

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA EXTENSIÓN VALERA
POSTGRADO UNIVERSITARIO PUERICULTURA Y PEDIATRÍA**

**INCIDENCIA DE HIPOXIA PERINATAL EN RECIÉN NACIDOS
DE MADRES ADOLESCENTES OBTENIDOS POR PARTO VAGINAL ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DR. PEDRO EMILIO CARRILLO**

www.bdigital.ula.ve

AUTOR:

DRA. CRISTINA DE LA HOZ ACOSTA

TUTORA:

DRA. MARITZA BOLAÑO

ASESOR:

DR. RAMON MONCADA

VALERA. 2014

INCIDENCIA DE HIPOXIA PERINATAL EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES
ADOLESCENTES OBTENIDOS POR PARTO VAGINAL ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DR. PEDRO EMILIO CARRILLO

www.bdigital.ula.ve

**Trabajo Especial de Grado Presentado por el médico Cirujano: Dra. Cristina de
La Hoz Acosta, C.I: V-29802883, 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 Puericultor**

Autor:

Dra. Cristina de La Hoz Acosta

Residente 3er año Postgrado Universitario Puericultura y Pediatría Universidad de Los Andes

Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo.

Tutor (a):

Dra. Maritza Bolaño

Pediatra- Neonatólogo. Profesora TCV Universidad de Los Andes

Jefe Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo

Asesor:

Dr. Ramón Moncada.

Neonatólogo Adjunto al Servicio de Neonatología Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. Colaborador Docente- ULA

ÍNDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19
MÉTODOS	20
Tipo de investigación	20
Tipo de diseño	20
Población y muestra	20
Sistema de Variables	21
Procedimiento	22
Análisis estadístico	23
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	33
ANEXO.	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Edad de la Madre adolescente	24
Tabla N° 2 Ocupación	24
Tabla N° 3 Edad gestacional	25
Tabla N° 4 Número de gesta	25
Tabla N° 5 Control prenatal	5
Tabla N° 6 tiempo de duración	25
Tabla N° 7 Características del liquido amniótico	26
Tabla N° 8 peso del RN	26
Tabla N° 9 maiobras de reanimación	26
Tabla N° 10 Antecedentes maternos. Factores de riesgo pre-parto	27
Tabla N° 11. Antecedentes maternos. Factores de riesgo intra-parto	27
Tabla N° 12 Tipo de asfixia	27
Tabla N° 13 Test de Apgar	28
Tabla N° 14 Tipo de hipoxia del RN	28
Tabla N° 15 Dx. de ingreso a la unidad de neonatología	28

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA
VALERA ESTADO TRUJILLO**

INCIDENCIA DE HIPOXIA PERINATAL EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES ADOLESCENTES OBTENIDOS POR PARTO VAGINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PEDRO EMILIO CARRILLO

AUTORA:
Dra. Cristina de La Hoz
TUTOR:
Dra. Maritza Bolaño

RESUMEN

OBJETIVO: analizar la incidencia de hipoxia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo.

MÉTODOS: investigación descriptiva, retrospectiva, con población censal de 32 Recién Nacidos (RN). La información se obtuvo de las historias médicas en una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó a través de la estadística descriptiva y el programa Microsoft Excel versión 2007 para el cálculo del Alfa de Crombach (0,91).

RESULTADOS: La edad de adolescencia con mayor frecuencia 16 años (34,37%), edad gestacional 37 semanas por capurro (40,62%), primigesta (90,62%), (71,85%) fueron embarazos sin control, (46,87%) presentó trabajo de parto normal, líquido meconial fluido (68,75%), peso del RN 2500 gr a 2999 gr (37,5%), (68,75%) recibieron maniobras avanzadas de reanimación. (50%) de las madres adolescentes presentaron Infección materna por vaginosis en el III Trimestre, se evidenció una incidencia de (47,87%) de meconio en líquido amniótico, (46,86%) de los RN presentó asfixia moderada. Para el test de Apgar al 1º criterio 4-6 (84,37%), al 5º criterio 0-3 (59,37%).

El diagnóstico de ingreso de mayor incidencia a la unidad de neonatología fue neumonía (31%). Resulto significativo que a pesar del resultado en el tipo de asfixia perinatal (46,87%) moderada, (25%) leve y (9,37%) severa. y el tipo de hipoxia perinatal (46,87) moderada, (28,12%) leve (9,37%) severa, no se evidenció mayor afección inmediata a nivel del SNC. Diagnósticos de ingreso postnacimiento consecuencia de HP Neumonía (31,42%) e Hipoglicemia (14,18%).

Palabra claves: incidencia, asfixia perinatal, hipoxia perinatal

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITY HOSPITAL "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"
COURSE POSTGRADUATE IN CHILDCARE AND PEDIATRICS
VALERA STATE TRUJILLO

INCIDENCE OF PERINATAL HYPOXIA IN INFANTS OF ADOLESCENT MOTHERS
OBTAINED VAGINALLY TREATED AT THE NEONATAL WARD OF THE
UNIVERSITY HOSPITAL DR. PEDRO EMILIO CARRILLO.

AUTHOR:
Dra. Cristina de la Hoz
TUTOR:
Dra. Maritza Bolaño

OBJECTIVE: To analyze the incidence of perinatal hypoxia in infants of adolescent mothers obtained vaginally treated at the University Hospital Neonatology Dr. Pedro Emilio Carrillo. **METHODS:** It was descriptive and retrospective, with census population of 32 Newborn (RN). The information was obtained from medical records in a data collection sheet. Statistical analysis was performed by descriptive statistics and the 2007 version of Microsoft Excel program for calculating Cronbach 's Alpha (0.91). **RESULTS :** The age of adolescence more often 16 years (34.37 %) , gestational age 37 weeks by capurro (40.62 %) , primigravida (90.62 %) (71.85 %) were uncontrolled pregnancies , (46.87 %) presented normal labor , liquid fluid (68.75 %) meconium , RN weight of 2500 g to 2999 g (37.5 %) (68.75 %) received advanced resuscitation . (50 %) of teenage mothers had maternal infection in the third quarter vaginosis , an incidence of (47.87 %) of meconium in amniotic fluid (46.86 %) of the infants presented moderate asphyxia was evidenced . For the Apgar test 1'criterio 4-6 (84.37 %) , the 5' criterion 0-3 (59.37 %). The Diagnosis of income higher incidence neonatology unit was pneumonia (31%). It turned out that despite the significant result in the type of perinatal asphyxia (46.87 %) , moderate (25%) and mild (9.37%) severe. and perinatal hypoxia type (46,87) moderate , (28.12 %) Mild (9.37%) severe , not more immediate condition at CNS was evident . Admission diagnoses posthatch result of HP pneumonia (31.42 %) and hypoglycemia (14.18%).

Key Word: incidence, perinatal asphyxia, perinatal hypoxia

INTRODUCCIÓN

La maternidad es un rol de la edad adulta, cuando ocurre en el periodo en que la mujer no puede desempeñar adecuadamente ese rol, el proceso se perturba en diferente grado ⁽¹⁾. En adolescentes, el embarazo, irrumpe en momentos en que todavía no se alcanza la madurez física ni mental y muchas en circunstancias adversas, como lo son, las carencias nutricionales u otras enfermedades, además de un medio familiar poco receptivo para aceptarlo y protegerlo ⁽²⁾. Por esta razón, el embarazo en la adolescencia es reconocido como un problema de salud pública el cual se presenta tanto en los países desarrollados y en vías de desarrollo, además es un agudo problema para la familia y la sociedad, pues una serie de efectos negativos pueden afectar gravemente el futuro del recién nacido de una madre adolescente. ⁽³⁾.

