.14-0.76]).[15]

C.C Reconocimiento

MARCO TEÓRICO

ASFIXIA PERINATAL

Es una patología grave de etiología múltiple que se caracteriza por una alteración en el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono en la que existe una disminución del intercambio gaseoso materno-fetal, con descenso de O2 en sangre (hipoxia), elevación de CO2 (hipercapnia) y disminución del flujo sanguíneo (isquemia), a nivel alveolar o placentario durante el trabajo de parto que puede llevar a graves consecuencias en el recién nacido.[1,2,3]

La injuria más importante se relaciona a los cambios metabólicos ocurridos en el sistema nervioso central dado a una hipoperfusión cerebral que produce isquemia del tejido neuronal, siendo esta, la consecuencia más grave debido a la alta tasa secuelar e inclusive de mortalidad.[4,5]

www.bdigital.ula.ve

La Academia Americana De Pediatría 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:[6,7]

1. PH arterial de cordón umbilical menor a 7.0
2. APGAR persistentemente bajo menor a 4 a los 5 minutos
3. Manifestaciones neurológicas anormales (convulsiones, hipotonía, coma)
4. Disfunción multiorgánica como alteraciones cardiovasculares, hematológicas, pulmonares, renales, gastrointestinales confirmada por laboratorios
5. Ventilación asistida por más de 1 minuto con presión positiva.

C.C Reconocimiento

En la práctica, resulta difícil el cumplimiento estricto de estos criterios exigidos para el diagnóstico debido a la necesidad de tomar muestras de gasometría arterial en todos los nacimientos, pero esto no implica que no existan pacientes que presenten signos de hipoxemia que nos lleven a pensar que estamos frente a un paciente asfixiado.

En todo caso, la recomendación práctica actual es utilizar la definición de la AAP, recordando siempre que algunos recién nacidos no cumplen todos los criterios, pero que pueden tener manifestaciones de hipoxia e isquemia, como síntomas y signos neurológicos propios de una encefalopatía hipóxica, sin haber tenido nunca un APGAR < de 4 puntos, ni un pH < de 7,0.[6,7]

Además debemos hacer las siguientes aclaraciones acerca del uso y fiabilidad individual de los criterios diagnósticos:[7]

www.bdigital.ula.ve

1. APGAR

    a. El APGAR al 1 y 5 minutos, no tiene valor predictivo por sí solo.

    b. Tiene sensibilidad y especificidad >10%.

    c. La mayoría de los niños con parálisis cerebral tienen APGAR normal.

    d. El APGAR≤ 3 a los 5 minutos, se asocia con 59% de mortalidad y 57% de riesgo de parálisis cerebral.[7]

2. pH de cordón

    a. Como predictor no es muy sensible ni específico.

    c. pH <7,0 se ha asociado con riesgo de secuelas neurológicas

C.C Reconocimiento

FACTORES DE RIESGO:

Entre los factores de riesgo perinatal y neonatal más importantes para el desarrollo de asfixia perinatal, se resumen los siguientes:[8]

- **TIPO DE PARTO**

El procedimiento puede exponer al feto a traumatismo obstétrico como en las extracciones dificultosas del polo cefálico y la extracción en presentación podálica. El riesgo de asfixia fetal en un feto estable puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración de líquido amniótico.[9]

- **RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES**

www.bdigital.ula.ve

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.[9,10]

- **LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL**

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.[10] La gravedad del cuadro se asoció a la calidad del líquido amniótico teñido de meconio: cuando este es espeso, granulado o también llamado "en puré de arvejas"; la obstrucción aérea y complicaciones de tipo atelectasia o neumotórax son severas. [9]

C.C Reconocimiento

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 y la muerte puede producirse por hipoxia, prematuridad o traumatismo del parto.[9]

ESTADOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

Los trastornos hipertensivos gestacionales son debido a una probable placentación anómala acompañada de hipoxia e isquemia placentaria, presentando disfunción del endotelio materno, lo cual aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones tales como desprendimiento de placenta normoinserta, coagulación intravascular diseminada (CID), hemorragia cerebral e insuficiencia renal aguda.[10,11]

www.bdigital.ula.ve

EDAD MATERNA

El embarazo < 18 años y ≥ 35 años se asocia a un aumento del riesgo de presentar una serie de patologías propias de la gestación que traen como consecuencia una mayor probabilidad de muerte materna y perinatal.[11]

CONTROLES PRENATALES

Durante el control prenatal se identifica el riesgo, prevención y manejo de las enfermedades asociadas y propias de la gestación.[10] De acuerdo a la normativa nacional se recomienda un mínimo de 4 controles durante el embarazo. Siendo menor a este el número de referencia que se toma como embarazo mal controlado.[10]

C.C Reconocimiento

FISIOPATOLOGIA Y AFECTACIONES MULTISISTEMICAS

CAMBIOS HEMODINAMICOS

El feto mantiene la homeostasis dentro de un medio relativamente Hipóxico, con una redistribución del riego sanguíneo a órganos vitales como cerebro, corazón y disminuye la perfusión a órganos no vitales como intestino, pulmones, riñón.[16] Cuando el evento hipóxico es sostenido el gasto cardiaco empieza a disminuir, y con él, disminuye la presión arterial media que a su vez causa una descentralización de la economía a nivel cerebral.[16]

ALTERACIONES BIOQUIMICAS

La acidosis metabólica en sus fases iniciales resulta ser un mecanismo compensatorio a la hipoxia cerebral ya que ésta produce disminución del metabolismo y de las demandas de oxígeno cerebral, así como también, la vasodilatación que aumenta el flujo cerebral. Cuando la acidosis metabólica persiste y en sus etapas más avanzadas, esta ocasiona disminución del gasto cardiaco e isquemia tisular.[16]

www.bdigital.ula.ve

AFECTACIONES MULTISISTEMICAS

ALTERACIONES CARDIOVASCULARES

La hipoxemia puede repercutir sobre el tejido cardiaco causando isquemia miocárdica transitoria manifestada por una disminución de la contractilidad muscular, insuficiencia valvular y descenso del gasto cardiaco, que rara vez puede llegar a provocar un shock cardiogénico o muerte.[17]

C.C Reconocimiento

- **ALTERACIONES RENALES**

El evento hipóxico-isquémico produce redistribución de la circulación lo cual disminuye la perfusión renal ocasionando una falla renal aguda por necrosis tubular con deficiencia en la reabsorción de sodio y agua y disminución de la tasa de filtración glomerular. [16]

- **ALTERACIONES PULMONARES**

Las alteraciones pulmonares en la asfixia perinatal se deben a que la existente hipoxemia, acidosis e hipercapnia produce una alteración en la membrana capilar haciéndose más permeable al paso de proteínas plasmáticas inactivando así el surfactante.[17]

www.bdigital.ula.ve

- **ALTERACIONES GASTROINTESTINALES**

La motricidad intestinal se ve afectada cuando persiste la disminución de la perfusión gastrointestinal, lo cual produce un retraso en el vaciamiento gástrico e intestinal. Si la motricidad intestinal persiste, puede producir íleo paralítico que es el principal factor de riesgo para el desarrollo de la enterocolitis necrotizante.[16]

- **ALTERACIONES NEUROLOGICAS**

La privación de oxígeno al tejido neuronal durante la asfixia perinatal se debe a una baja concentración de oxígeno en la sangre y la disminución de la perfusión cerebral. Las alteraciones neuronales son las más susceptibles a la hipoxemia y por ende, el sistema nervioso debe ser el primero en ser atendido para evitar la lesión isquémica y disminuir la expansión de la lesión.[17]

C.C Reconocimiento

HIPÓTESIS

H0: La presencia de factores de riesgo potencialmente asfixiante durante el período perinatal no se asocia con complicaciones en el neonato que ingresa a URN

H1: La presencia de factores de riesgo potencialmente asfixiante durante el período perinatal se asocia con complicaciones en el neonato que ingresa a URN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación de factores de riesgo potencialmente asfixiantes y las complicaciones adquiridas por neonatos ingresados en el área de URN del Hospital Central de San Cristóbal entre marzo 2017 y marzo 2018.

www.bdigital.ula.ve

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la prevalencia de morbilidad por asfixia en neonatos ingresados a URN en el periodo estudiado
2. Identificar factores de riesgo potencialmente asfixiantes en los neonatos ingresados en el área de URN del Hospital Central de San Cristóbal.
3. Precisar las principales complicaciones asociadas en los neonatos ingresados con diagnóstico de asfixia al área de URN del Hospital Central de San Cristóbal.
4. Determinar la mortalidad, como la mayor complicación, en los recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal de la muestra en estudio.
5. Relacionar los factores de riesgo potencialmente asfixiantes identificados con las complicaciones presentes en los neonatos de la muestra estudiada

C.C Reconocimiento

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Se realiza, de acuerdo a los paradigmas de la investigación científica: Según la intervención del investigador, es un estudio observacional, ya que no hay intervención en la toma de muestra y se realiza observando las historias clínicas de los neonatos que estuvieron hospitalizados en el área de URN (Unidad de Recién Nacidos) en el período comprendido entre marzo 2017 y marzo 2018, con diagnóstico de asfixia perinatal. Según la planificación de la toma de datos, es un estudio de tipo retrospectivo, ya que los datos fueron recogidos de un registro de datos, de las historias médicas, es decir, son datos secundarios. Según el número de ocasiones en que se miden las variables en el estudio, es transversal, ya que se toman los datos en una sola ocasión, de cada historia de los neonatos ingresados durante el tiempo del estudio de marzo 2017 a marzo 2018. Según el número de variables de interés, es un estudio analítico, que busca la asociación entre factores, y se plantea una hipótesis que va a ser analizada estadísticamente. En concordancia con la línea de investigación, del paradigma cuantitativo, se tratará de un estudio relacional, ya que busca la asociación de los factores de riesgo potencialmente asfixiantes con las complicaciones presentes en el neonato (comportamiento de una variable en función de otra), y para hacer las asociaciones se utiliza el Chi cuadrado como medida estadística de asociación.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio correspondió a todos los recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal, mientras que la unidad de estudio serán los neonatos con diagnóstico de asfixia perinatal que hayan sido ingresados a los servicios de retén (UPN, URN, UCIN) del Hospital Central de San Cristóbal en el período comprendido entre marzo 2017 y marzo 2018

Se utilizó como unidad de información los registros médicos en las historias clínicas de todos los recién nacidos hospitalizados en el área de retén con diagnóstico de asfixia perinatal para el período comprendido entre marzo 2017 y marzo 2018. La unidad de observación estuvo constituida por la asfixia perinatal, sus características y factores de riesgo. Para la realización de este estudio se revisaron las historias de los recién nacidos ingresados al área de retén (UPN, URN, UCIN) con diagnóstico de asfixia perinatal durante el período estudiado. A continuación, se presenta cómo se seleccionó la muestra objeto de estudio.

www.bdigital.ula.ve

MUESTRA

De la población objeto de estudio se tomó como muestra los recién nacidos ingresados en el área de URN del Hospital Central de San Cristóbal con Diagnóstico de Asfixia Perinatal en el período comprendido entre marzo 2017 y marzo 2018.

