

Caracterización de neonatos con asfixia perinatal. Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico José Ramón López Tabrane. 2016-2021

Characterization of neonates with perinatal asphyxia. Provincial Gynecobstetric Teaching Hospital José Ramón López Tabrane. 2016-2021

Gonzalo González-Rodríguez^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-9343-2245>

Liudmila Pérez-García¹  <https://orcid.org/0000-0003-2107-4976>

Mariam Cruz-Fernandez¹  <https://orcid.org/0000-0002-1410-3532>

Sandra García-González¹  <https://orcid.org/0000-0001-7624-2186>

¹ Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico José Ramón López Tabrane. Matanzas, Cuba.

* Autor para la correspondencia: drgonzalog@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La asfixia perinatal es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones.

Objetivo: Caracterizar los neonatos con asfixia perinatal durante el trabajo de parto con la introducción de la gasometría de la arteria umbilical.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de octubre de 2016 a diciembre de 2021. Se trabajó con la totalidad del universo: 75 neonatos asfícticos. Las variables fueron: edad materna, edad gestacional al nacimiento, enfermedades asociadas y dependientes del embarazo, tipo y tiempo de trabajo de



parto, características del líquido amniótico, anomalías de la placenta y cordón umbilical, pH de la gasometría de la arteria del cordón, evolución clínica del recién nacido. Los datos se almacenaron y procesaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, utilizando la estadística descriptiva.

Resultados: Predominaron pacientes con edad materna menor de 20 años (56 %), y edad gestacional al nacimiento de 28 a 33,6 semanas (77,3 %). La hipertensión arterial fue la comorbilidad más común, así como la preeclampsia, entre las enfermedades dependiente del embarazo (30,7 %); 61,3 % tuvieron parto eutócico, con líquido amniótico claro (65,3 %), placenta previa (38,7 %) y circulares en cordón umbilical (30,7 %). En el 86,7 % el pH de la gasometría fue menor que 7, y el 92 % presentó evolución clínica favorable.

Conclusiones: La asfisia perinatal estuvo predominantemente asociada a madres adolescentes, con tiempo gestacional entre 28 y 36 semanas, preeclampsia, placenta previa, circulares del cordón umbilical y predominio de gasometría con pH menor que 7.

Palabras clave: asfisia neonatal; enfermedades del recién nacido; análisis de los gases de la sangre.

ABSTRACT

Introduction: Perinatal asphyxia is a syndrome characterized by the suspension or severe decrease in gas exchange at the level of the placenta or lungs.

Objective: To characterize neonates with perinatal asphyxia during labor with the introduction of umbilical arterial blood gas test.

Materials and methods: A descriptive, cross-sectional study was carried out from October 2016 to December 2021. It dealt with the entire universe, 75 asphyxiated neonates. The variables were: maternal age, gestational age at birth, associated and pregnancy-dependent diseases, type and time of labor, characteristics of the amniotic fluid, anomalies of the placenta and umbilical cord, pH of the cord arterial blood gas test, clinical evolution of the newborn. The data were stored and processed in a Microsoft Excel spreadsheet, using descriptive statistics.

Results: Patients with maternal age below 20 years (56%), and gestational age at birth from 28 to 33.6 weeks (77.3%) predominated. Arterial hypertension was the most common comorbidity, as well as preeclampsia, among pregnancy-dependent diseases (30.7%); 61.3% had eutocic delivery, with clear amniotic fluid (65.3%), previous placenta (38.7%) and umbilical cord circulars (30.7%). In 86.7%, the blood gas pH was less than 7 and 92% had a favorable clinical evolution.

Conclusions: Perinatal asphyxia was predominantly associated with adolescent mothers, with gestational time between 28-36 weeks; preeclampsia, placenta previa, umbilical cord circulars, and blood gases pH lower than 7.



Key words: neonatal asphyxia; newborn diseases; arterial gas blood tests.

Recibido: 02/11/2023.

Aceptado: 25/04/2024.