Por consecuencia, estos embarazos son motivo de preocupación, su condición de alto riesgo, aunado a otros factores como la pobreza, desnutrición, interrupción de los estudios, expulsión del hogar, entre otros; trayendo como consecuencias partos pretérmino, retardo en el crecimiento intrauterino, desproporción feto-pélvica, trauma obstétrico, preeclampsia, y asfixia perinatal, siendo esta última, un evento que pueden cambiar el futuro de ese niño y de su familia, convirtiendo ese momento de alegría en el inicio de una larga pesadilla, tomando en cuenta que ese niño nunca tendrá un desarrollo normal, y significará una carga para su familia y la sociedad. Actualmente existen aproximadamente 1.300 millones de adolescentes en el mundo, la mayor generación adolescente registrada en la historia, siendo América Latina el

continente donde se observa una creciente tendencia de fecundidad en menores de 15 años. Este un tema preocupante, pero no se tiene registros que permitan dar cuenta de su magnitud en todos los países de la región. ⁽⁴⁾

La problemática se acrecienta, pues se estima que a nivel mundial fallecen 450 RN cada hora, en su mayoría por causas prevenibles y cuatro millones de estas muertes ocurren en las primeras cuatro semanas de vida, tres cuartas partes se producen en la primera semana y muchas de ellas ocurren en el primer día. El 99% de estas muertes se presentan en países pobres, solo el 1% en países desarrollados. Entre las causas directas de muerte se encuentran la prematuridad en el 28%, infecciones severas 26% y asfixia con 23%. ⁽⁵⁾, por consiguiente la asfixia neonatal sigue siendo un problema importante de mortalidad y morbilidad a largo plazo en las unidades de neonatología, a pesar de las mejoras en estudio y monitoreo perinatal; estudios referidos al tema demuestran que el bajo peso al nacimiento es una causa indirecta importante, lo mismo que las complicaciones en el trabajo de parto, sin embargo, el mayor peligro de parto pre término son las muertes neonatales que hacen de este grupo de gestantes un grupo de riesgo. ⁽³⁾ Aproximadamente el 50% de los recién nacidos (RN) asfixiados han sufrido daño previo al parto que no mejora con la reanimación postnatal. En el otro 50%, la asfixia se presenta de forma aguda durante el trabajo de parto o poco después de nacer. ⁽⁵⁾.

La asfixia perinatal conocido etiológicamente como falta de respiración o falta de aire se define desde el punto de vista fisiológico como la insuficiencia de O₂ en el sistema circulatorio del feto y del neonato, asociada a grados variables de hipercapnia y acidosis metabólica siendo la secundaria a patología materna fetal o

neonatal. Clínicamente es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones que resulta hipoxemia, hipercapnia o hipoxemia tisular con acidosis metabólica y de acumulación de productos catabolismo celular. Hablamos de asfixia prenatal porque esta puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, trabajo de parto, parto y también después del parto. (6).

Tomando en cuenta, que la consecuencia seguida a la acción de la asfixia perinatal, es la hipoxia perinatal, descrita como la agresión producida al feto o al RN por la falta de O₂ y/o la falta de una perfusión tisular adecuada, bajo criterios esenciales de PH<7,00 DB> 12 mmol/L, inicio precoz de encefalopatía neonatal moderada o severa, parálisis cerebral cuadripléjica espástica o parálisis cerebral discinetica. Existen criterios no específicos pero que tomados conjuntamente sugieren un evento perinatal: evento centinela que ocurre inmediatamente antes o durante el parto, desprendimiento de placenta, deterioro súbito o sostenido de la frecuencia cardiaca fetal, generalmente tras el evento centinela, puntuación de Apgar entre 0-6 después de los 5 minutos de vida, evidencia de disfunción multiorgánica precoz, evidencia de alteración cerebral aguda mediante. (7)

En consecuencia, la hipoxia fetal se origina por causas que afecten a la madre, a la placenta y/o cordón umbilical, o al propio feto, como, deterioro en la oxigenación materna, enfermedades cardiopulmonares y anemia, insuficiente irrigación placentaria hipotensión materna, anomalías en la contracción uterina, alteración en el intercambio de gases en la placenta, desprendimiento prematuro, placenta previa, insuficiencia placentaria, interrupción en la circulación umbilical o

incapacidad del feto para mantener una función cardio-circulatoria adecuada, anemia fetal, anomalías cardíacas, arritmias. ⁽⁸⁾ Cuando los episodios de hipoxia son graves o duraderos, se sobrepasan los mecanismos de compensación fetal, apareciendo alteraciones hemodinámicas y bioquímicas. ⁽⁹⁾

Ahora bien, en los países desarrollados la incidencia de la asfixia perinatal severa es aproximadamente de 1 por cada 1000 nacidos vivos, pero en países de bajos recursos probablemente esta condición sea más frecuente (5-10/1000). Se cree que la carga de enfermedad relacionada con AP hasta el momento ha sido subvalorada por la difícil estandarización de métodos diagnósticos y pobre calidad de los registros. 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%. Los neonatos con encefalopatía moderada que sobreviven tienen entre 20% y 40% de probabilidades de padecer secuelas neurológicas importantes, además los costos humanos y económicos derivados de esta patología son muy elevados, especialmente por tratarse de una condición que puede dejar secuelas en el desarrollo neuro-psicológico a largo plazo. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente ocurren entre 4 y 9 millones de casos de AP, y la condición se asocia con cerca del 20 % de fallecimientos en recién nacidos y del 8% de las muertes en menores de cinco años. ⁽¹⁰⁾.

En la actualidad los recién nacidos productos de madres en adolescencia, representan una población de riesgo considerable, tanto para la vida de sus hijos como las de ellas mismas, pues estas féminas primíparas o multiparas se enfrentaran sin madurar a rápidos procesos por el simple hecho de estar

embarazadas, trayendo como consecuencias partos complicados, retardo en el crecimiento intrauterino, desproporción feto-pélvica, trauma obstétrico, preeclampsia, eclampsia, asfixia perinatal (hipoxia), siendo esta última, un evento que pueden cambiar el futuro de ese niño y de su familia, motivo por el cual se hace necesario analizar la incidencia de hipoxia perinatal en recién nacidos (RN) de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo, incluyendo los factores pre-parto e intra-parto asociados a la variable en estudio.

Al hacer revisión de trabajos referentes al tema, se encontró un estudio de casos realizado en el Salvador 2004, por Amaya *et al* titulado: “Factores prenatales intraparto relacionados con puntaje de Apgar bajo en hospital nacional Zacamil.”. Fue un estudio, descriptivo, retrospectivo de 44 casos de madres que tuvieron hijos con puntaje de Apgar bajo al primer o quinto minuto de vida, con el objetivo de conocer la frecuencia, factores obstétricos relacionados, vía de parto y método de reanimación utilizados en el neonato con Apgar bajo en el Servicio de Partos de dicha institución. Se encontró que durante el año 2004, se asistieron un total de 3027 partos de los cuales 44 tuvieron Apgar de 6 o menos representando una frecuencia de 1.4%. de los neonatos con Apgar bajo al minuto se encontró una tasa de recuperación satisfactoria mayor al 80% a los 5 minutos. La mayor incidencia se observó en neonatos de término con peso entre rangos normales. Se concluyó que la edad materna, primiparidad, control prenatal incompleto o ausente, infecciones maternas por vaginosis, distocias de parto y cesáreas si son factores de riesgo para que el RN presente Apgar bajo. ⁽¹¹⁾