Para la escogencia de la unidad de muestreo se seleccionaron criterios de inclusión y criterios de exclusión, los cuales se tomaron en cuenta al momento de revisar cada historia clínica para decidir cuáles pacientes, del total de los 225 neonatos con diagnóstico de asfixia perinatal en el periodo de estudio, fueron los 75 neonatos que finalmente se incluyeron y conformaron la muestra de esta investigación.

C.C Reconocimiento

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- ✓ Neonato nacido en el Hospital Central de San Cristóbal, ingresado al servicio de URN durante el periodo de estudio, con diagnostico final de asfixia perinatal.
- ✓ Neonato con peso al nacer (PAN) mayor o igual a 1500 gramos, y edad gestacional mayor o igual a 36 semanas.
- ✓ Presencia de 2 o más de los siguientes criterios:
    - Persistencia de APGAR bajo por más de 5 minutos.
    - Uso de maniobras de reanimación al nacimiento.
    - Secuelas neurológicas neonatales inmediatas (convulsiones, hipotonía, coma, hemorragia periventricular)
    - Disfunción de múltiples sistemas confirmada por laboratorios.

www.bdigital.ula.ve

Criterios de exclusión

- ✓ Recién nacidos hospitalizados fuera de URN con diagnóstico de asfixia.
- ✓ Recién Nacidos con PAN < 1500gr y Edad Gestacional < 36 semanas
- ✓ Recién nacidos con malformaciones congénitas.
- ✓ Situaciones de depresión neonatal, que pudieran alterar los criterios de inclusión por su propia patología de base.

C.C Reconocimiento

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE
Asfixia Perinatal	Hipoxia Fetal	- Presencia de 2 o más de los siguientes criterios: -Acidosis metabólica con pH menor a 7 en sangre de cordón umbilical. -Puntaje de Apgar menor o igual de 3 a los 5 minutos. -Alteraciones neurológicas y/o falla orgánica Múltiple	Historia clínica: - Si - No Perfil Asfíctico -Si -No	Dependiente Cualitativa Nominal
APGAR	1er y 5to Minuto	- Depresión severa: 0-3 - Depresión moderada: 4-6 - Adecuado: 7-10	Historia clínica: - Adecuado - Moderado - Severo	Dependiente Cualitativa Ordinal
Factores de Riesgo Asociados	Maternos y Fetales	- Liquido Meconial - Ruptura Prematura de Membranas - Desprendimiento Prematuro de Placenta - Presentación Podálica - Circular de Cordón - DM, Preeclampsia - Control Prenatal - Edad Materna y Gestacional - Oligoamnios	Historia clínica: - Presente - Ausente	Interviniente Cualitativa Nominal
Reanimación	Al momento del nacimiento	- Oxigeno a flujo libre - Ventilación presión positiva - Estimulación Táctil - Intubación	Historia clínica: - Presente - Ausente	Interviniente Cualitativa Nominal

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

Complicaciones Asociadas	Durante la Estancia Hospitalaria	- Pulmonares - Cardiovascular. - Renales - Gastrointestinal - Hematologicas - Infecciosas - Neurológicas. - Sepsis - Estancia Hospitalaria - Fallecimiento.	Historia clínica: - Presente - Ausente	Independiente Cualitativa Nominal
Controles prenatales	Durante la Gestación	Cantidad de controles realizados durante la gestación con ecografías	- Controlado ≥4 - No controlado <4	Independiente Cualitativa Nominal
Edad gestacional	Al momento del nacimiento	Tiempo trascurrido desde la fecundación hasta el parto. Medida en semanas	-Pretérmino < 37 semanas. - A Término ≥ 37 semanas.	Independiente Cualitativa Nominal
Peso al nacer	En gramos	Peso en gramos del neonato al nacimiento y se define como:	Bajo peso al nacer (1500 – 2499 gr.) Adecuado Peso al Nacer (2500 – 3999 gr) Macrosomía (4000 – gr. o más)	Independiente Cualitativa Nominal
Tipo de Parto	Vía de obtención del producto	Vía de obtención del producto	Vaginal Cesárea	Independiente Cualitativa Nominal

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

PROCEDIMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de observación sistemática y traslado de información a un instrumento de almacenamiento, previamente elaborado en Excel desde las historias clínicas. Se diseñó una ficha de recolección de datos de 30 apartados con sus respectivas interrogantes que evalúa la presencia de las variables a estudio, algunas interrogantes son de respuesta cerrada dicotómica (si o no), otras son de respuesta múltiple.

PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se procedió al trámite de permisos para la realización de la investigación, presentando el protocolo aprobado por la Facultad de Medicina al Comité de Jurados del Hospital Central de San Cristóbal, junto con la carta de solicitud de acceso a las historias de los archivos de registros y estadísticas de salud. Con los permisos concedidos se procedió a la recolección de datos necesarios para la investigación.

www.bdigital.ula.ve

Para hallar a los pacientes con diagnóstico final de Asfixia Perinatal, se revisaron los registros del Servicio de Registro y Estadística con el fin de identificar las historias clínicas de dichos pacientes; luego se procedió a solicitar las historias clínicas en Archivo General. Se tomó en cuenta a todos aquellos que cumplieron con los criterios de Inclusión y carecieron de los criterios de exclusión.

C.C Reconocimiento

Se recolectaron los datos de las historias clínicas neonatales utilizando la ficha de recolección de datos diseñada en Excel que incluyó variables consideradas importantes en el desarrollo del presente estudio.

ASPECTOS ETICOS

El presente estudio no arriesgó la integridad física de los pacientes incluidos, ni se alteró el curso natural de su evolución, ya que la información necesaria se obtuvo de sus respectivos expedientes clínicos, por lo que se considera de categoría I.

Al consultar los expedientes clínicos, no se puso en duda la capacidad y ética profesional de los médicos implicados en la atención de los pacientes incluidos, ni el prestigio de la institución prestadora de salud a nivel público.

www.bdigital.ula.ve

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Después de contar con todos los datos consignados en la ficha de recolección de datos se elaboró una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2013 y posteriormente se realizó el análisis estadístico de la información con el programa IBM SPSS.

En este programa se relacionó las variables de estudio según la hipótesis y los objetivos planteados en la investigación y presentadas en la operacionalización de las variables: factores de riesgo materno, factores de riesgo perinatales, estancia hospitalaria, complicaciones y mortalidad por asfixia perinatal.

C.C Reconocimiento

Para el análisis de los datos, se procedió de la siguiente manera:

a) Se tomaron los datos de las hojas de Excel y se realizaron las gráficas correspondientes de los factores de riesgo potencialmente asfixiantes, maternos y perinatales para iniciar el análisis de los datos
b) Se calcularon los intervalos de confianza de las variables
c) Se crearon tablas de contingencia 2 x 2 en las que se relacionaron las variables en estudio
d) Se calculó la significancia estadística para los cruces de variables utilizándose el estadístico Chi cuadrado, tomándose como significante estadísticamente, una $p<0,05$
e) Se procedió a buscar la significancia para aceptar o rechazar la hipótesis planteada
f) Se calculó la mortalidad por asfixia perinatal en el periodo de estudio
g) Por último, se hizo la relación entre los factores de riesgo identificados como potencialmente asfixiantes y las complicaciones presentadas por los neonatos. Se calculó el odds ratio e intervalo de confianza del 95%, para determinar el riesgo para cada variable, y si era significante o no. El intervalo de confianza no incluyó a la unidad para poder ser confiable.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

RESULTADOS

Tabla 1: Prevalencia de morbilidad por asfixia en neonatos ingresados a URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

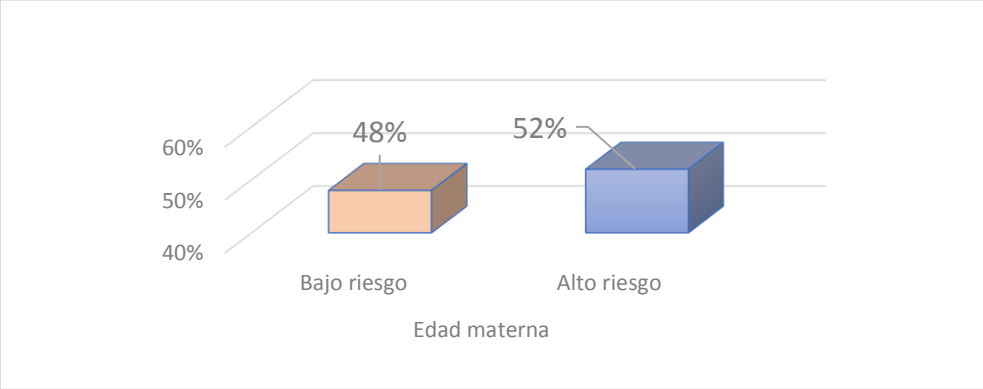
Pacientes con Asfixia Perinatal	**Frecuencia**	**Prevalencia**
Ingresados a URN	75	33,3%
Ingresados a otros servicios	150	66,7%
TOTAL	**225**	**100%**

Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

La prevalencia de morbilidad por asfixia neonatal en los recién nacidos ingresados a URN del hospital central de San Cristóbal que cumplieron con los criterios de inclusión, fue de 33,3%

www.bdigital.ula.ve

Gráfico 1: Prevalencia de la edad materna como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018



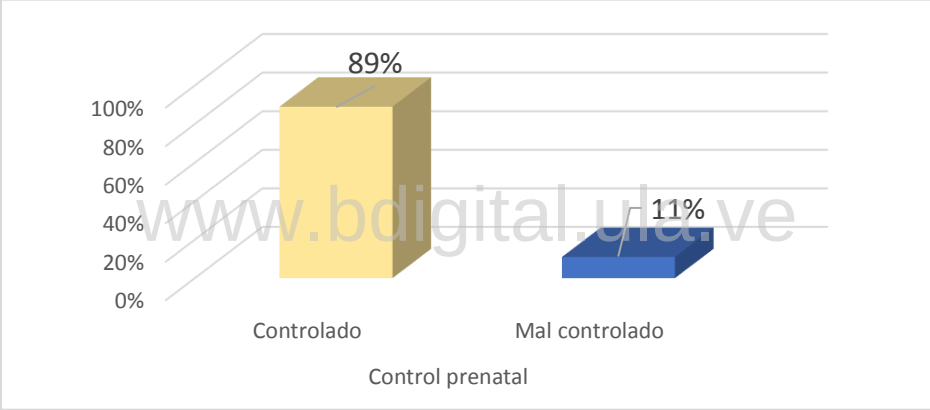
Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

Se toman como pacientes de bajo riesgo las que se encuentran en un rango de edad comprendida entre 18 y 35 años y como alto riesgo <18 años y >35 años.