INTRODUCCIÓN

Los eventos privativos de oxígeno pueden tener efectos lesivos sobre el metabolismo y la estructura celular, en los cuales las neuronas son especialmente vulnerables.⁽¹⁾

Etimológicamente, el término “asfixia” significa falta de respiración o falta de aire. 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 en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular y acidosis.^(2,3) Es resultado de la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso fetal, genera varios cambios irreversibles: hipoxia, hipercapnia, acidosis metabólica, fracaso de la función de al menos dos órganos y, en algunos casos, la muerte. El término “asfixia perinatal” es muy controvertido y su empleo requiere extremo cuidado por sus implicaciones éticas y legales.⁽²⁾

A nivel mundial, se estima que hay 130 millones de nacimientos, y aproximadamente 4 millones de recién nacidos fallecen entre el primer y el 28 día de vida. De estos, el 25 % mueren por asfixia perinatal. La Organización Mundial de la Salud refiere que más de un millón de nacidos, que tuvieron el diagnóstico de asfixia perinatal, presentan problemas de parálisis cerebral, de aprendizaje y de desarrollo en el transcurso de su vida.⁽⁴⁾

La incidencia de asfixia perinatal severa es de 1 por cada 1000 nacidos vivos; en países en vías de desarrollo, es de 5 a 10 por cada 1000 nacidos vivos. La carga de enfermedad de esta patología no se conoce, porque existe subregistro, debido a que no existen métodos diagnósticos estandarizados y a las deficiencias en los registros de morbimortalidad.⁽⁵⁾

En América Latina y el Caribe, las estadísticas son diferentes de acuerdo a las condiciones de cada país. La Organización Panamericana de la Salud reportó un promedio de mortalidad perinatal de 52,8 muertes por cada 1000 nacidos vivos, siendo Colombia, Brasil y Perú los que presentaron tasas cercanas a 20 muertes por cada 1000 nacidos vivos.⁽⁵⁾

La atención al neonato que padece un episodio de esta magnitud es difícil y requiere pericia, precocidad, conocimientos y trabajo integrado del equipo que le asiste, pues son muchos los factores que pueden afectar su evolución y pronóstico, así como perjudicar su corta vida.⁽⁶⁾



Atendiendo a lo anterior, se realiza el presente estudio, con el objetivo de caracterizar a los neonatos con asfixia perinatal durante el trabajo de parto con la introducción de la gasometría de la arteria umbilical.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de octubre de 2016 a diciembre de 2021, en el Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico José Ramón López Tabrane, de Matanzas.

Se trabajó con la totalidad del universo: 75 neonatos con puntaje de apgar durante el quinto minuto menor o igual a 6 y clasificados como asfícticos, a quienes se les realizó gasometría de la arteria del cordón umbilical, y en los que se identificaron factores de riesgo relacionados con la asfixia y su evolución posparto.

Las variables fueron:

Edad materna: menor de 20 años; 20-34 años; 35 años y más.

Edad gestacional al nacimiento: 28-33 semanas; 34-36 semanas; 37-40 semanas; mayor de 41 semanas.

Enfermedades asociadas al embarazo: hipertensión arterial; diabetes mellitus; epilepsia; asma bronquial; hepatopatía; colagenosis; no enfermedades asociadas.

Enfermedades dependientes del embarazo: preeclampsia; retardo del crecimiento intrauterino; gestorragias, diabetes mellitus gestacional; anemia; no enfermedades dependientes.

Tiempo de parto: menor de 12 horas; 12-24 horas; mayor de 24 horas; sin trabajo de parto.

Tipo de trabajo de parto: cesárea; eutócico; instrumentado.

Características del líquido amniótico: claro; meconial.

Anomalías de la placenta: placenta previa; desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera; anomalías en la forma de la placenta; sin anomalías.

Anomalías del cordón umbilical: circulares; inserción velamentosa; brevedad del cordón; rotura del cordón; nudos del cordón; prolapso del cordón; sin anomalía.

Los anteriores factores de riesgo fueron analizados como variables, y además se incluyen:

pH de la gasometría de la arteria del cordón umbilical: menor de 7; mayor de 7.



Evolución clínica del recién nacido posterior al parto: favorable; desfavorable.

Los datos fueron extraídos de las historias clínicas de los recién nacidos y fueron almacenados y procesados en una hoja de cálculos de Microsoft Excel. Posteriormente, fueron agrupados mediante tablas atendiendo a frecuencias y porcentos. Se utilizó la estadística descriptiva.

Estos datos no incluyen información personal que permita identificar a las pacientes, por lo que no se solicitó el consentimiento informado. Todo el proceso investigativo estuvo basado en los principios de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

El 56 % de las madres tenía menos de 20 años de edad; la edad gestacional al nacimiento más común fue de 28 a 33,6 semanas, para un 77,3 %. Solo un 17,3 % de las madres no presentó enfermedades asociadas a la gestación —que las más comunes fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La preeclampsia, presente en un 30,7 % de las gestantes, constituyó la enfermedad dependiente de la gestación más frecuente. (Tabla 1)



Tabla 1. Distribución de la muestra seleccionada según aspectos relacionados con las madres