Otro estudio encontrado en Guatemala, 2012. Hecho por Chinchilla y Titulado: "Criterios diagnósticos de asfixia perinatal utilizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General San Juan de Dios durante enero a diciembre 2009", en el se considero que era de suma importancia determinar si en UCIN del Hospital General San Juan de Dios, se están utilizando y a la vez cumpliendo los criterios de asfixia perinatal establecidos por la AAP. Se seleccionó a todos los pacientes nacidos en dicho hospital con diagnostico de asfixia perinatal, sin importar la edad gestacional o el tipo de parto, se reviso el expediente clínico, del cual se extrajeron datos relacionados con el parto y los resultados de pruebas de laboratorio. Se evaluaron un total de 83 pacientes, encontrando que un 59% presentaron puntuación de Apgar 0-3 al minuto, pero que esta puntuación no persistió a los 5 minutos, además solo un 14% de los pacientes cumplió con el criterio de acidosis metabólica con $pH < 7$ y que la manifestación clínica presentada por la mayor parte de pacientes fue alteración de reflejos primitivos, únicamente 4% de los pacientes tuvo manifestaciones de encefalopatía por hipoxia. Además, no se encontró relación entre el tipo de parto y la edad gestacional de los pacientes y la mayor posibilidad de presentar asfixia perinatal. Se determino que en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales se cumplen de manera parcial los criterios de asfixia perinatal establecidos por la Academia Americana de Pediatría. ⁽¹²⁾

Se halló otro estudio realizado por Torrealba 2011, el cual se titulo: "Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en adolescentes embarazadas. Hospital central Universitario "Dr. Antonio María Pineda en Barquisimeto Estado Lara", cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la asfixia perinatal en

adolescentes embarazadas. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en las pacientes que acuden al hospital, previo consentimiento informado, se les aplicó el instrumento de recolección de datos, los cuales fueron confirmados con la historia obstétrica y la del recién nacido, graficándolos y expresándolos en porcentajes, todo esto con el fin de conocer dichos factores. Las madres adolescentes con factores de riesgo maternos presentaron el 66,6% de recién nacidos con asfixia perinatal, mientras que las madres sin factores de riesgo maternos presentaron el 62,7% de recién nacidos sin asfixia perinatal. El resultado del $\chi^2 = 8,28$ y $p = 0,0040$, por lo que hay diferencia estadística, es decir que los factores maternos son de riesgo para desarrollar la asfixia perinatal. El grupo de recién nacidos con asfixia perinatal y sin factores de riesgo fué del 60,0%; mientras que el grupo de recién nacidos sin asfixia perinatal y sin factores de riesgo fetales fué del 70,5%. El resultado del $\chi^2 = 1,19$ con $p = 0,2757$; es decir, que no hay diferencia estadística. En el grupo de recién nacidos con asfixia perinatal predominó el desprendimiento prematuro de placenta en un 66,66% de los casos; mientras que en el grupo de recién nacidos sin asfixia perinatal, no hubo factores de riesgo placentarios, por lo que no aplica. ⁽¹³⁾

El año siguiente Mendoza 2012, se realizó un estudio titulado “Hijo de madre adolescente: riesgo, morbilidad y mortalidad neonatal” en el Hospital de san José de Buga, Colombia, con el objetivo de determinar las características y riesgos en madres adolescentes y sus hijos (antropometría, condición de nacimiento y morbi-mortalidad), en comparación con un grupo de madres adultas control de 20-34 años. Dicho estudio fue de cohorte prospectiva con 379 hijos de mujeres adolescentes y 928 adultas. Los datos fueron analizados empleando mediana, promedio y medidas

de dispersión, pruebas t-test no pareado o Wilcoxonrank-sum (Prueba de Mann-Whitney), ANOVA o Kruskall-Wallis, Chi2 o Exacta de Fisher, riesgo relativo y riesgo atribuible a la exposición porcentual con sus intervalos de confianza de 95%. Los resultados fueron los siguientes: entre adolescentes hubo mayor número de madres solteras (25,6%), menor escolaridad y seguridad social en salud (25,9%) ($p < 0,05$). En adolescentes tempranas hubo más casos de preeclampsia (26,3%) y trabajo de parto prematuro (10,5%). Entre madres adolescentes el 30,9% de los hijos fueron prematuros, y presentaron más patología cardíaca, infecciones bacterianas, sífilis congénita, labio y paladar hendido, y mayor mortalidad, cuando se compararon con hijos de madres adultas ($p < 0,05$). Conclusiones del estudio: la maternidad en adolescentes conlleva mayores riesgos de salud para ellas y sus hijos, aumentando la morbilidad, mortalidad, con una perspectiva de exclusión social a lo largo de la vida, pues la mayoría son pobres, con poca educación y madres solteras y sin pareja. ⁽¹⁴⁾

Sumado a los antecedentes mencionados, otras investigaciones realizadas años atrás Cooper 1995, refiere que la edad materna era considerada como un factor de riesgo, principalmente cuando la madre es muy joven primigesta ó añosa. El riesgo para prematuros de muy bajo peso (MBP) aumentó en los embarazos de adolescentes de menores de 15 años. Las más altas tasas de prematuros y niños con bajo peso al nacer (BPN) ocurrieron en madres menores de 15 años en los EUA en 1994, mientras que en 1979 la edad límite menor era 18 años. Allen 1995, la referencia anterior resulta significativa pues representa una evidencia del aumento en los embarazos adolescentes. El riesgo de BPN también aumenta si la madre es

menor de 18 años, múltipara y lleva inadecuado control prenatal, así como en aquellas madres que por cuestiones de educación y trabajo han decidido posponer la maternidad a edades mayores de 35 años. En un estudio comparativo realizado por Nault 1997, entre Camerún y EUA, se encontró que los factores predictivos negativos para ambos países fueron la edad materna menor a 20 y mayor a 34 años, y ser producto de la segunda gestación o más. A finales de la década pasada, en los EUA se reportó un descenso de 3 a 5% en los embarazos de adolescentes, pero los porcentajes de BPN no disminuyeron, ya que se presentó un incremento en los partos prematuros. Un estudio español publicado en 1995, informa que en niños con BPN prematuros y de término, los más altos riesgos ocurrieron en madres menores de 20 años (razón de momios (RM) 1.32; intervalo de confianza (IC) 95% 0.98-1.77) y en mayores de 34 (RM 1.28; IC 95% 1.04-1.5), especialmente para los prematuros. Ventura 1999, en México, reporto que cerca de 10000 niños nacen de madres menores de 15 años, y aproximadamente 4 000 de éstos son hijos de madres extremadamente jóvenes, lo que duplica el riesgo de bajo peso y muerte en el primer año. ⁽¹⁵⁾

Asfixia perinatal

La asfixia perinatal (AP) es un trastorno en el cual el encéfalo esta sometido no solo a hipoxiasino también a isquemia e hipercapnia, las que a su vez pueden conducir a edema cerebral y varios trastornos circulatorios. La asfixia puede aparecer en uno o más puntos durante la vida intrauterina o extrauterina. Las alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral, inducidos por la asfixia, son: inicialmente hay una redistribución del volumen minuto, de modo que una gran proporción ingresa al

encéfalo, lo que ocasiona un aumento del 30 al 175% en el flujo sanguíneo cerebral. Al mismo tiempo existe una pérdida de la autorregulación vascular cerebral. En consecuencia las arteriolas cerebrales no pueden responder a los cambios de la perfusión y de las concentraciones de dióxido de carbono, lo que produce un flujo sanguíneo cerebral pasivo por presión. Cuando la asfixia persiste, el volumen minuto cae con la consiguiente hipotensión. Dado que la autorregulación cerebral ya no es funcional, el sistema arteriolar no puede responder con vasodilatación a la presión de perfusión disminuida y el resultado es una reducción notable del flujo sanguíneo cerebral. La muerte celular rápida se debe a la entrada de cloro en las neuronas. El ingreso de calcio parece tener una función aditiva, dado que induce una muerte neuronal más lenta en ausencia de edema celular. ⁽¹⁶⁾

La AP, recibe su denominación porque puede ocurrir, antes del nacimiento, durante el embarazo, trabajo de parto y parto, como también después del nacimiento. La asfixia afecta todos los órganos y sistemas del cuerpo en diferente proporción, dependiendo su intensidad y duración, sin embargo, es en el Sistema Nervioso Central (SNC) donde se produce el daño más importante por sus consecuencias en cuanto a mortalidad, morbilidad y secuelas. El daño causado por la asfixia dependerá de la medida y duración en que se altere la entrega de oxígeno a los tejidos. Al hablar de AP aparecen otros términos como hipoxemia: reducción de oxígeno en la sangre. Hipercapnia: Aumento del dióxido de carbono en la sangre. Hipoxia: disminución de la entrega de oxígeno a los tejidos, e Isquemia: daño de los tejidos por hipoxia. ⁽¹⁷⁾