La prevalencia de la edad materna de alto riesgo en las madres de los recién nacidos asfixiados fue de 52% con [IC95% 40,4-63,5%]

Gráfico 2: Prevalencia de control prenatal como factor de riesgo para asfixia perinatal, en neonatos ingresados a URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018



www.bdigital.ula.ve

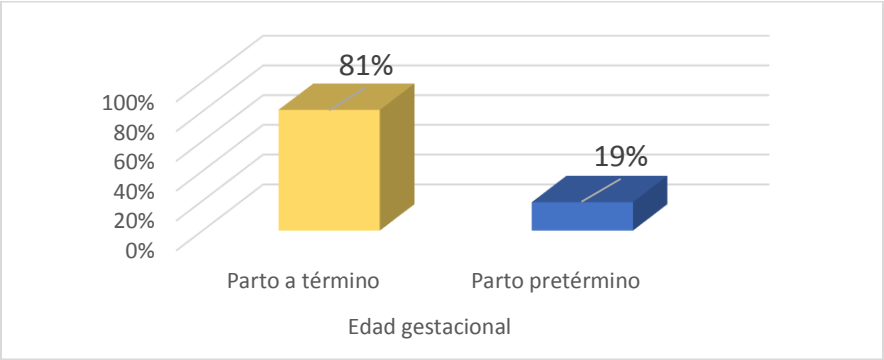
Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

El Ministerio de Salud considera una gestante controlada si tiene al menos cuatro controles prenatales.

La prevalencia del control prenatal inadecuado en las madres de los recién nacidos asfixiados fue de 11% con [IC95% 82,1-96,4%]

C.C Reconocimiento

Gráfico 3: Prevalencia de edad gestacional como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018



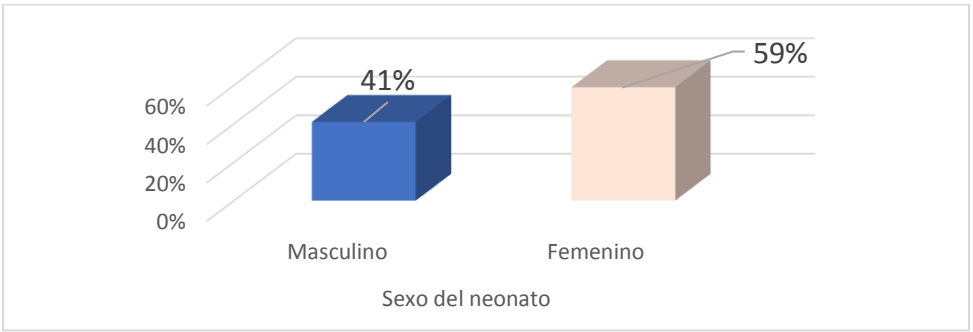
Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se considera recién nacido pretérmino <37 semanas y recién nacido a término ≥37 semanas

La prevalencia de edad gestacional fue de 81% recién nacidos a término y 19% de recién nacidos pretérmino con [IC95% 9,6-27,6%]

www.bdigital.ula.ve

Gráfico 4: Prevalencia de sexo como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018



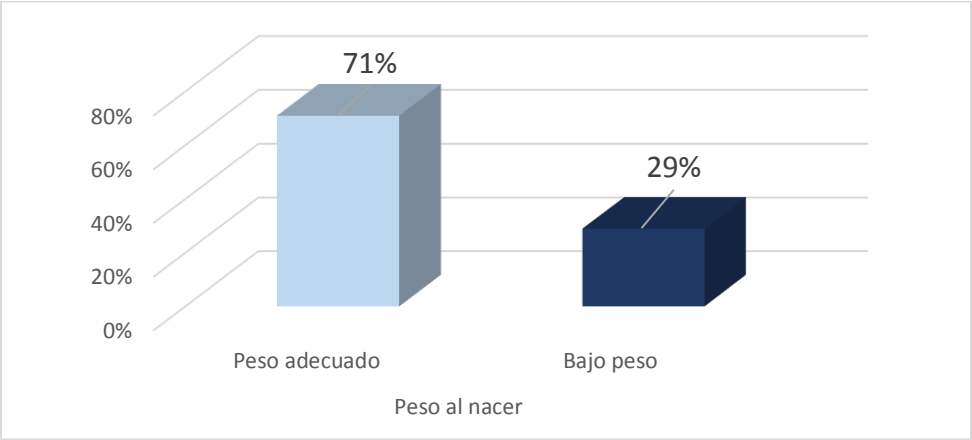
Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

La Asfixia perinatal prevaleció en recién nacidos del sexo femenino en un 59%

C.C Reconocimiento

Gráfico 5: Prevalencia de peso al nacer como factor de riesgo para asfixia perinatal,

URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018



Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

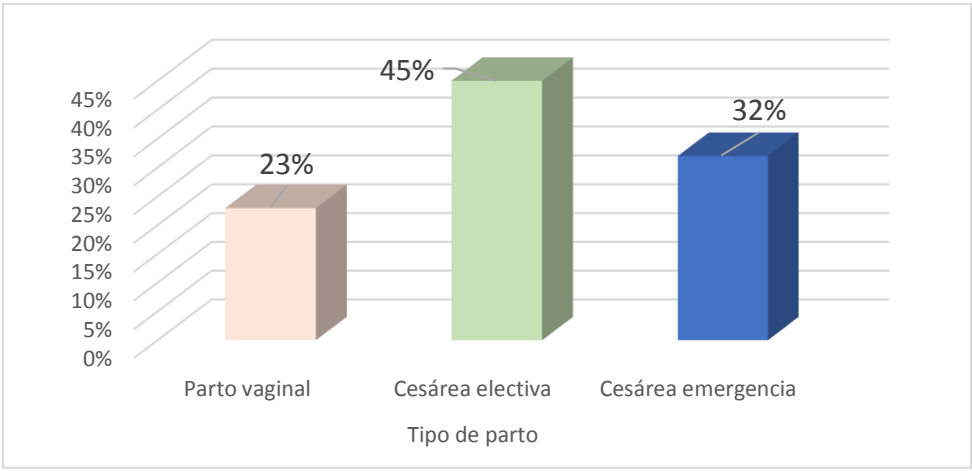
Se considera: bajo peso al nacer (1500 – 2499 gr.) adecuado peso al nacer (2500 – 3999 gr) y macrosómico (>4000gr)

El peso adecuado al nacer prevaleció en el 71% de los recién nacidos, 29% fueron bajo peso con [IC95% 18,7-39,8%]

www.bdigital.ula.ve

Gráfico 6: Prevalencia del tipo de parto como factor de riesgo para asfixia perinatal,

URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

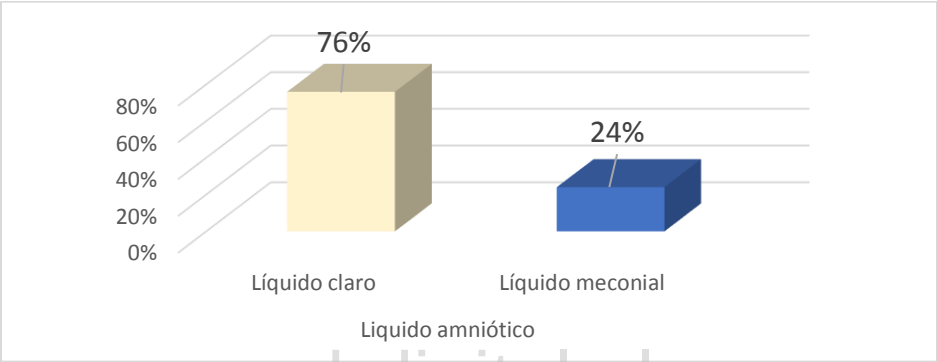


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

La vía final de nacimiento que predomino fue la cesárea en un 77% y dentro de las mismas la cesárea de emergencia fue de 32%.

