

## Depresión al nacer, factores de riesgo asociados durante el embarazo y el parto Depression at birth, associated risk factors during pregnancy and childbirth

Nodarse Enrique, Dayvi<sup>1</sup>  
Rivero León, Diadenys<sup>2</sup>  
Fernández García, Yanet<sup>3</sup>  
Rivero Rodríguez, Mayling<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Hospital General Docente "Ciro Redondo García". Departamento de Neonatología. Artemisa. Cuba. [dayvi@infomed.sld.cu](mailto:dayvi@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup> Hospital General Docente "Ciro Redondo García". Departamento de Neonatología. Artemisa. Cuba.

<sup>3</sup> Hospital General Docente "Ciro Redondo García". Departamento de Neonatología. Artemisa. Cuba. [yanet.fernandez@infomed.sld.cu](mailto:yanet.fernandez@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup> Hospital General Docente "Ciro Redondo García". Departamento de Neonatología. Artemisa. Cuba. [yanet.fernandez@infomed.sld.cu](mailto:yanet.fernandez@infomed.sld.cu)

### Resumen

**Introducción:** La depresión al nacer es en algunos casos la continuación ininterrumpida de un estado asfíctico intrauterino, pero también puede ser consecuencia de cualquier alteración fetal o neonatal que afecte la adaptación normal del paciente a la vida extrauterina. **Objetivo:** Caracterizar los factores de riesgo asociados al apgar bajo al nacer. **Métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo, en el Hospital Docente General "Ciro Redondo García", Artemisa desde Enero de 2013 hasta Mayo de 2018. de todos los neonatos que tuvieron apgar bajo al nacer en el periodo estudiado. El universo de estudio estuvo representado por 162 nacidos vivos con apgar bajo. Se aplicó frecuencia absoluta y relativa, Prueba  $X^2$  y riesgo relativo. **Resultados:** Predominó la depresión ligera al nacer, la edad de la madre entre 20 y 35 años, la edad gestacional entre las 37 y las 40.6 semanas. El parto eutócico, la presencia de meconio y rotura de membranas más 24 hrs. Hubo predominio de neonatos con peso entre 2500 – 3999 grs. El 80 % de los fallecidos fueron del grupo de asfixia perinatal. **Conclusiones:** Los factores de riesgo que mayor incidencia tuvieron fueron el parto eutócico y el líquido amniótico meconial, así como el tiempo de rotura de membrana de más de 24 horas. La complicación más frecuente fue el síndrome de distrés respiratorio transitorio y el de aspiración meconial. La mortalidad se incrementó a medida que la depresión al nacer fue mayor.

**Palabras clave:** apgar bajo; depresión al nacer; asfixia perinatal.

### Abstract

**Introduction:** Depression at birth is in some cases the uninterrupted continuation of an intrauterine asphyctic state, but it can also be a consequence of any fetal or neonatal alteration that affects the normal adaptation of the patient to extrauterine life. **Objective:** To characterize the risk factors associated with low birth weight. **Methods:** Retrospective descriptive observational study, in the General Teaching Hospital "Ciro Redondo García", Artemisa from January 2013 to May 2018. of all the neonates that had apgar low at birth in the period studied. The universe of study was represented by 162 live births with low apgar. Absolute and relative frequency were applied, Test  $X^2$  and relative risk. **Results:** The slight depression predominated at birth, the age of the mother between 20 and 35 years, the gestational age between 37 and 40.6 weeks. The eutocic delivery, the presence of meconium and rupture of membranes plus 24 hrs. There was a predominance of neonates with a weight between 2500 - 3999 grs. 80% of the deceased were from the perinatal asphyxia group. **Conclusions:** The risk factors that had the highest incidence were the eutocic delivery and the meconium amniotic fluid, as well as the membrane rupture time of more than 24 hours. The most frequent complication was the transient respiratory distress syndrome and the meconium aspiration syndrome. Mortality increased as the depression at birth was higher.

**Keywords:** apgar low; depression at birth; perinatal asphyxia.

## I. INTRODUCCIÓN

La depresión al nacer es en algunos casos la continuación ininterrumpida de un estado asfíctico intrauterino, pero también puede ser consecuencia de cualquier alteración fetal o neonatal que afecte la adaptación normal del paciente a la vida extrauterina.<sup>1</sup>

La atención de todo nacimiento obliga al equipo de salud a estar preparado para diagnosticar y tratar inicial y oportunamente cualquier complicación que se pueda presentar, con el fin de evitar resultados

negativos en el binomio madre- hijo; por esto, tal equipo de salud, que incluye al pediatra, debe conocer las condiciones que llevan a un recién nacido a sufrir asfixia perinatal.<sup>1,2</sup>

A pesar de los grandes avances en la tecnología de monitoreo fetal y del conocimiento adquirido en las últimas décadas sobre las patologías fetales y neonatales, la depresión al nacer, la asfixia perinatal, o más correctamente la encefalopatía hipóxico-isquémica, permanece como una condición seria, causante de mortalidad y morbilidad significativa, así como de discapacidades a largo plazo, con necesidad de seguimiento y rehabilitación con equipos humanos especializados y coordinados, lo que genera altos costos económicos y sociales, principalmente a países en vía de desarrollo, dada su mayor incidencia.<sup>2</sup>

La asfixia perinatal (APN) se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada. Esta condición conduce a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa, quedando la evaluación de apgar como uno de los componentes a tener en cuenta pero no el único.