La gran mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino. 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. ⁽¹²⁾. La asfixia intrauterina se expresa clínicamente al nacer como una depresión cardiorrespiratoria, que si no es tratada oportunamente 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 SNC administradas a la madre durante el parto. ⁽¹⁸⁾

Entre las causas obstétricas que más frecuentemente se asocian a la asfixia perinatal son las siguientes: Factores preparto: edad de la madre, falta de control prenatal, Hipertensión con toxemia gravídica, Anemia o iso-inmunización, Hemorragia aguda, Infección materna, Diabetes, Rotura Prematura de membranas, Gestación post-término. Factores intraparto: Distocia de presentación, Actividad fetal disminuida, Frecuencia cardíaca fetal anormal, Meconio en líquido amniótico, Hipertonía uterina, Prolapso de cordón, Circulares irreductibles. Una referencia importante la hace la OMS cuando define como ideal un número de 5 controles prenatales indicados antes de la semana 20 de gestación. ⁽¹⁹⁾.

Ciertamente, en situaciones de falta de oxígeno el feto es capaz de poner en marcha mecanismos de adaptación con el fin de preservar su integridad, aunque algunos de ellos pueden resultar lesivos, sin embargo cuando estos mecanismos fracasan se desarrollan acidosis, asfixia, isquemia, lesiones neurológicas y muerte. Por lo tanto, la hipoxia perinatal es una agresión al feto o al recién nacido (neonato) debido a la falta de oxígeno general o en diversos órganos. Su importancia

fundamental es que puede contribuir a la aparición de parálisis cerebral y retraso mental. Definir el papel de la hipoxia intra o anteparto en la génesis de la parálisis cerebral es difícil, ya que las cifras de parálisis cerebral se han seguido manteniendo en los últimos 20 años en torno al 1- 2 por 1.000, a pesar de los sistemas de monitorización intraparto y de la multiplicación por 25 del nº de cesáreas indicadas por sufrimiento fetal. ⁽²⁰⁾

De esta manera, la hipoxia fetal puede producirse por deterioro en la oxigenación materna, Insuficiente irrigación placentaria, alteración del intercambio de gases en la placenta, interrupción de la circulación umbilical, incapacidad del feto para mantener una función cardíaca y circulatoria normal. Ahora bien, la forma de presentación de la hipoxia (aguda o crónica), el estado metabólico del feto previo a la falta de oxigenación y su edad gestacional van a condicionar las posibilidades de adaptación del feto. Cuando los mecanismos de adaptación fracasan se produce la asfixia fetal grave. Con el objetivo de reconocer al feto asfíctico, la intensidad de la asfixia y su posible implicación en posteriores lesiones neurológicas, existen una serie de métodos diagnósticos, entre ellos: Métodos diagnósticos anteparto: Frecuencia cardíaca fetal basal (FCF), perfil biofísico fetal, flujometría doppler. Métodos diagnósticos intraparto: Estudio del equilibrio ácido- base ⁽²¹⁾.

Tomando en cuenta la forma de presentación de la hipoxia, la Academia Americana de Pediatría y el Colegio de Obstetras y Ginecólogos, definieron los criterios con los que la hipoxia perinatal tiene posibilidades de causar un déficit neurológico, estos son: Acidosis metabólica o mixta ($\text{pH} < 7,00$) en arteria umbilical, Apgar menor de 3 al 5º minuto de vida, secuelas neurológicas en el periodo neonatal

inmediato incluyendo convulsiones, Hipotonía, Coma o encefalopatía hipóxico isquémica, Disfunción de múltiples sistemas en el periodo neonatal inmediato. La referida organización establece que en niños en quienes no se den estas circunstancias no es posible concluir la existencia de una hipoxia perinatal. La incidencia es del 0,5 al 1%, estando relacionado con la edad gestacional y el peso al nacimiento, llegando hasta el 9% en pretérminos. ^(20; 21). La reseña anterior resulta un fundamento importante del porque deben instaurarse y cumplirse en las instituciones de salud los protocolos adecuados de atención al recién nacido.

Criterios diagnósticos de asfixia perinatal

Las condiciones en que nace un recién nacido constituyen desde sus inicios una preocupación para todo el personal de asistencia encargado de recibirlos, así como la relación entre estas condiciones. La Academia Americana de Pediatría en 1996 se refiere al diagnóstico de asfixia y dice que, para hablar de ella se deben concurrir las siguientes condiciones (5): Apgar bajo entre 0 a 3 por más de 5 minutos, Acidemia mixta o acidemia metabólica profunda con pH de arteria umbilical menor de 7,00, Manifestaciones neurológicas como hipotonía, convulsiones o coma, Evidencias de disfunción multiorgánica. ⁽²²⁾

La asfixia en el feto o en el recién nacido es progresiva y potencialmente reversible. La profundidad y la extensión de la progresión son extremadamente variable. Un estado asfíctico agudo y severo puede ser letal en menos de 10 minutos. Una asfixia moderada puede progresivamente empeorar sobre los 30 minutos o más. Repetidos episodios moderados de asfixia, pueden revertir espontáneamente pero producir un efecto acumulativo de asfixia progresiva. En etapa precoz, la asfixia

usualmente se revierte espontáneamente si la causa es removida. Una vez que la asfixia es severa la reversión espontánea es imposible por los daños circulatorios y neurológicos que la acompañan. Lo que es claro que la evaluación de un recién nacido deprimido secundario asfixia debe ser basado en hallazgos objetivos como: antecedentes de registros fetales alterados, meconio en líquido amniótico, gases alterados de arteria umbilical y evolución compatible con síndrome postasfíctico. (7)

La existencia de un líquido amniótico teñido con lleva, además de la posibilidad de que exista o haya existido una situación de hipoxia fetal, y además en este caso, el riesgo de que se produzca un síndrome de aspiración meconial. La aspiración de meconio se puede definir por la presencia de líquido amniótico teñido por debajo de las cuerdas vocales. Desde la tráquea el meconio puede pasar a los pulmones, desarrollándose entonces el síndrome de aspiración meconial, causa importante de morbimortalidad perinatal, que complica alrededor del 2 por 1000 de todos los partos con recién nacido vivo. La aspiración meconial se produce fundamentalmente en recién nacidos postérmino, en pequeños para la edad gestacional y en recién nacidos a término con hipoxia asociada. Clínicamente el cuadro puede presentarse como un compromiso respiratorio leve o tan grave que pueda condicionar la muerte del recién nacido, por esta razón es uno de los aspectos mas relevantes en la atención del recién nacido. (23)

Clásicamente se consideraba que la aspiración de meconio se producía cuando el recién nacido realizaba sus primeros movimientos respiratorios. Los avances que se han producido en el conocimiento de la fisiopatología de este síndrome revelan que en muchos casos esta complicación no es un efecto directo de la aspiración de

meconio, sino que más bien se produce como consecuencia de otros procesos patológicos que se producen durante la vida intrauterina, fundamentalmente relacionados con una situación de hipoxia asfíxia y/o con procesos infecciosos. Los movimientos respiratorios tipo jadeo o “gasping” que puede realizar el feto como respuesta a la hipoxia facilitarían el paso de meconio a los pulmones fetales desde la tráquea. La hipercápnea fetal aumenta la frecuencia de movimientos respiratorios profundos, facilitando igualmente la aspiración meconial ⁽²³⁾