Variables		No.	%
Edad materna	< 20 años	42	56
	20 a 34 años	20	26,7
	35 años y más	13	17,3
Edad gestacional al nacimiento	28-33 semanas	58	77,3
	34-36 semanas	6	8
	37-40 semanas	11	14,7
Enfermedades asociadas al embarazo	Hipertensión arterial	30	40
	Diabetes mellitus	16	21,3
	Epilepsia	3	4,0
	Asma bronquial	7	9,3
	Hepatopatía	3	4
	Colagenosis	3	4
	No enfermedades asociadas	13	17,3
Enfermedades dependientes del embarazo	Preeclampsia	23	30,7
	Retardo del crecimiento intrauterino	16	21,3
	Gestorragias	9	12
	Diabetes mellitus gestacional	10	13,3
	Anemia	10	13,3
	No enfermedades dependientes	7	9,3

En la tabla 2 se observa que el 34,7 % de las gestantes tuvieron un tiempo de trabajo de parto menor de 12 horas, mientras que un 30,7 % no presentó trabajo de parto. La forma más frecuente de parto fue el eutócico.



Tabla 2. Distribución de la muestra según el tiempo de trabajo de parto y el tipo de parto

Variables		No.	%
Tiempo de trabajo de parto	Menor de 12 horas	26	34,7
	12-24 horas	13	17,3
	Mayor 24 horas	13	17,3
	Sin trabajo de parto	23	30,7
	Total	75	100
Tipo de parto	Cesárea	16	21,3
	Eutócico	46	61,3
	Instrumentado	13	17,3

Un 65,3 % de los recién nacidos tenían el líquido amniótico claro. La placenta previa fue la anomalía más frecuente de la propia estructura (38,7 %). Predominaron los neonatos sin anomalías de cordón umbilical (34,7 %), siendo la anomalía más frecuente la presencia de circulares (30,7 %). (Tabla 3)



Tabla 3. Distribución de la muestra según las características del líquido amniótico, anomalías de la placenta y del cordón umbilical

Variables		No.	%
Características del líquido amniótico	Claro	49	65,3
	Meconial	26	34,7
Anomalías de la placenta	Placenta previa	29	38,7
	Desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta	16	21,3
	Anomalías en la forma de la placenta	7	9,3
	Sin anomalías	23	30,7
Anomalías del cordón umbilical	Circulares	23	30,7
	Inserción velamentosa	10	13,3
	Brevedad del cordón	3	4
	Rotura del cordón	3	4
	Nudos del cordón	7	9,3
	Prolapso del cordón	3	4
	No anomalía	26	34,7

El 86,7 % de los recién nacidos presentó un pH de la gasometría menor de 7. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de los neonatos según el pH de la gasometría al nacer

pH de gasometría al nacer	No.	%
Menor de 7	65	86,7
Mayor de 7	10	13,3

Existió un marcado predominio de neonatos con evolución clínica favorable, dado por un 92 %. (Tabla 5)



Tabla 5. Distribución de los neonatos según su evolución clínica

Evolución clínica del recién nacido	No.	%
Favorable	69	92
Desfavorable	6	8
Total	75	100

DISCUSIÓN

Se habla de asfixia perinatal porque esta puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, en el trabajo de parto, en el parto y después de él.^(2,7)

Rivera Miranda *et al.*,⁽²⁾ señalan que las causas de la hipoxia perinatal pueden ser maternas, obstétricas, útero-placentarias y fetales. Si bien esto constituye un tema con abundantes estudios científicos, las consideraciones sobre cuáles representan verdaderos factores varían entre los especialistas.

Manotas *et al.*⁽⁸⁾ plantean que en la mayoría de los pacientes con asfixia perinatal las madres tenían una edad menor de 30 años, la mayor parte de las madres se realizaron un adecuado control prenatal, el grado de educación de la madre no presentó una diferencia significativa para el desenlace de la muerte en los pacientes con asfixia perinatal y la vía del parto fue cesárea.

Zamora Cerna,⁽⁴⁾ en su estudio sobre factores de riesgo preparto e intraparto asociados a la asfixia perinatal, encontró que el 70 % de las madres de los recién nacidos con asfixia perinatal tuvieron gestación de bajo riesgo, además, el 62,5 % tuvieron inadecuados controles prenatales. El tipo de parto más frecuente fue el parto vaginal (64,6 %), la patología materna prevalente fue la infección del tracto urinario durante el embarazo (75 %) y el 62,5 % de los recién nacidos asfixiados se trataban de recién nacidos a término.⁽⁹⁾