Gráfico 7: Prevalencia de líquido amniótico meconial como factor de riesgo para asfixia, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

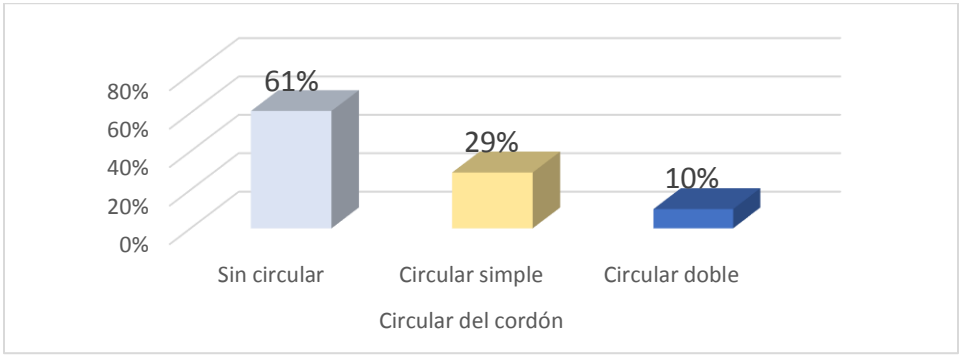


www.bdigital.ula.ve

Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció la presencia de líquido amniótico meconial en el 24% de los recién nacidos con [IC95% 14,1-33,8%]

Gráfico 8: Prevalencia de circular de cordón como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

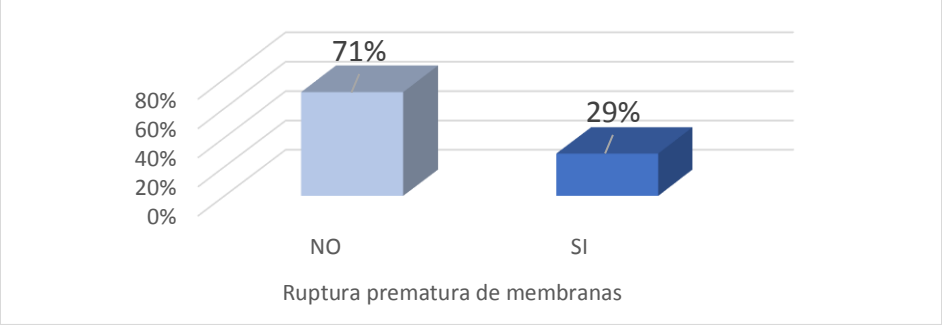


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

Se evidenció la presencia de líquido amniótico meconial en 39% de los recién nacidos, de los cuales 29% fue circular simple y 10% circular doble.

Gráfico 9: Prevalencia de ruptura prematura de membranas como factor de riesgo para asfixia, URN Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

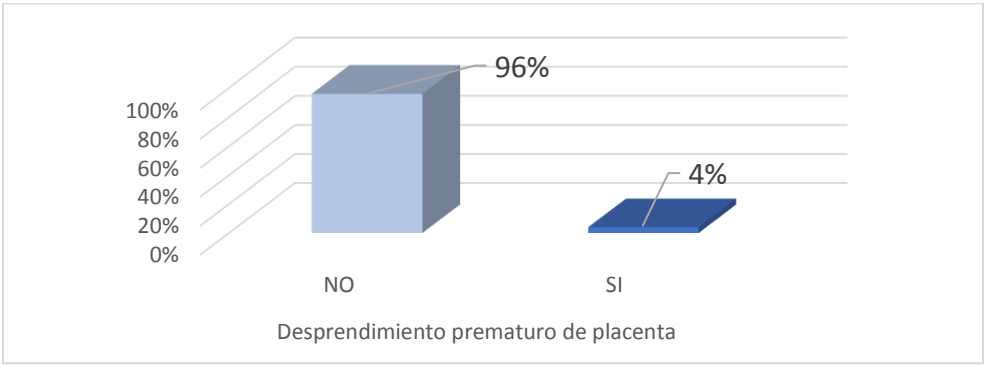


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

www.bdigital.ula.ve

La prevalencia de Ruptura prematura de membranas en madres de recién nacidos fue del 29% con [IC95% 18,7-39,8%]

Gráfico 10: Prevalencia de desprendimiento prematuro de placenta como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal

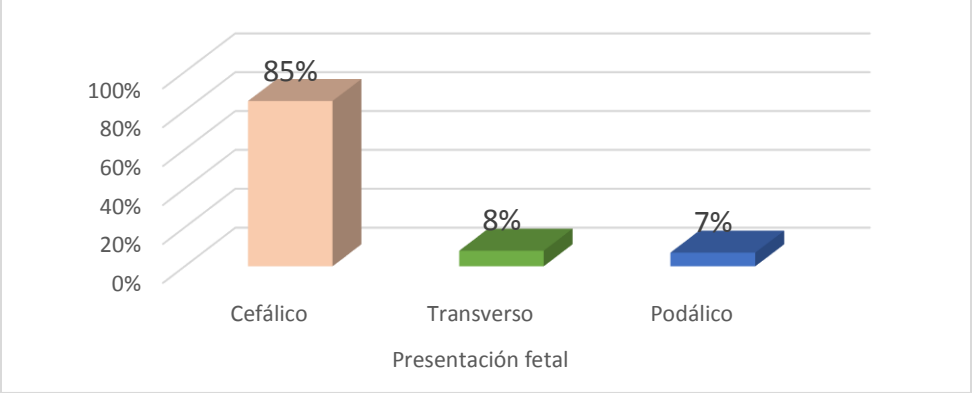


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

La prevalencia de desprendimiento prematuro de placenta en los recién nacidos con asfixia perinatal fue del 4% con [IC95% 0,5-8,5%]

Gráfico 11: Prevalencia de presentación fetal como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

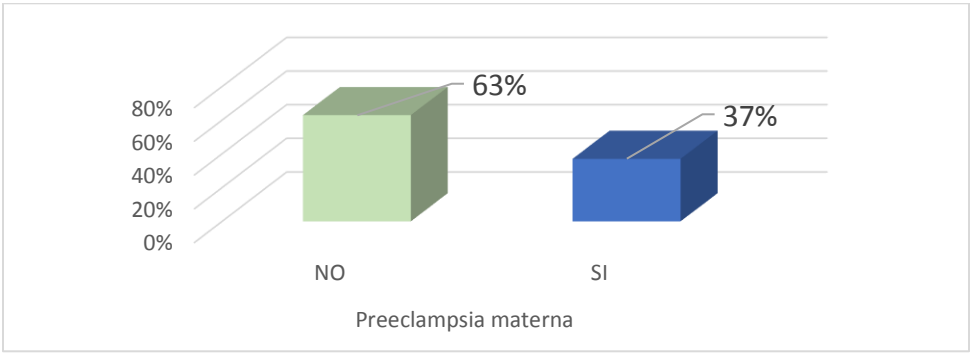


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

www.bdigital.ula.ve

El tipo de presentación fetal prevalente en los recién nacidos asfixiados fue la presentación cefálica con un 85%.

Gráfico 12: Prevalencia de preeclampsia como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

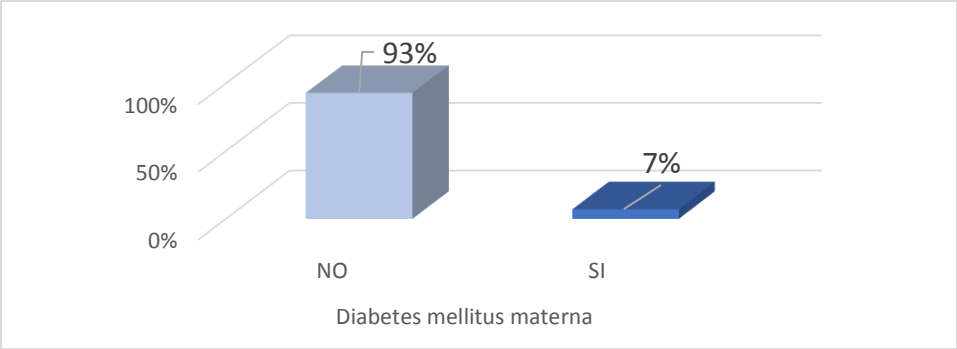


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

Se evidenció Preeclampsia en 37% de las madres de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 26,1-48,5%]

Gráfico 13: Prevalencia de diabetes mellitus materna como factor de riesgo para asfixia, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

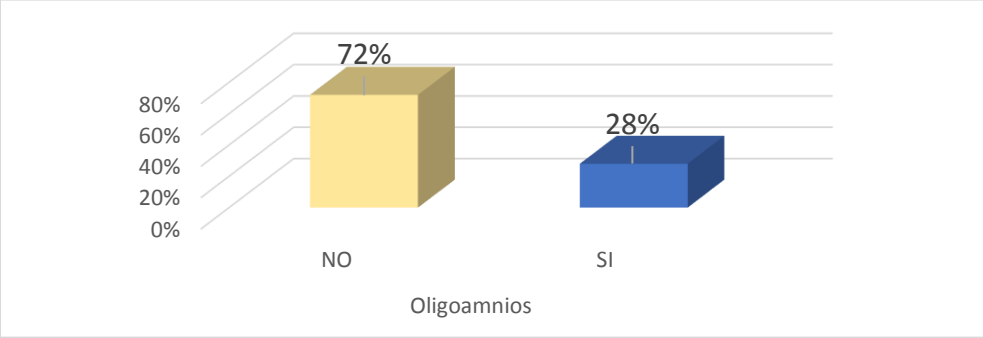


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

www.bdigital.ula.ve

La prevalencia de diabetes mellitus en las madres de los recién nacidos con asfixia fue de 7% con [IC95% 0,8-12,4%]

Gráfico 14: Prevalencia de oligoamnios como factor de riesgo para asfixia perinatal, URN del Hospital Central de San Cristóbal de marzo 2017 a marzo 2018

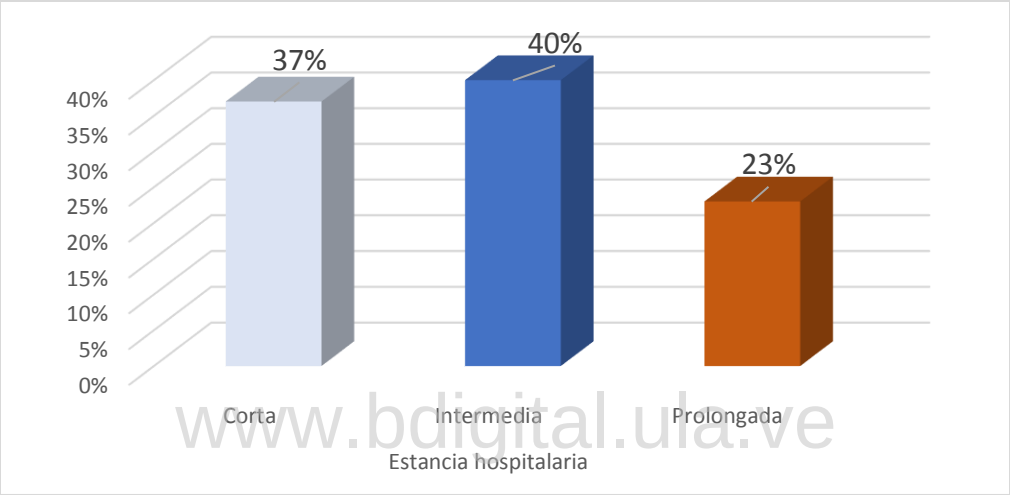


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

La presencia de oligoamnios prevaleció en 28% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 17,6-38,4%]