Aspectos clínicos de la asfíxia perinatal

El recién nacido con afectación leve puede tener un tono muscular esencialmente normal, pero puede estar tembloroso con la estimulación táctil y mostrar irritabilidad y cierto grado de dificultad para alimentarse. Mientras una lesión hipóxica mayor origina signos más definidos que incluyen irritabilidad, vómitos, tono muscular aumentado, clonus excesivo y un llanto de tono elevado y poco sostenido. El recién nacido con afección grave está profundamente estupefacto y comatoso: presente hipotonía o flacidez pronunciada y muestra pocos movimientos espontáneos de los miembros. Sobresale una respiración periódica u otras irregularidades respiratorias, que a menudo están complicadas por episodios de apnea u bradicardia. El neonato con asfíxia grave no llora con la estimulación dolorosa; tiene un reflejo de Moro mínimo o ausente y respuestas de succión y deglución ausentes. Las pupilas pueden ser punti formes y la respuesta de parpadeo a la luz está ausente. Aparecen convulsiones en alrededor de un 50% de los recién nacidos entre las 6 y 12 horas después del nacimiento.⁽¹⁸⁾. Después de las 12 a 48 horas de vida puede haber un cambio en el cuadro clínico del niño previamente

hipotónico; empieza a sacudirse, su llanto es chillón y monótono, el reflejo de Moro se exagera, hay una respuesta aumentada de sobresalto ante el sonido y el rostro asume un aspecto asombrado o preocupado. Los reflejos osteotendinosos se vuelven hiperactivos y se desarrolla una hipertonia extensora. En este momento pueden aparecer por primera vez las convulsiones. Estos signos de irritación cerebral son particularmente comunes en el recién nacido que ha experimentado una hemorragia intracraneana importante. Las convulsiones asociadas con encefalopatía hipoxico isquémica suelen aparecer después de las 12 horas de vida. No obstante, cuando la asfixia es profunda, como ocurre en un prolapso de cordón, su inicio puede darse tan solo a las 2 a 3 horas después de la lesión. Los recién nacidos que sobreviven a una lesión asfíctica importante comienzan a mejorar hacia fines de la primera semana de vida. ⁽¹⁸⁾

En consecuencia, la asfixia fetal produce compromiso multisistémico, por lo tanto, la sintomatología depende del grado en que ha sido afectado cada órgano. En algunos casos solo hay manifestaciones en un solo órgano. Los mas afectados son el riñón, el SNC, el cardiovascular y el pulmón.⁽²⁴⁾ La gran mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino. 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. De esta manera, la asfixia intrauterina se expresa clínicamente al nacer como una depresión cardiorrespiratoria, que si no es tratada oportunamente 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 SNC administradas a la madre durante el parto. ⁽¹⁸⁾

Diagnóstico para asfixia perinatal

La principal herramienta es el test de Apgar, este es un examen clínico de neonatología, empleado en la recepción pediátrica, donde el médico clínico pediatra o neonatólogo certificado realiza una prueba medida en 5 estándares sobre el recién nacido para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica del estado general del neonato después del parto. Este test lleva el nombre por Virginia Apgar, anestesióloga, especializada en obstetricia, quien ideó el examen en 1952 en el Columbia University's Babies Hospital. El recién nacido es evaluado de acuerdo a cinco parámetros fisiológicos simples, que son: color de la piel, frecuencia cardíaca, reflejos, tono muscular y respiración. A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test. El test se realiza al minuto, a los cinco minutos y, en ocasiones, a los diez minutos de nacer. La puntuación al 1 minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Un recién nacido con una puntuación baja al minuto que a los 5 obtiene unos resultados normales no implica anormalidad en su evolución. De lo contrario un recién nacido que marca 0 puntos de Apgar se debe de evaluar clínicamente su condición anatómica para dictaminarle estado de muerte. ⁽²⁵⁾

A razón de este test y hasta hace unos años el término asfixia fue usado para referirse al recién nacido que obtenía un puntaje de Apgar bajo. Es así como el

International Classification of Disease define asfixia moderada como Apgar al minuto de 6 o menor severa como Apgar al minuto de 3 o menor. Aunque el pronóstico a largo plazo de la hipoxia perinatal depende fundamentalmente de la afectación cerebral, expresada como encefalopatía hipóxico-isquémica, varios órganos y sistemas pueden resultar dañados después de la asfixia perinatal entre ellos: sistema cardiovascular, aparato respiratorio, sistema renal, alteraciones metabólicas, aparato digestivo, alteraciones hematológicas, SNC. ⁽²⁵⁾.

La utilidad de este puntaje se cuestiona porque no siempre se correlaciona con el estado ácido base del paciente, el aspecto clínico o el resultado neurológico. En la actualidad se sabe que un recién nacido deprimido no es sinónimo de asfixia neonatal. Elementos del test de Apgar como tono, irritabilidad refleja, esfuerzo respiratorio, son dependientes de la madurez y es así como recién nacido prematuros presentan Apgar bajo sin evidencias bioquímicas de asfixia. Mientras más prematuro es el recién nacido el Apgar tiende a ser más bajo en presencia de pH arteria umbilical normal. En este sentido, condiciones neurológicas como malformaciones del sistema nervioso central son responsables de escaso esfuerzo respiratorio y/o apneas, enfermedades neuromusculares pueden determinar un tono muscular disminuido y respiración ineficiente. Se ha descrito también depresión respiratoria secundaria a infecciones graves fetales. Por otro lado el puntaje Apgar está sometido a la subjetividad del examinador y a menudo es colocado en forma retrospectiva. En cuanto a la sensibilidad del test de Apgar se ha descrito que es aproximadamente del 47%, con una especificidad del 90%.⁽²⁶⁾

Identificación de factores de riesgo.

El factor de riesgo es toda aquella característica biológica, ambiental o social que cuando se presenta se asocia con el aumento en la probabilidad de presentar un evento sea en el feto o en la madre o en ambos y en el marco de la perinatología, los factores que contribuyen con mayor frecuencia a la morbilidad del recién nacido son la prematurez, la asfixia perinatal, las malformaciones congénitas y las infecciones; entre, las patologías que afectan a la madre están: las hemorragias ante, intra y pos parto, la hipertensión inducida por el embarazo y, desde luego, las patologías de base que presentan las pacientes al iniciar su embarazo. La identificación oportuna de factores de riesgo permite la planeación estratégica de los controles prenatales, enfatizando las estrategias de remisión y contra remisión. ⁽²⁷⁾

Objetivo general

Analizar la incidencia de hipoxia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo

Objetivo específico

Identificar los factores de riesgo pre-parto causantes de la asfixia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal

Describir los factores de riesgo intra-parto causantes de la asfixia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal

Identificar los diagnósticos de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones postnacimiento consecuencia de la hipoxia perinatal

MÉTODOS

Tipo de investigación.

Fue una investigación descriptiva y retrospectiva de casos. Por cuanto su finalidad fue analizar la incidencia de hipoxia perinatal en Recien Nacidos (RN) de madres adolescentes obtenidas por parto vaginal atendidos en el Servicio de neonatología del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo, periodo enero - julio 2014.

Tipo de diseño

Esta investigación se realizó mediante la aplicación de un diseño no experimental de campo. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y del libro de registro de partos.

Población y muestra

Se incluyo como población el total de 32 Recién Nacidos (RN) hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo de la Ciudad de Valera, producto de madres adolescentes entre enero 2014 al mes de julio 2014. Tomando en consideración que el tamaño de la población fue bastante accesible para la investigadora, se trabajó con la totalidad de la misma.

Criterios de inclusión

1. Parto eutocico simple
2. RN Prematuro
3. RN a termino
4. RN producto de madres en adolescencia

5. Factores preparto asociados al embarazo: falta de control prenatal, hipertensión, anemia, hemorragia aguda, infección materna, diabetes, rotura prematura de membrana, gestación pos- término
6. Factores intraparto asociados al embarazo: distocia de presentación, actividad fetal disminuida, frecuencia cardíaca anormal, meconio en líquido, hipertensión uterina, prolapso de cordón, circular.