Cruz,⁽¹⁰⁾ en su estudio, señala que la prevalencia de los factores de riesgo para asfixia perinatal y/o depresión cardiorrespiratoria al nacer fueron falta de controles prenatales (40,19 %), edad materna menor de 20 años y mayor de 35 años (23,36 %), trastorno hipertensivo del embarazo (4,67 %), infección del tracto urinario (9,35 %), bajo peso al nacer (2,80 %), edad gestacional menor a 37 semanas (4,67 %), líquido amniótico meconial (18,69 %) y parto por cesárea (35,51 %).⁽⁹⁾ Los resultados anteriormente coinciden parcialmente con los del presente estudio.^(9,10)

Romero⁽¹¹⁾ encontró que la preeclampsia constituyó un factor significativo y frecuente en su muestra (29,4 %), además del trabajo de parto prolongado (38,2 %), el desprendimiento prematuro de la placenta y los recién nacidos pretérmino.



Ayala y Callahui⁽¹²⁾ señalan en su investigación que un 2,5 % de los neonatos con asfixia prenatal tuvieron puntaje de apgar menor de 3 a los 5 minutos; asimismo, la anemia (17,8 %), la edad avanzada (13,3 %), la preeclampsia (8,8 %) y la diabetes mellitus (6,7 %) constituyeron los principales factores de riesgo presente en las gestantes de niños asfícticos.

La prevención de la agresión producida por especies reactivas de oxígeno requiere una intervención muy precoz, ya que esta se puede haber iniciado intraútero y se reactiva durante la reanimación posnatal. Por lo tanto, dentro del esquema de tratamiento serían intervenciones indicadas en la fase de fallo energético primario.⁽⁹⁾

Llambías *et al.*,⁽¹³⁾ en su investigación sobre factores que condicionan la aparición de la asfixia neonatal, encontraron las gestorragias (20 % hematomas retroplacentarios y 15,7 % placentas previas) y el líquido amniótico meconial como predominantes. Esto último difiere de los resultados del presente estudio. Los autores de ese mismo trabajo señalan, además, que las complicaciones en el trabajo de parto son factores de riesgo significativos para la presentación de asfixia perinatal, y la cesárea electiva no contribuye a reducir su incidencia. Por su parte, Benites Pinedo,⁽¹⁴⁾ apunta a la anemia y las infecciones maternas durante el embarazo como principales factores.

En un estudio de Hernández Martínez *et al.*,⁽¹⁵⁾ se reportó que el 63 % de los neonatos nacieron por parto eutócico, y de estos el 43,19 % fue parto instrumentado, presentando complicaciones (27,13 % fue la asfixia perinatal con alteraciones en la gasometría del cordón umbilical), lo que coincide con esta investigación.

Rodríguez Pérez, Mota Campos y Reyes Ortiz⁽¹⁶⁾ reportaron que existía una elevada incidencia de alteración de la gasometría del cordón umbilical en neonatos con líquido meconial y alteraciones en el monitoreo fetal transparto, llevando consigo un apgar bajo y un neonato asfíctico.

Los autores del presente trabajo consideran que el líquido meconial favorece la aparición de la asfixia perinatal si se asocia a un síndrome de aspiración de líquido amniótico o si es la expresión de otra injuria o agresión al feto en etapa perinatal, que traería como consecuencia la asfixia.

La *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia* publicó un estudio realizado a 804 mujeres y recién nacidos, en el que se describe la presencia de circulares del cordón umbilical y su repercusión perinatal, concluyéndose que el 79 % de los recién nacidos presentaron un nudo desplazable del cordón umbilical y se encontró una relación de un 18,2 % de los casos con circulares con presencia de líquido meconial.⁽¹⁷⁾

Coinciden con los resultados de este trabajo, lo reportado en el Hospital Nuevo Amanecer, de la Universidad Autónoma de Nicaragua, donde al analizar el número de recién nacidos con asfixia durante el parto, se encontró que el 62,5 % presentó un pH < 7 en gasometría arterial del cordón umbilical.⁽¹⁸⁾

Los autores consideran que la evolución depende del grado de complicaciones y la cantidad de factores causales que presenta el neonato asfíctico.