Gráfico 15: Estancia hospitalaria en neonatos con asfixia perinatal ingresados a URN del Hospital Central de San Cristóbal



www.bdigital.ula.ve

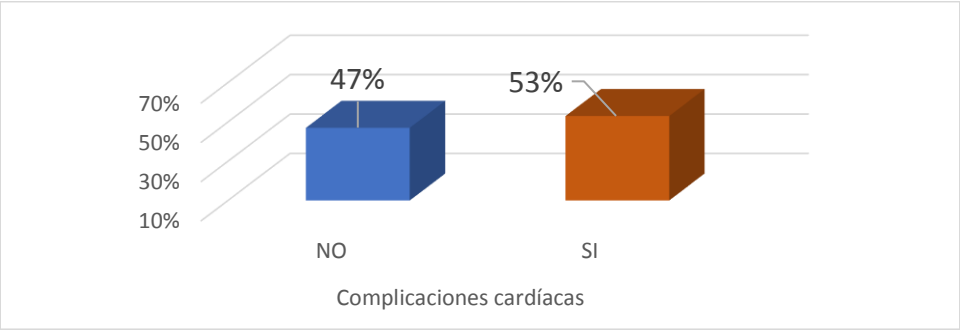
Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se tomó como estancia hospitalaria corta <10 días, Intermedia de 10 a 20 días y prolongada >20 días

En los recién nacidos con asfixia perinatal prevaleció una estancia hospitalaria intermedia en el 40% de los pacientes, seguida de una estancia corta en 37% de los pacientes y prolongada en el 23%

C.C Reconocimiento

Grafico 16: Prevalencia de complicaciones cardiacas en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

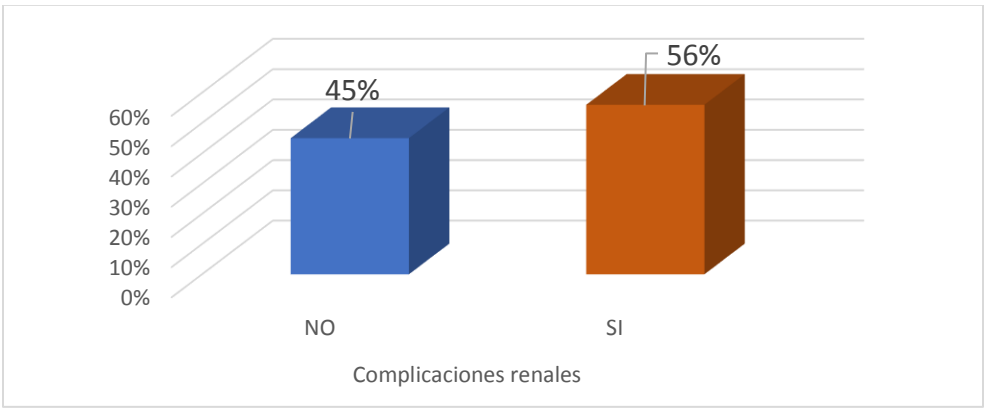


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció complicaciones cardiacas en el 53% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 41,7-64,8%] Significativo estadísticamente (p<0,05) para estancia hospitalaria, para control prenatal, peso al nacer, tipo de parto, para líquido amniótico meconial, circular del cordón, presentación fetal, diabetes mellitus materna, oligoamnios y sepsis neonatal

www.bdigital.ula.ve

Grafico 17: Prevalencia de complicaciones renales en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

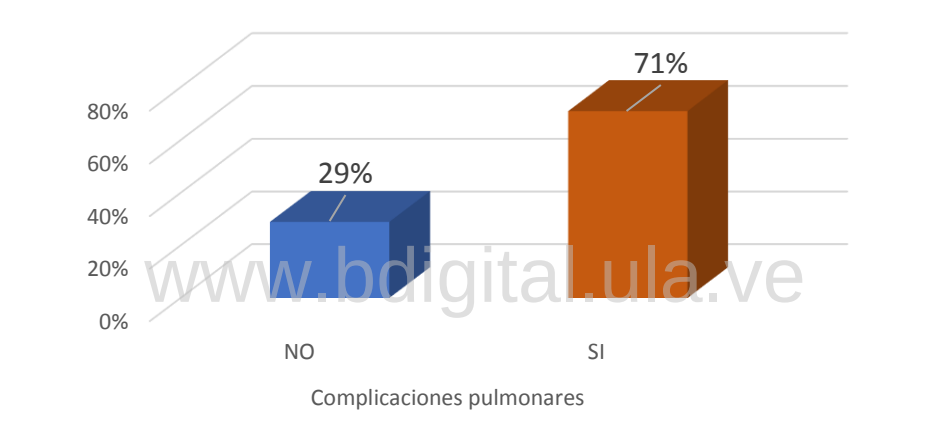


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

Se evidenció complicaciones renales en el 56% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 43,1-66,2%]. Significativo estadísticamente (p<0,05) para estancia hospitalaria, sexo del neonato, líquido amniótico, circular del cordón, RPM, presentación fetal y diabetes mellitus materna

Grafico 18: Prevalencia de complicaciones pulmonares en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal



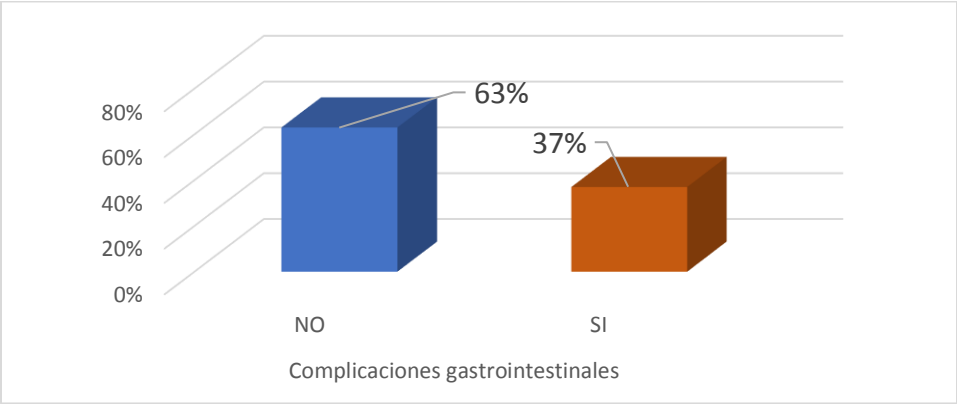
www.bdigital.ula.ve

Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció complicaciones pulmonares en el 71% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 60,1-81,2%]. Estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, edad materna, líquido amniótico y sepsis neonatal.

C.C Reconocimiento

Grafico 19: Prevalencia de complicaciones gastrointestinales en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

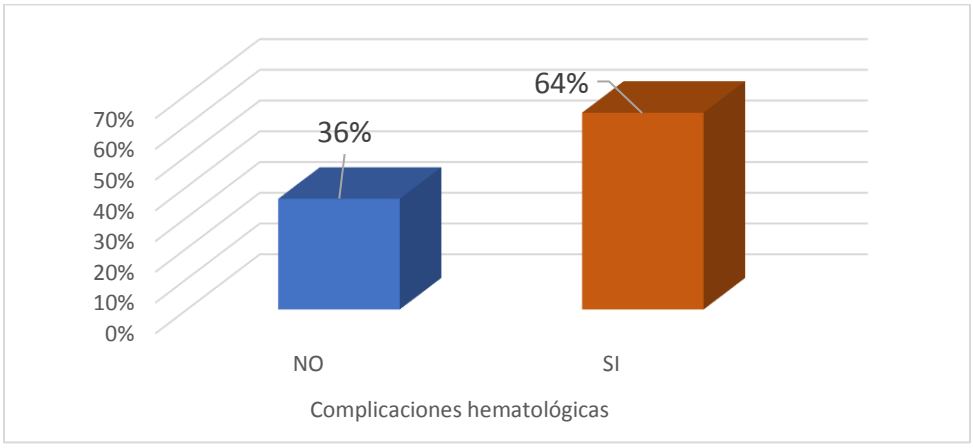


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció complicaciones gastrointestinales en el 37% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 26,1-48,5%] Significativo estadísticamente ($p<0,05$) para control prenatal, sexo y peso al nacer.

www.bdigital.ula.ve

Grafico 20: Prevalencia de complicaciones hematológicas en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

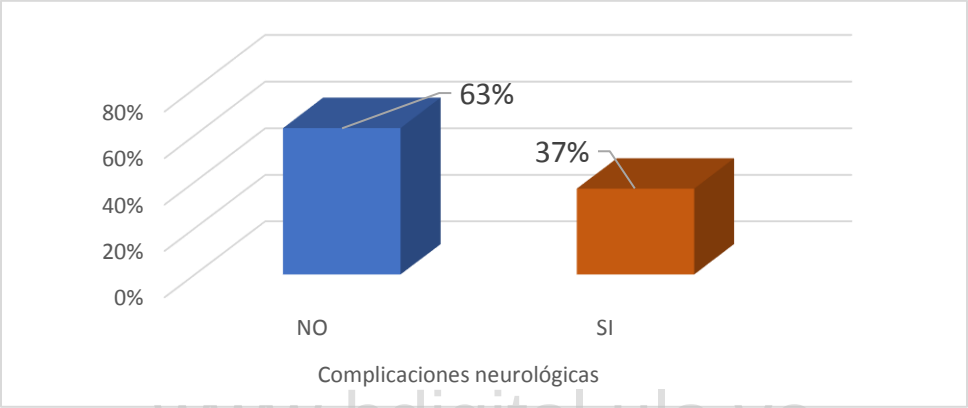


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

Se evidenció complicaciones hematológicas en el 64% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 52,8-75,1%]. Significativo estadísticamente (p<0,05) para estancia hospitalaria, control prenatal, peso al nacer, líquido amniótico, circular del cordón, presentación fetal y sepsis neonatal

Grafico 21: Prevalencia de complicaciones neurológicas en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal



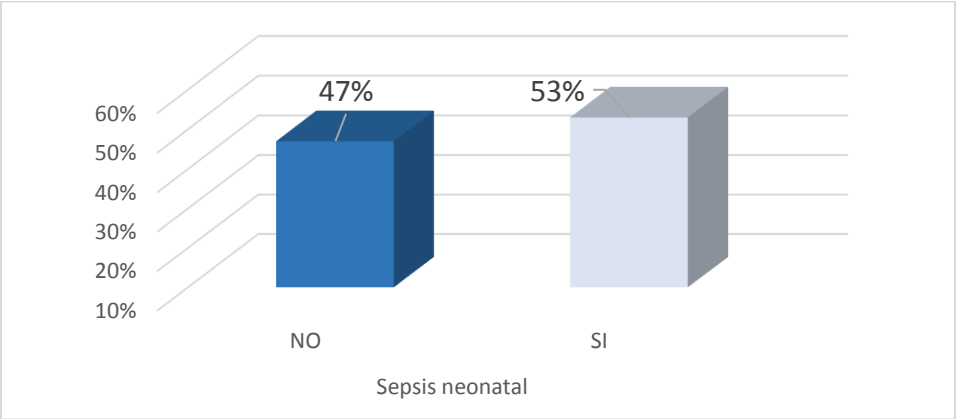
www.bdigital.ula.ve

Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció complicaciones neurológicas en el 37% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 26,1-48,5%] Estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, control prenatal, edad gestacional, peso al nacer, líquido amniótico, circular del cordón, DPP y sepsis neonatal

C.C Reconocimiento

Grafico 22: Prevalencia de sepsis como complicación en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

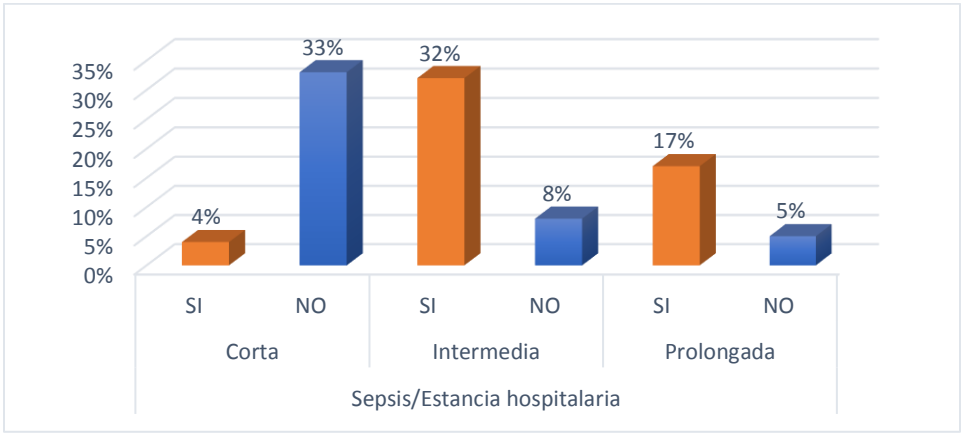


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

Se evidenció la presencia de sepsis en el 53% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 34,1-58,5%]

www.bdigital.ula.ve

Grafico 23: Prevalencia de sepsis según estancia hospitalaria en neonatos con asfixia perinatal del servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal

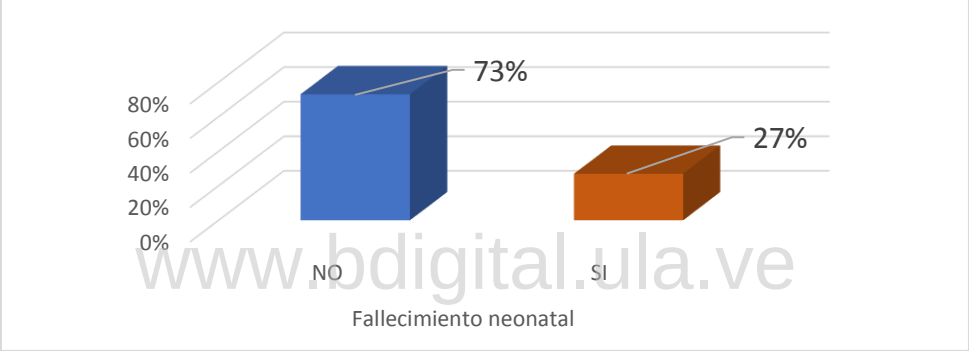


Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

C.C Reconocimiento

En los recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal la estancia hospitalaria se asoció con mayor riesgo de presentar sepsis neonatal, evidenciando una prevalencia de sepsis en 32% de pacientes con estancia hospitalaria intermedia, 17% para estancia hospitalaria prolongada y solo 4% en estancia hospitalaria corta. Siendo estadísticamente significativo (p<0,05)

Grafico 24: Prevalencia de mortalidad en neonatos con asfixia perinatal en el servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal.



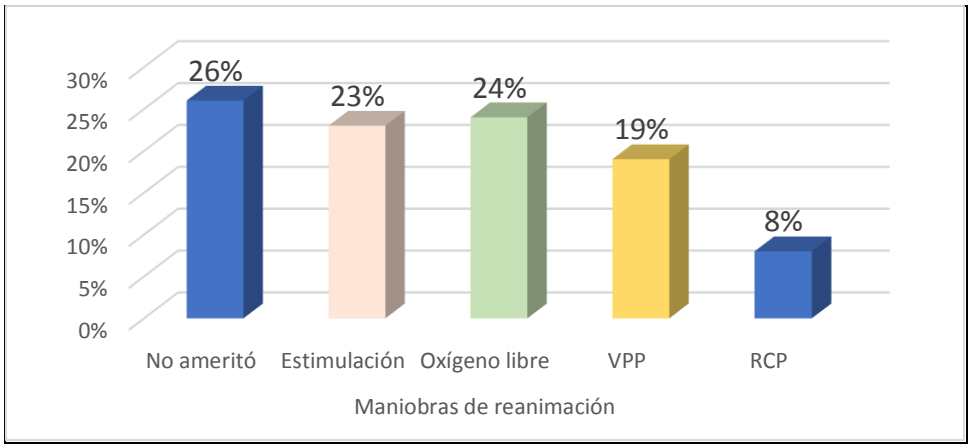
www.bdigital.ula.ve

Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

La mortalidad prevaleció en el 27% de los recién nacidos con asfixia perinatal con [IC95% 16,4-36,9%]. Siendo estadisticamente significativo (p<0,05) para días de hospitalización intermedio y prolongado, control prenatal inadecuado, líquido amniótico meconial, sepsis neonatal y DPP

C.C Reconocimiento

Grafico 25: Prevalencia de maniobra de reanimación aplicada al momento del nacimiento en neonatos con asfixia perinatal en el servicio de URN del Hospital Central de San Cristóbal.



Fuente: Ficha de Neonatología Hospital Central de San Cristóbal

www.bdigital.ula.ve

Se evidencia que en el 24% de los casos el manejo inmediato fue el uso de oxigeno libre, seguido de estimulación táctil en 23%, luego ventilación a presión positiva 19% de los casos, y por último la intubación endotraqueal, que se aplicó en el 8% de los Recién Nacidos; en 26% de los casos estudiados no ameritó ningún método de reanimación.

C.C Reconocimiento

DISCUSIÓN

En esta investigación, el 52% de las madres de los recién nacidos asfixiados se encontraba en grupos de edad de alto riesgo, con [IC95% 40,4-63,5%]. Cifras mayores a las encontradas por Torres[1], y Carbajal [4] donde la prevalencia de madres en edad de alto riesgo fueron 38.9%, y 14.8% respectivamente. A medida que la mujer avanza de edad, al igual que en pacientes muy jóvenes, mayor es el riesgo para presentar complicaciones, ya que aparecen factores externos o intrínsecos que pueden producir complicaciones durante la gestación, el parto y el puerperio, además de condicionar la salud del recién nacido.

El control prenatal inadecuado estuvo presente en el 11%, de los casos, con [IC95% 82,1-96,4%] La mayor parte de los recién nacidos (89%) recibieron más de 4 controles prenatales. Diferente a la prevalencia encontradas por Torres[1] que fue 70%, y según Ibañez. et al[13] las gestantes que tuvieron <4 controles durante el embarazo se asoció con el desarrollo de Asfixia Perinatal con un riesgo 2,37 veces mayor; con (X2: 0,15 e IC: 0,68 – 8,26). Estos valores refuerzan el concepto de que los controles prenatales son de suma importancia, pues nos ayudan a la detección de riesgo obstétrico y perinatal y a la prevención de tales riesgos. Sin embargo se debe establecer un instrumento medible para determinar la calidad de los controles prenatales y tomar en cuenta la eficacia y no el número de controles realizados, pues existen casos donde a pesar de tener control adecuado de la gestación, existen factores de riesgo que pasan inadvertidos.

La edad gestacional a término fue la más frecuente en los recién nacidos con asfixia perinatal en un 81%, seguido del pretérmino en un 11%, con [IC95% 9,6-27,6%]

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

Valores similares se encontraron en un estudio realizado por Moreno et al[7] donde la prevalencia de edad gestacional a término y pretérmino fueron respectivamente 82.1% y 10.7%. Sin embargo en otros estudios prevaleció la edad gestacional pretérmino, pero en nuestro estudio se excluyeron los recién nacidos <36 semanas ya que pueden presentar múltiples complicaciones propias de la Prematurez.