Criterios de exclusión

1. RN con malformaciones congénitas
2. Cesárea segmentada
3. Analgesia

Sistema de variables

Variable independiente

- a) Edad
- b) Factores preparto: edad de la madre, falta de control prenatal, Hipertensión con toxemia gravídica, Anemia o iso-inmunización, Hemorragia aguda, Infección materna, Diabetes, Rotura Prematura de membranas, Gestación post-término.
- c) Factores intraparto: Distocia de presentación, Actividad fetal disminuida, Frecuencia cardíaca fetal anormal, Meconio en líquido amniótico, Hipertensión uterina, Prolapso de cordón, Circulares irreductibles

Variable Dependiente

- a) Hipoxia perinatal

Variable interviniente

a) Asfixia perinatal

Procedimientos

La técnica utilizada en la investigación fue la ficha de recolección de datos, validada por el criterio de tres (3) expertos. Esta ficha contiene datos como: edad de gestación, estado civil, número de hijos, ocupación, estado nutricional de la madre, tipo de parto, peso del recién nacido, enfermedades relacionadas al embarazo, factores pre-parto e intra-parto y el test de Apgar y diagnósticos de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones postnacimiento consecuencia de la hipoxia perinatal

Para la recolección de los datos

- Primeramente se procedió a ubicar historias clínicas obstétricas de adolescentes en el archivo de historias médicas del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo
- En base a la ficha de recolección de datos, se inició la depuración de la información tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión
- Se registraron los factores de riesgo pre-parto causantes de la asfixia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal
- Se registraron los factores de riesgo intra-parto causantes de la asfixia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal
- Se registraron los diagnósticos de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones postnacimiento consecuencia de la hipoxia perinatal

- Seguidamente, se procedió a analizar la incidencia de hipoxia perinatal en RN de madres adolescentes obtenidas por parto vaginal en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo
- Posteriormente realizaron los análisis estadísticos, las discusiones, conclusiones y recomendaciones de la problemática estudiada.

Análisis estadístico

Inmediatamente después de recolectada la información, esta fue procesada con el apoyo del programa estadístico Microsoft Excel versión 2007, programa de utilidad en estadísticas descriptivas, para ello fue necesario crear una base de datos a la cual se le calculo el Alpha de Crombach para determinar su confiabilidad, cuyo valor es considerado confiable si es >0,8. La confiabilidad del coeficiente se determina en base a los siguientes rangos:

www.bdigital.ula.ve

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

$$rtt = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$rtt = 0,97$$

Donde k es el número de ítems= 16

$\sum S_i^2$ la sumatoria de la varianza = 13,20

St^2 varianza de sujetos= 87,98

Aplicando la formula se obtuvo como resultado **0,91** el cual indica que el instrumento es confiable. (Ver anexos)

RESULTADOS

Tabla N°1

Edad de la madre adolescente

Edad de la adolescente	F	%
12 años	1	3,12
13 años	0	0
14 años	2	6,25
15 años	4	12,5
16 años	11	34,37
17 años	3	9,37
18 años	5	15,62
19 años	6	18,75
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos Cristina De la Hoz (CDH) 2014)

Tabla Nro 2

Ocupación

Ocupación de la madre	F	%
Estudiante	24	75
Oficios del hogar	8	25
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 3

Edad gestacional

Edad gestacional	F	%
36 sem x cap	1	3,12
37 sem x cap	13	40,62
38 sem x cap	7	21,87
39 sem x cap	7	21,87
40 sem x cap	3	9,37
41 sem x cap	1	3,12
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 4

Numero de gesta

Numero de gesta	F	%
Primigesta	29	90,62
Segunda gesta	3	9,37
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 5

Control prenatal

Control prenatal	F	%
Con control	8	71,85
Sin control	23	25
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 6

Tiempo de duración del parto

Parto	F	%
Normal	15	46,87
Prolongado	10	31,25
Expulsivo	7	21,87
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 7

Características del líquido amniótico

Líquido	F	%
Claro	5	15,62
Meconial fluido	22	68,75
Meconial espeso	5	15,62
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 8

Peso del recién nacido

Intervalo de peso	F	%
1800 gr a 1999 gr	1	3,12
2000 gr a 2449 gr	8	25
2500 gr a 2999 gr	12	37,5
3000 gr a 3499 gr	7	21,87
3500 gr a 4000 gr	4	12,5
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 9

Maniobras de reanimación

Maniobras de reanimación	F	%
Básica	10	31,25
Avanzada	22	68,75
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 10

Antecedentes maternos: Factores pre-parto

Factores preparto	F	%
Infección materna por vaginosis III Trimestre	16	50
Rotura prematura de membrana	8	25
Iso-inmunización	5	15,62
Corioamnionitis	2	6,25
Hipertensión con toxemia gravídica	1	3,12
Diabetes	0	
Hemorragia aguda	0	
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 11

Antecedentes maternos: Factores de riesgo intra-parto

Factores preparto	F	%
Meconio en líquido amniótico	15	46,87
Distocia de presentación	10	31,25
Actividad fetal disminuida	2	6,25
FCF anormal	2	6,25
Circulares irreductibles de cordón	2	6,25
Hipertonía uterina	1	3,12
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 12

Tipo de asfixia

Tipo de asfixia	F	%
Leve	8	25
Moderada	15	46,87
Severa	3	9,37
No presente	6	18,75
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 13

Test de Apgar

Criterio	1'	
	F	%
0-3	5	15,62
4-6	27	84,37
7-10		
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 14

Test de Apgar

Criterio	5'	
	F	%
0-3	19	59,37
4-6	13	40,62
7-10		
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 15

Tipo de hipoxia del recién nacido

Tipo de hipoxia	F	%
Leve	9	28,12
Moderada	15	46,87
Severa	3	9,37
No presente	5	15,62
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Tabla Nro 16

Diagnóstico de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones post-nacimiento consecuencia de la hipoxia perinatal

Diagnóstico de ingreso	F	%
Neumonía	10	31
Trauma obstétrico	7	21,87
Broncoaspiración meconial	4	12,5
Encefalopatía Hipoxico Isquémica	2	6,25
Hipoglicemia	2	6,25
Hiperglicemia	2	6,25
Hipocalcemia	2	6,25
Anemia	2	6,25
Trombocitopenia	1	3,12
TOTAL	32	100

Fuente: Ficha de recolección de datos CDH (2014)

Discusión y Análisis

La presente investigación que se planteo como objetivo general analizar la incidencia de hipoxia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo, se trabajó con 32 Recién nacidos (RN) que cumplieron con los criterios de inclusión. Debe señalarse que se observo con preocupación la problemática del embarazo adolescente en niñas partiendo desde los 12 años de edad (3,12%), aunque la mayor incidencia se registro en adolescentes de 16 años (34,37%) 18 años (15,62%) y 19 años (18,75%); El (75%) de la muestra poblacional son estudiantes; En cuanto a la edad gestacional de mayor registro fue 37 semanas por capurro (40,62%), lo cual indico que son RN a término, existe una concordancia en lo reportado por Mendoza 2012 donde 25% de su población fue adolescente en condición escolar, sin embargo solo el 30,9% de su población fue prematura.

En cuanto al número de gesta (90,62%) son primigesta, (71,85%) curso embarazo sin controles prenatales. Para la duración del trabajo de parto se registro actividad normal (46,87%) y prolongado (31,25%). La característica del liquido amniótico fue la siguiente: (15,25%) liquido claro, (68,75%) meconial fluido en liquido amniótico, mientras (15,62%) meconial espeso.

El peso de los RN de mayor frecuencia se ubico entre 2500 gr y 2999 gr (37%), 2000gr a 2499 gr (25%) y 3000 gr a 3499 gr (21,87%). Comparando estos datos con la literatura de Salvador 2004 se evidencia una concordancia en relación al peso en rangos normales. Las maniobras de reanimación al RN registradas fueron (31,25%) Básica y (68,75%) avanzada, el tipo de asfixia perinatal (AP) documentada

fue (46,87%) moderada, (28,12%) leve y (9,37%) severa, información similar a la reportada por Torrealba 2011, donde 66,6% de recién nacidos hijos de madres adolescentes cursaron con AP.