CONCLUSIONES

La asfixia perinatal estuvo predominantemente asociada a madres adolescentes, con tiempo gestacional entre 28 y 36 semanas, enfermedad hipertensiva del embarazo, placenta previa y las circulares del cordón umbilical. Se observó un predominio de gasometría con pH menor que 7, y una evolución clínica favorable de los recién nacidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Losada C, Dorta Contreras AJ. Marcadores moleculares de la asfixia perinatal. Rev cubana pediátr [Internet]. 2018 [citado 23/03/2022];90(1):37-46. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v90n1/ped05118.pdf>
2. Rivera Miranda MA, Lara Latamblé NT, Baró Bouly T. Asfixia al nacer: factores de riesgo materno y su repercusión en la mortalidad neonatal. RIC [Internet]. 2018 [citado 23/03/2022];96(6):1020-30. Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1794>
3. Cansino Vega RA. Asfixia perinatal. Revista Médica MD [Internet]. 2009 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2009/md094b.pdf>
4. Zamora Cerna CR. Factores de riesgo preparto e intraparto asociados a la asfixia perinatal en recién nacidos del servicio de neonatología, del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el 2018 [tesis en Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2648>
5. Ochochoque Borda LR. Asfixia perinatal y factores asociados en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2018 [tesis en Internet]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2019 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10545>
6. Vásquez Uyaguari BE, Puetate Cuenca JE, García Navarrete CK, et al. Consecuencias de la asfixia perinatal en fetos o recién nacidos. Recimundo [Internet]. 2021 [citado 23/03/2022];5(4):315-22. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1364>



7. Piñeros JG, Troncoso G, Serrano C, et al. Consenso de expertos. Diagnóstico, manejo, monitoreo y seguimiento del recién nacido con asfixia perinatal, encefalopatía hipóxica-isquémica (EHI), e hipotermia terapéutica (HT) [Internet]. Bogotá: Asociación Colombiana de Neonatología; 2021 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <https://ascon.org.co/wp-content/uploads/2021/02/CONSENSO-NEUROLOGIA-Y-NEONATOLOGIA1.pdf>
8. Manotas H, Troncoso G, Sánchez J, et al. Descripción de una cohorte de pacientes neonatos con diagnóstico de asfixia perinatal, tratados con hipotermia terapéutica. 2017. Perinatol Reprod Hum [Internet]. 2018 [citado 23/03/2022];32(2): 70-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533718300815?via%3Dihub>
9. Sanga Torres YY. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017-2019 [tesis en Internet]. Tacna (Perú): Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020 [citado 23/03/2022]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_29cf077169a0ea6e269ef5bcf2885c54/Details
10. Cruz Mamani MD. Prevalencia de factores de riesgo y criterios diagnósticos para asfixia perinatal y/o depresión cardiorrespiratoria al nacer en madres y neonatos del Hospital III Yanahuara [tesis en Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8186>
11. Romero Quevedo PF. Factores asociados con la asfixia perinatal en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en enero-diciembre, 2014 [tesis en Internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2015 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/2233>
12. Ayala-Peralta F, Callahui-Ortiz I. Prevalencia de factores de riesgo materno perinatal que influyen en asfixia perinatal intraparto en parturientas atendidas en centro obstétrico en el INMP Periodo 2011. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2012;1(1):29-34. DOI: 10.33421/inmp.201210.
13. Llambías Peláez A, Reyes Ramírez W, Pérez Buchillón R, et al. Factores de riesgo de la asfixia perinatal. Mediciego [Internet]. 2016 [citado 23/03/2022];22(4): 30-5. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/666>
14. Benites Pinedo YA. Factores de Riesgos asociados a asfixia neonatal en el Hospital de la Amistad II-2 Santa Rosa Piura - 2018 [tesis en Internet]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12759/4675>
15. Hernández Martínez N, Landovre Borjas I, Andrés Matos A. Evaluación neurológica en recién nacidos con asfixia al nacer. Correo Cient Méd [Internet]. 2014 [citado 23/03/2022];18(3): 457-68. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1897>



16. Rodríguez Pérez LR, Mota Campos S, Reyes Ortiz V. Relación entre las alteraciones del monitoreo fetal transparto, gases arteriales del cordón umbilical, meconio e índice de Apgar. Rev Sanid Mil [Internet]. 1995 [citado 23/03/2022]; 49(3): 47-50. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=27865>

17. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2011 [citado 23/03/2022]; 37(3):431-43. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-615223>

18. Quezada Nicolás JY. Factores de riesgos asociados asfixia perinatal en el Servicio de Neonatología, del Hospital Nuevo Amanecer, en el periodo comprendido de Junio 2013-a Junio 2014 [tesis en Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015 [citado 23/03/2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/513/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Gonzalo González-Rodríguez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyectos, supervisión, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Liudmila Pérez-García: conceptualización, análisis formal, metodología, supervisión, visualización, revisión y edición.

Mariam Cruz-Fernández: conceptualización, análisis formal, metodología, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Sandra García-González: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.



CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

González-Rodríguez G, Pérez-García L, Cruz-Fernandez M, García-González S. Caracterización de neonatos con asfixia perinatal. Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico José Ramón López Tabrane. 2016-2021. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024. [citado: fecha de acceso]; 46:e5409. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5409/5826>