El sexo prevalente en los recién nacidos con asfixia perinatal fue el sexo femenino en un 59%. Lo que difiere de prevalencias encontradas por Montero et al[10] y Fernández et al[9] donde la prevalencia del sexo masculino fueron respectivamente de 70.5% y 75.5%, según estos estudios existe mayor frecuencia de recién nacidos asfícticos del sexo masculino que del sexo femenino, a pesar de que no existe una explicación fisiopatológica concluyente de porque los varones presentan mayor vulnerabilidad a la lesión hipóxico-isquémica, siendo más evidente en situaciones severas de asfixia perinatal[10] Otras investigaciones tienen como fundamento que en los neonatos varones hay una mayor vulnerabilidad a los trastornos respiratorios perinatales, como el síndrome de dificultad respiratoria, lo que puede estar asociado a la depresión al nacer.[7]

www.bdigital.ula.ve

La mayoría de los recién nacidos (71%) tuvieron peso adecuado para edad gestacional, 29% pesaron por debajo de 2500gr, por lo que se considera como un factor de riesgo muchas veces evitable para asfixia neonatal. [IC95% 18,7-39,8%]

La vía final de nacimiento que predominó fue la cesárea con un 77% y dentro de las mismas la cesárea de emergencia en un 32%, datos similares a los estudios realizados por Sandoval et al[6] y Romero et al[15] donde la prevalencia de cesárea en los recién nacidos asfícticos fueron respectivamente 63.46% y 72.1%. Un estudio realizado por Torres[1] mostro una prevalencia menor de cesáreas en estos pacientes

C.C Reconocimiento

que fue 42.6%. El nacimiento mediante cesárea implica un riesgo para el neonato ya que el procedimiento puede exponerlo a trauma 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 cesárea en un feto estable también puede ocurrir debido a la hipotensión materna supina o anestésica, lo mismo en los casos de extracción dificultosa y aspiración de líquido amniotico.[11]

La prevalencia de líquido amniótico meconial en los recién nacidos con asfixia perinatal fue de 24% con [IC95% 14,1-33,8%], sin embargo ninguno presentó síndrome de broncoaspiración meconial. Similar a un estudio realizado por Gisela Martínez B. donde el líquido amniótico meconial prevaleció 6,67 % del total. Esta baja incidencia se deben probablemente a que la aspiración de meconio es muy frecuente en embarazos postérminos y en ambos estudios predominó los embarazos a término y pretérmino.

www.bdigital.ula.ve

La prevalencia de circular de cordón en los recién nacidos con asfixia perinatal fue de 39%, presentando circular doble 10% y circular simple 29%. Un estudio realizado Sandoval et al[6] encontró la circular de cordón en 21% como factor de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal, debido a que puede llevar a estrés del feto antes y durante el parto llegando a provocar asfixia neonatal.

La Ruptura prematura de membranas prevaleció en 29% de los recién nacidos con [IC95% 18,7-39,8%]. En un estudio realizado por Romero et al[15] se encontró la RPM como factor de riesgo para asfixia perinatal en 10% de los pacientes, sin embargo el mecanismo de producción del daño aún no están esclarecido.

C.C Reconocimiento

El desprendimiento prematuro de placenta se presentó en 4% de los pacientes, [IC95% 0,5-8,5%] y a pesar de la incidencia relativamente baja todos los recién nacidos con este factor de riesgo fallecieron, lo que se interpreta como un factor de riesgo altamente productor de Asfixia Perinatal. Según Milson, et.al[8] el desprendimiento prematuro de placenta, presentó un riesgo 29 veces mayor con (IC:95% 5.7 -540.8) para el desarrollo de asfixia perinatal. El Desprendimiento Prematuro de Placenta se vincula con una mayor incidencia de resultados adversos para el neonato. Al reducirse el intercambio 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.[8]

www.bdigital.ula.ve

El tipo de presentación fetal prevalente fue la cefálica en un 85% de los casos. Un estudio realizado por García[5] mostró una prevalencia similar con un 97.4%. Es importante tener en cuenta que las principales causas de morbimortalidad fetal son la retención de la cabeza fetal por diferentes factores, que conlleva a asfixia, o trauma obstétrico.

La Preeclampsia prevaleció en 37% de los casos con [IC95% 26,1-48,5%]. En estudio realizado por Torres[1] encontró que la prevalencia del trastorno hipertensivo asociado al embarazo era de 36.1%, y Martinez[18] encontró que la enfermedad materna prevalente en las madres de los recién nacidos asfixiados fue la enfermedad hipertensiva del embarazo con un 58.33%. Estas cifras refuerzan el concepto de que la enfermedad hipertensiva del embarazo constituye la

C.C Reconocimiento

complicación médica más frecuente del embarazo que afecta al 5%-15% de las embarazadas y está asociado a un aumento significativo de la morbimortalidad materna y perinatal.[10]

La prevalencia de diabetes mellitus fue del 7% [IC95% 0,8-12,4%]. En contraste con estudio realizado por Martinez[18] donde la diabetes mellitus estuvo presente en un 31.67%, otros estudios no toman en cuenta la diabetes mellitus como factor de riesgo para producir asfixia perinatal, y el mecanismo de producción del daño en el neonato aún no están esclarecido.

La prevalencia de oligoamnios en los recién nacidos asfixiados fue de 28%, [IC95% 17,6-38,4%] cifra mayor a la encontrada por Montero et al[10] donde la prevalencia fue menor, 5.2%. Esta diferencia se deba probablemente a que la prevalencia de preeclampsia es mayor en nuestro estudio y esta es considerada la principal causa de oligoamnios. Los recién nacidos expuestos a oligohidramnios experimentan mayor morbilidad respiratoria a corto plazo (incluyendo hipoxia, hipercapnia e hipertensión pulmonar), presentando mayor riesgo de hospitalización.[11]

www.bdigital.ula.ve

Las complicaciones producto de la asfixia perinatal, son dependientes de la alteración gasométrica y éstas del tiempo de hipoxemia a que es sometido el recién nacido en el periodo perinatal, y estas a su vez contribuyen al tiempo de estancia hospitalaria del neonato. En nuestro estudio la prevaleció la estancia hospitalaria intermedia en 40% y la prolongada en 23% de los recién nacidos.

En este estudio se observa que existe una posible asociación a las complicaciones presentadas que aumentan la probabilidad de una estancia hospitalaria igual o mayor a 7 días, siendo las más importantes la prematuridad, y acompañados de ésta los trastornos respiratorios, cardiovasculares, renales, hematológicos,

C.C Reconocimiento

neurológicos, así como la sepsis neonatal de tipo descriptivo no brinda la potencia estadística. Si bien es cierto que un estudio descriptivo no es suficiente para afirmar causalidad, y que en el análisis los intervalos de confianza resultan muy amplios para algunas de las variables consideradas como de posible riesgo; la magnitud de la relación encontrada permite tener un alto grado de sospecha.

Las complicaciones cardiacas se presentaron en 53% de los recién nacidos, [IC95% 41,7-64,8%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria intermedia y prolongada, peso al nacer, líquido amniótico meconial, circular del cordón, oligoamnios y sepsis neonatal. En concordancia con Fernández et al[9] donde se presentaron complicaciones cardiacas en 51,3% de los pacientes y las mismas se asociaron circular de cordón y broncoaspiración meconial.

Las complicaciones renales se presentaron en 56% de los recién nacidos, [IC95% 43,1-66,2%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, líquido amniótico meconial, circular del cordón, RPM, presentación fetal y diabetes mellitus materna. Resultados similares fueron obtenidos por Fernandez et al[9] donde el 49% de los pacientes presentaron complicaciones renales, sin embargo estas se asociaron a factores de riesgo como el oligoamnios y la Prematurez.

www.bdigital.ula.ve

Las complicaciones pulmonares se presentaron en 71% de los recién nacidos, [IC95% 60,1-81,2%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, edad materna, líquido amniótico y sepsis neonatal. En estudio realizado por Delfino et al[11] las complicaciones respiratorias se presentaron en 82% de los pacientes y se asociaron a trastorno hipertensivo del embarazo y desprendimiento prematuro de placenta.

C.C Reconocimiento

Las complicaciones gastrointestinales se presentaron en 37% de los recién nacidos, [IC95% 26,1-48,5%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) Significativo (p<0,05) para control prenatal, sexo del neonato y peso al nacer. Lo que difiere de estudio realizado por Delfino et al [11] donde se evidenció 6% de complicaciones gastrointestinales y se asociaron a líquido amniótico meconial.

Las complicaciones hematológicas se presentaron en 64% de los recién nacidos, [IC95% 52,8-75,1%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, control prenatal, peso al nacer, líquido amniótico, circular del cordón, presentación fetal y sepsis neonatal. Similar a estudio realizado por Fernández et al [9] donde obtuvieron 53,6% de complicaciones hematológicas y el principal factor de riesgo asociado fue la sepsis.

Las complicaciones neurológicas se presentaron en 37% de los recién nacidos, [IC95% 26,1-48,5%] siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria, control prenatal, edad gestacional, peso al nacer, líquido amniótico, circular del cordón, DPP y sepsis neonatal. Lo que discrepa de estudios realizados por Fernandez et al[9] y Delfino et al[11] donde las complicaciones neurológicas se presentaron en 65,3% y 71% respectivamente, asociadas principalmente a desprendimiento prematuro de placenta y preeclampsia.

La sepsis se presentó en 53% de los recién nacidos, [IC95% 34,1-58,5%], siendo estadísticamente significativo (p<0,05) para estancia hospitalaria intermedia donde se presentó en 32% de los pacientes y en estancia prolongada en17%. Lo que difiere de estudio realizado por Castro[12] y Delfino et al[11] donde se evidenció la sepsis en 11,8% y 13% respectivamente.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

La mortalidad se presentó en 27% de los recién nacidos, [IC95% 16,4-36,9%] siendo estadísticamente Significativo (p<0,05) para días de hospitalización intermedio y prolongado, control prenatal inadecuado, líquido amniótico meconial, sepsis neonatal y DPP. Similares resultados fueron evidenciados por Castro[12] donde la mortalidad por asfixia se presentó en 21% de los casos.