Los criterios de Apgar valorados fueron: al 1^o el criterio de 0-3 reporto (15,62%), mientras que para el 1^o el criterio de 4-6 reporto (84,37%). Posteriormente al 5^o el criterio de 0-3 reporto (59,37%) mientras que al 5^o el criterio de 4-6 reporto (40,62%); Estos valores de Apgar documentados evidencian la alta incidencia de depresión en el RN productos de madres adolescentes, valorados según el método de Apgar. Por consecuencia el tipo de hipoxia perinatal documentada en los 32 R.N fue (46,87) moderada, (28,12%) leve y (9,37%) severa. Respecto a identificar los factores de riesgo pre-parto causantes de la asfixia perinatal en RN de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal se documentaron 32 eventos distribuidos de la siguiente manera: (50%) de ellas sufrieron infección materna por vaginosis III trimestre, (25%) Rotura de membrana, (15,62%) **Iso-inmunización** (6,25%) Corioamnionitis y (3,12%) **(5,71%) hipertensión con toxemia gravídica**. Ante estos resultados se infiere que el factor de riesgo pre-parto de mayor incidencia es la infección materna por vaginosis III trimestre. Estos resultados coinciden con la literatura reportada por Salvador 2004, en dicho estudio se concluyó que la edad materna, primiparidad, control prenatal ausente e infecciones materna por vaginosis son factores de riesgo para RN con Apgar bajo.

Describir los factores de riesgo intra-parto causantes de la asfixia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal se registró (46,87%) de meconio en líquido amniótico, (31,25%) distocia de presentación

(36,36%) de circulares irreductibles de cordón, (6,25%) Actividad fetal disminuida, FCF anormal y circulares irreductibles de cordón respectivamente, mientras que solo EL (3,12%) presento hipertonia uterina. Los resultados documentados hacen referencia a que el factor de riesgo intra-parto de mayor incidencia es el meconio en liquido amniótico, seguido de distocia de presentación tal y como lo reporto Salvador 2004.

En función al objetivo reservado a identificar el diagnóstico de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones post-nacimiento consecuencia de la hipoxia perinatal se registró: (31,22%) presento neumonia, (21,87%) trauma obstétrico, (12,5%) bronco aspiración meconial, (6,25%) encefalopatía hipoxico isquémica, Hipoglicemia, Hiperglicemia, hipocalcemia y anemia respectivamente , mientras que solo al (3,12%) le fue diagnosticado trombocitopenia. Es de resaltar que a pesar del resultado en el tipo de asfixia perinatal (46,87%) moderada, (25%) leve y (9,37%) severa. y el tipo de hipoxia perinatal (46,87) moderada, (28,12%) leve (9,37%) severa, no se evidencio mayor afección inmediata a nivel del SNC aunque desafortunadamente 2 de los 32 R.N (6,25%) manifestaron encefalopatía hipoxico isquémica, por lo que no queda totalmente descartado el daño por hipoxia. Al ser un estudio retrospectivo se tuvo como principal problema la deficiencia en algunas historias medicas tanto de la madre como del neonato durante el tiempo que duró la recolección de datos.

CONCLUSIONES

- La probabilidad de sufrir de asfixia perinatal en niños de madres adolescente en numerosas ocasiones depende del tiempo de parto de estas féminas
- La infección materna por vaginosis III trimestre y la rotura prematura de membrana son los dos factores pre-parto de mayor incidencia
- El meconio en liquido amniótico y distocia de presentación fueron los 2 factores intra-parto de mayor suceso.
- La falta de control prenatal fue significativa en los casos reportados

www.bdigital.ula.ve

RECOMENDACIONES

- Se recomienda incluir de forma escrita en un formato anexo a la historia, los criterios para evaluar asfixia perinatal utilizada en el Servicio de Neonatología del Hospital Pedro Emilio Carrillo de Valera estado Trujillo. El formato deberá incluir tabla explicativa de los criterios de evaluación del Test de Apgar, pues estos datos son de importancia en el control evolutivo del neonato
- Como pediatras puericultores tenemos el deber de proporcionar las claves para una adecuada educación sexual y en caso de embarazos adolescentes hacer hincapié en los controles prenatales y las posibles repercusiones en el recién nacido resultado de la falta de control prenatal.
- Recordarle al personal medico del área de ginecología – obstetricia, al igual que al personal de pediatría medica la necesidad e importancia de llenar íntegramente las historias medicas, pues se encontró mucha deficiencia en la información registrada. Esto resulta una problemática considerable para numerosos aspectos, entre ellos, la información que debe ser suministrada a los padres, posteriores seguimientos de los pacientes, estadísticas de la institución e investigaciones científicas relacionadas al caso, entre otras.

Referencia bibliográfica

1. Mayer ML, Barboza Galeano SB, Benitez S M, Fochesatto N A. Nacimientos en pacientes menores de 20 años en el Hospital “Dr. Ramón Madariaga”. Posadas, Misiones. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina 2006; 161: 1-4.
2. Nolazco ML, Rodríguez LY. Morbilidad materna en gestantes adolescentes. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina 2006; 156: 13-18.
3. Issler Juan R., MD. Revista de Posgrado de la Cátedra VI Medicina N°107, Agosto 2001. Embarazo en la Adolescencia
4. Dr. Molina Cartes Ramiro. Perú julio 2011. Resumen en línea de publicación: “Factores relacionados con el embarazo y la mortalidad en adolescentes menores de 15 años en América Latina y el Caribe”. Documento en línea: <http://aecid.lac.unfpa.org/webdav/site/AECID/shared/files/FLASOG%20EI%20embarazo%20adolescente%20en%20menores%20de%2015%20a%C3%B1os%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf>
5. Vallejo et al. 2007. Guía Reanimación del recién nacido. Colombia- Antioquia. Artículo en línea disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/guias/multiguia09.pdf>
6. María Eugenia Hübner. Noviembre 2001. Pág. 64 Edición electrónica Servicio de Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile.
7. García et al. Hospital Universitario La Paz. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica/ Modificado de: AlastairMacLennanforthe International Cerebral PalsyTaskForce. BMJ 1999; 319:1054-1059).

8. Feeman JE. Prenatal and Perinatal Factors Associated with Brain Disorders. usdep of Healtan Human Services Publications. No (NH). National Institute of Heath, 1985;85: 1149.
9. Mathew OP, Bland H, Boxerman SB. CSF Lactateleve ls in high risk neonates with and with out asphyxia. Pediatrics, 1980; 66: 224-7
10. Guía de práctica clínica del recién nacido con asfixia perinatal - 2013 Guía No. 07 ISBN: 978-958-8838-26-7 Bogotá, Colombia Abril de 2013
11. Amaya et al. 2004. El Salvador. Factores prenatales e intra-parto relacionados con puntaje de Apgar bajo en Hospital Nacional Zacamil. Revisión de casos.
12. Chinchilla. 2012. Guatemala. Criterios diagnósticos de asfixia perinatal utilizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General San Juan de Dios durante enero a diciembre de 2009
13. Torrealba B. Tesis de Grado titulada: Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en adolescentes embarazadas. Hospital central Universitario "Dr. Antonio María Pineda".. 2011. Barquisimeto. Venezuela. Documento en línea: http://bibmed.ucla.edu.ve/cgi-win/be_alex.exe?Acceso=T070000069887/0&Nombrebd=BM-UCLA
14. Mendoza T. et al. 2012. "Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal" Colombia. 2012. REV CHIL OBSTET GINECOL 2012; 77(5): 375 – 382. Documento en línea: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-7526201200050000>
15. Velásquez et al. 2004. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Documento en línea disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462004000100010&script=sci_arttext