La maniobra de reanimación de mayor prevalencia fue el aporte de oxigeno libre en el 24% de los pacientes, seguido de la estimulación táctil vigorosa en 23%, VPP en 19%, e intubación en 8%. En un estudio realizado por Martinez[18] el tipo de reanimacion prevalente en los recién nacidos con asfixia perinatal fue la ventilación a presión positiva con un 61.67%, seguido de la necesidad de oxígeno a flujo libre con un 23.33% y la intubación con un 15%. Un estudio realizado por Torres [1] encontró que la necesidad de reanimacion de la vía aérea con oxígeno a flujo libre era el 11.2%, la ventilación con bolsa y mascara era el 37%, la intubación era el 26.9% y la intubación y reanimacion cardiopulmonar era el 24%. Debemos tener como prioridad nacional y mundial, la necesidad de investigar estrategias para tratar oportuna y eficazmente la asfixia perinatal. Ya que en recientes estudios el uso de oxigeno durante la reanimación es contraproducente.

www.bdigital.ula.ve

Con respecto a la relación de los factores de riesgo identificados potencialmente asfixiantes con las complicaciones presentes en los neonatos de la muestra estudiada, se evidencia que:

Para la edad materna, las mujeres de <18 años y >35 años tienen un riesgo de 0,2 veces mayor para causar complicaciones pulmonares en sus hijos neonatos con asfixia perinatal (OR:0,209 [$IC_{95\%}$ 0,067–0,651]). Asimismo, las mujeres de <18 años

C.C Reconocimiento

y >35 años tienen un riesgo de 0,215 veces mayor para causar sepsis en sus hijos neonatos con asfixia perinatal (OR:0,215 [$IC_{95\%}$ 0,081–0,574])

Para el control prenatal, el inadecuado control prenatal aumenta en 2,09 el riesgo de causar complicaciones cardíacas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:2,094 [$IC_{95\%}$ 1,630–2,690]). Asimismo, el inadecuado control prenatal aumenta en 5,77 el riesgo de causar la muerte en los neonatos con asfixia perinatal (OR:5,778 [$IC_{95\%}$ 1,236–27,014])

Para la edad gestacional, cuando es un neonato pretérmino aumenta en 3,97 el riesgo para causar complicaciones neurológicas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:3,979 [$IC_{95\%}$ 1,175–13,479])

Para el bajo peso al nacer, éste aumenta en 20,2 el riesgo para causar complicaciones hematológicas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:20,222 [$IC_{95\%}$ 2,534–161,402]). Además, el bajo peso al nacer aumenta en 16,5 el riesgo para causar sepsis en los neonatos con asfixia perinatal (OR:16,500) [$IC_{95\%}$ 3,481–78,211]). Asimismo, el bajo peso al nacer aumenta en 16,5 el riesgo para causar complicaciones cardíacas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:16,500 [$IC_{95\%}$ 3,481–78,211]), y también aumenta en 6,5 el riesgo para causar complicaciones neurológicas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:6,593 [$IC_{95\%}$ 2,208–19,685])

Para el líquido amniótico meconial, se tiene que aumenta en 0,29 el riesgo para causar complicaciones pulmonares en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0,295 [$IC_{95\%}$ 0,097–0,898])

Por su parte, la circular del cordón tiene un riesgo de 0,147 veces más para causar complicaciones neurológicas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0,147 [$IC_{95\%}$ 0,044–0,489]), y también la circular del cordón tiene un riesgo de 0,08 veces más

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

para causar complicaciones renales en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0.082 [$IC_{95\%}$ 0,027–0,253])

Para el DPP se evidenció un riesgo de 4,23 veces más para causar muerte en los neonatos con asfixia perinatal (OR:4,235 [$IC_{95\%}$ 2,795–6,417])

Para la preeclampsia materna se tiene un riesgo de 5,05 veces más para causar complicaciones gastrointestinales en los neonatos con asfixia perinatal (OR:5,058 [$IC_{95\%}$ 1,832–13,963])

En cuanto a la diabetes materna, ésta presente tiene un riesgo de 2,33 veces más para causar complicaciones cardíacas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:2,333 [$IC_{95\%}$ 1,780–3,058]) y además la diabetes materna tiene un riesgo de 1,94 veces más para causar complicaciones renales en los neonatos con asfixia perinatal (OR:1,944 [$IC_{95\%}$ 1,549–2,442])

www.bdigital.ula.ve

Para el oligoamnios, se obtuvo que tiene un riesgo de 0,3 veces más para causar complicaciones cardíacas en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0,318 [$IC_{95\%}$ 0,110–0,918]); además el oligoamnios tiene un riesgo de 0,29 veces más para causar complicaciones gastrointestinales en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0,294 [$IC_{95\%}$ 0,087–0,991]) y también el oligoamnios tiene un riesgo de 0,31 veces más para causar sepsis en los neonatos con asfixia perinatal (OR:0,318 [$IC_{95\%}$ 0,110–0,918])

C.C Reconocimiento

CONCLUSIONES

- La prevalencia de morbilidad por asfixia neonatal fue del 33,3% en los ingresos a URN del Hospital Central de San Cristóbal durante marzo 2017 a marzo 2018

- La presencia durante el período perinatal de factores de riesgo como: Desprendimiento Prematuro de Placenta, Líquido Amniótico Meconial, Parto Distócico, Ruptura Prematura de Membranas, Preeclampsia, Edad materna de Alto Riesgo y el control prenatal del embarazo deficiente se asociaron significativamente con el desarrollo de asfixia perinatal.

- Las principales complicaciones asociadas a Asfixia Perinatal fueron las Pulmonares, seguidas de las Hematológicas, Renales, Cardiovasculares, Neurológicas y Gastrointestinales. La sepsis se presentó en 53% de los pacientes, sin embargo esta no es inherente a la asfixia sino al manejo invasivo que requieren dichos pacientes.

- La mortalidad se presentó en 27% de los casos siendo esta una cifra alta, por lo que se considera la mayor complicación que presentaron los recién nacidos con asfixia.

- La presencia de factores de riesgo como: mal control prenatal, prematurez, bajo peso al nacer, desprendimiento prematuro de placenta, preeclampsia y diabetes mellitus, aumentan la probabilidad de complicaciones en los recién nacidos con Asfixia Perinatal.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

RECOMENDACIONES

- A los médicos involucrados con la atención perinatal

  a) Identificar oportunamente la presencia de factores de riesgo potencialmente asfixiantes, y realizar con prontitud las pruebas diagnósticas pertinentes para la detección de sufrimiento fetal agudo, para proceder a la resolución inmediata del embarazo, considerando al feto como de muy alto riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal.

  b) Insistir a las Gestantes en el adecuado control prenatal ya que es útil para la detección temprana de factores de riesgo potencialmente asfixiantes y de esta manera brindar un adecuado manejo a las pacientes gestantes y reducir las complicaciones neonatales.

www.bdigital.ula.ve

- Al departamento de pediatría:

  a) Mantener en las unidades de atención y hospitalización neonatal los protocolos actualizados del manejo de Asfixia Perinatal establecidos y seguir sus pautas para disminuir las complicaciones asociadas a dicha patología.

- Al Departamento de Estadística de los hospitales:

  a. Mejorar el sistema de archivo de los hospitales públicos del país, para facilitar la obtención de datos en posteriores investigaciones y así promover la investigación analítica en los hospitales.

C.C Reconocimiento

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

1. Marissabel Javier Torres Muñoz. Caracterización de los recién nacidos con asfixia perinatal en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. Revista gastrohnup 2013.

2. Ana Cristina Silvestre da Cruz, María Esther Jurfest Ceccon. Prevalencia de asfixia perinatal y encefalopatía hipoxico-isquemica en recién nacidos considerando dos criterios diagnósticos. 2010.

3. Alfredo Garcia-Alix y Jose Quero Jimenez. Asfixia intraparto y encefalopatia hipoxico-isquemica. En: Protocolos diagnosticos y terapeuticos de neonatologia en pediatría. Espana: Asociacion Espanola de Pediatria; 2012.

4. Jose Antonio Carbajal-Ugarte, Eduardo Pastrana-Huanaco. Valor predictivo de asfixia perinatal en ninos nacidos de mujeres con riesgo obstétrico. Revista mexicana de pediatria 2022

5. Garcia I. Factores asociados a la asfixia neonatal: Hospital escuela Oscar Danilo Rosales [Tesis de Post-grado Gineco-obstetricia] Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2014.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento

6. Sandoval Orellana, Paulo Antonio Ramirez Amado. Caracterización de pacientes gestantes que presentan factores de riesgo de asfixia perinatal con recién nacidos asfixiados [Tesis de Post-grado Gineco-obstetricia] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2015

7. Jorge Carlos Moreno Borrero, Lourdes Rodriguez Ortega, Mabel Perez Alba, Rafael Diffur Duvergel, Maritza Canet Chacon. Algunos factores perinatales relacionados con la asfixia neonatal. MEDISAN 2013;

8. Milson, et al. Factores de riesgos perinatales y neonatales para el desarrollo de asfixia perinatal [Tesis doctoral]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2016.

www.bdigital.ula.ve

9. Antonio Fernandez Bouzas, Roberto Ortega-Avila, Thalia Harmony Efrain Santiago. Complicaciones de la asfixia perinatal en el recien nacido. Salud Mental. 2014.

10. Yuleimis Montero Vizcaino, Rosa Maria Alonso Uria, Maria del Carmen Vizcaino Alonso. Algunos factores neonatales relacionados con la depresión al nacer. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2015.

11. Aurora Delfino, Marina Weinberger, Gabriela Delucchi, Susana del Campo, Marisa Bargueno, Laura Filgueira, et al. Seguimiento de recien nacidos con asfixia perinatal. Archivos de Pediatria del Uruguay 2010;

C.C Reconocimiento

12. Castro Iglesias K. Comportamiento de la Asfixia Perinatal en el servicio de Neonatología de Hospital de Nicaragua. Enero Diciembre 2014.

13. Ibañez, M. et al. Factores de Riesgo asociados a Asfixia Perinatal en el Hospital Universitario Meredí 2010-2011. Revista de las ciencias de la salud 2017; 15 (3). 345-356

14. Rodas C. Toalongo C. (2016) Factores de Riesgo Maternos asociados a la presencia de Asfixia Perinatal en el recién nacido a término en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Enero 2013 – Diciembre 2015

15. Romero, et al. Factores de Riesgo asociados a asfixia perinatal en un hospital del Callao, Perú. Rev. Perinatol Reprod Hum 2016; 30 (2) 51-56.

16. Martinez G. Factores de Riesgo maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recien nacidos del servicio de neonatología del Hospital Arzobispo Loayza 2013 – 2015. Lima Perú 2016.

17. Ciaravino, Hugo; Capua, Nelly Esther; Chahla Rossana. Asfixia Perinatal. Aporte de Revisiones Actualizadas. Revista de la facultad de medicina 2006

18. Gisela Martinez B. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del hospital nacional Arzobispo Loayza Lima- Perú en el periodo comprendido de 2013 a 2015.

www.bdigital.ula.ve

C.C Reconocimiento