16. Sykes G. et al. Do Apgar score indicate asphyxia? *Lancet* 1982; 1:494-496.
17. Guiraldes et al. 2001. Manual de Pediatría Documento disponible: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/rnasfixia.html>.
18. Volpe J. Hypoxicischemic Encephalopathy. Basic aspects and fetal assessment. In: Volpe. *Neurology of the Newborn*. Philadelphia; WB Saunders. Fourth Ed 2001)
19. Mendoza et al. "Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal" Colombia. 2012. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2012; 77(5): 375 – 382. Documento en línea: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000500008>
20. K Sridhar et al. Postasphyxial Encephalopathy in preterm neonatos. In *Indian Journal of Pediatrics*. 2001; 68 (12): 1121-1125.
21. American Academy of Pediatrics: Relation between perinatal factor and neurological outcome. In: *Guidelines for Perinatal Care*. 3rd ed. Elk Grove Village, Ill: American Academy of Pediatrics; 1992:221-234.
22. Feeman JE. Prenatal and Perinatal Factors Associated with Brain Disorders. US Dep of Health and Human Services Publications. No (NH). National Institute of Health, 1985;85: 1149.
23. Presa Jesus. 2007. LIQUIDO AMNIOTICO MECONIAL. Hospital universitario virgen de las nieves. Granada.
24. Vinacur et al. Hipoxia-Asfixia: Análisis Epidemiológico. Argentina 1992- 1995. *Rev. Hospital Maternidad Infancia Ramón Sarda* 2000,19 (3)-21.

25. Apgar, Virginia (1953). "A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant". *Curr. Res. Anesth. Analg.* 32 (4): 260–267. PMID 13083014. Documento en línea disponible en: http://medicina.ufm.edu/index.php/Test_de_Apgar
26. Asfixia perinatal vs. Depresión Neonatal. Cesar Alberto Orozco Rojas Docente Unidad de neonatología Facultad de Medicina U. de A. Documento disponible: http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/790/NEONATOLOGIA_AMBULATORIA/ASFIXIA_PERINATAL.pdf
27. Faifer, S. y García, S. (2004). Control prenatal de embarazo de bajo riesgo. *EVIDENCIA. Actualización en la práctica ambulatoria*, 7 (6), 173-177)

www.bdigital.ula.ve

Anexos

www.bdigital.ula.ve

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
ESCUELA DE MEDICINA- EXTENSION VALERA
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR PEDRO EMILIO CARRILLO"
SERVICIO DE PEDIATRIA MÉDICA
POSTGRADO UNIVERSITARIO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA

Título: Incidencia de hipoxia perinatal en recién nacidos de madres adolescentes obtenidos por parto vaginal atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo

Autora: Dra. Cristina de La Hoz

Nº Historia: _____

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1) Edad de la madre (adolescente) :
 - 1) 12 ()
 - 2) 13 ()
 - 3) 14 ()
 - 4) 15 ()
 - 5) 16 ()
 - 6) 17 ()
 - 7) 18 ()
 - 8) 19 ()
- 2) Ocupación de la madre: Estudiante _____ Oficios del Hogar: _____
- 3) Edad gestacional:
 - 1) 36 Sem x Cap
 - 2) 37 Sem x Cap
 - 3) 38 Sem x Cap
 - 4) 39 Sem x Cap
 - 5) 40 Sem x Cap
 - 6) 41 Sem x Cap
- 4) N^o de Gesta: Primigesta _____ Segunda Gesta _____
- 5) Control prenatal:
 - 1) Con control
 - 2) Sin control
- 6) Tiempo de parto:
 - 1) Expulsivo
 - 2) Normal <12 h
 - 3) Prolongado > 12 hs
- 7) Líquido amniótico:
 - 1) Claro
 - 2) Meconial fluido
 - 3) Meconial espeso
- 8) Peso del RN:
 - 1) 1800 gr a 1999 gr
 - 2) 2000 gr a 2499 gr
 - 3) 2500 gr a 2999 gr
 - 4) 3000 gr a 3499 gr
 - 5) 3500 gr a 4000 gr
- 9) Maniobras de Reanimación:
 - 1) Básica
 - 2) Avanzada

- 10) Antecedentes maternos: Factores Pre-parto:
- Infeción materna por vaginosis III Trimestre
 - Rotura Prematura de membranas
 - Hipertensión con toxemia gravídica
 - Iso-inmunización
 - Corioamnionitis
 - Diabetes
 - Hemorragia aguda
- 11) Antecedentes maternos: Factores Intra-parto
- Meconio en líquido amniótico
 - Circulares irreductibles de cordón
 - Distocia de presentación
 - Actividad fetal disminuida
 - Frecuencia cardíaca fetal anormal
 - Hipertonía uterina
- Tipo de asfixia:
- Leve
 - Moderada
 - Severa
 - No presente

Tabla de criterios para evaluación Apgar

Baremo para evaluar examen de Apgar

SIGNO	0	1	2
Color de piel	Azul o pálido	acrocianosis	Rosado completamente
Frecuencia Cardíaca	Ausente	<100/min	>100/min
Reflejo e irritabilidad	No respuesta	Muecas	Llora o retira
Tono muscular	Flácido	Alguna reflexión	Movimientos activos
Respiración	ausente	Lenta, irregular	Buena, llora
Total de Apgar			

Fuente: Apgar 1953

Criterios: Depresión severa 0 – 3; Depresión moderada 4 – 6; Excelentes condiciones 7 a 10

12) Test de Apgar

Criterio	1´
0-3	
4 – 6	
7 – 10	
Total	

13) Test de Apgar

Criterio	5´
0-3	
4 – 6	
7 - 10	
Total	

- 14) Tipo de hipoxia del RN
- 1) Hipoxia leve
 - 2) Hipoxia moderada
 - 3) Hipoxia Severa
 - 4) No presente
- 15) Diagnostico de ingreso a la unidad de neonatología por complicaciones post-nacimiento consecuencia de la Hipoxia Perinatal
- 1) Neumonía
 - 2) traumatismo obstétrico
 - 3) bronco aspiración
 - 4) encefalopatía hipoxico isquémica
 - 5) Hipoglicemia
 - 6) Hiperglicemia
 - 7) Hipocalcemia
 - 8) Anemia
 - 9) Trombocitopenia

www.bdigital.ula.ve

EDAD MAD	OCUP	EDAD GES	NRO GESTA	CONTROL	TIEMPO PART	LIQ AMN	PESO RN	MANIOBR	FACT- PREP	FACT- INT	TIPO ASX	APGAR 1'	APGAR 5'	TIP HIP	DX ING	SUMA DE LOS SUJETOS
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	21
4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	25
4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	25
4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	22
3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	21
5	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	25
3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	22
5	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	25
5	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	26
5	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	28
4	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	29
5	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	32
5	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	31
5	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	31
5	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	32
5	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	33
5	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	33
5	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	34
6	1	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	34
6	1	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	3	35
6	1	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	36
8	1	4	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	4	38
7	1	4	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	2	4	39
7	1	4	1	1	3	2	1	2	1	2	2	2	3	2	5	39
7	2	4	1	2	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	5	46
7	2	4	1	1	3	2	1	2	4	3	2	2	3	3	2	42
7	2	4	1	1	3	2	1	2	4	3	4	2	3	3	2	44
8	2	4	1	1	3	2	1	2	3	4	4	2	3	4	2	46
8	2	6	1	1	3	3	1	2	4	4	4	2	3	4	2	50
8	2	5	2	1	3	3	1	2	4	5	4	2	3	4	2	51
8	2	5	2	1	3	3	1	2	5	5	4	2	3	4	2	52
8	2	5	2	1	3	3	1	2	5	6	4	2	3	4	1	52
2,93	0,19	1,41	0,08	0,20	0,52	0,31	0,11	0,21	1,72	1,84	1,05	0,13	0,24	0,98	1,27	87,98
	1,07	13,20	0,91													

Resultado Alpha de Crombach

Suma de las varianzas

Varianza de cada items

N/N-1