Un tercio de toda la mortalidad global infantil en los menores de cinco años corresponde a muertes durante el período neonatal.<sup>1-3</sup>

La estimación de la incidencia de APN varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 x 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 x 1.000 nacidos vivos, con un probable subregistro de esta entidad. Anualmente, la APN es responsable de aproximadamente el 23% de las cuatro millones de muertes neonatales ocurridas en el planeta.<sup>4-8</sup>

Además, es causante de múltiples alteraciones importantes en la función neurológica del recién nacido, generando discapacidad y transformaciones en el neurodesarrollo.<sup>5,9,10</sup>

Nuestro país tiene un índice de hipoxia entre 0,7 y 1, nuestro centro no escapa de esta realidad y aunque de manera general se habla de una alta incidencia cuando vemos los datos reales está en 0,5 en el último año, no obstante por ser un tema que ha generado polémica se decidió realizar este trabajo, para lo cual los autores se trazaron el siguiente objetivo: Caracterizar los factores de riesgo asociados al apgar bajo al nacer, en el Hospital General Docente “Ciro Redondo García”, en el período comprendido de Enero de 2013 a Mayo 2018.

## II. MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y retrospectivo de todos los neonatos que tuvieron una puntuación de apgar bajo al nacer en el periodo de Enero 2013 a mayo 2018, en el Hospital General Docente Comandante Ciro Redondo García de la provincia Artemisa.

El universo de estudio estuvo representado por 8919 recién nacidos vivos en este periodo dentro de los cuales 162 presentaron apgar bajo al nacer, los cuales constituyeron la muestra.

Se estudiaron variables maternas como: edad gestacional, edad de la madre, tipo de parto, líquido amniótico y el tiempo de ruptura prematura de las membranas ovulares (TRPMO); y otras, relacionadas con el recién nacido, como: sexo, peso al nacer, puntuación de apgar, morbilidad y mortalidad neonatal. Las variables obtenidas se compararon entre ambos grupos estudiados, para lo que se utilizó el programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versión 17, para determinar las frecuencias absolutas, relativas, chi cuadrado (X<sup>2</sup>) de asociación estadística, los riesgos relativos con sus intervalos de confianza (IC), y se consideró la significación estadística superior al 95 %, con valor de  $p < 0,05$ .

Se incluyeron aquellos neonatos con apgar bajo al nacer, nacido en el Hospital General Docente “Ciro Redondo García”, durante el periodo comprendido entre enero 2013 hasta mayo 2018.

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución. Los datos obtenidos solo se utilizaron con fines científicos, sin divulgar las características individuales de ningún paciente, y los procedimientos se ajustaron a los protocolos habituales de actuación, sin violar los principios de beneficencia no maleficencia de la Bioética.

## III. RESULTADOS

En la tabla 1 se realizó la distribución de los recién nacidos con apgar bajo al nacer según los años de estudio, vemos que se ha mantenido de manera estable, lo que nos muestra que no ha existido cambios en cuanto a resultados de trabajo, ni influyó la reunificación de los servicios de los Hospitales Ciro

Redondo y José R. Martínez en el año 2014.

En la siguiente tabla (2), se distribuyó la depresión al nacer según edad de la madre, viendo que en todos los tipos de depresión predominó la edad de 20 a 35 años, lo cual se justifica pues son estas edades las más frecuentes en las que ocurre el embarazo y el parto.

En la tabla 3 se distribuyó la depresión al nacer según la edad gestacional, al igual que en la anterior se comportó de manera similar, predominando el grupo de 37 a 40,6 semanas, lo cual está en correspondencia con los nacimientos que ocurren en el centro, seguido de los pos términos, estos resultados eran los esperados, pues el hospital no es centro de referencia para los prematuros extremos, que es el grupo reportado en la literatura como el de mayor incidencia de depresión al nacer.

Al analizar el comportamiento de la depresión al nacer según el tiempo de rotura de membrana (Tabla 4) vemos que cuando la misma fue por encima de 24 horas se incrementó el riesgo de asfixia en el 1,3 %. En la asfixia hubo un 56 % de las mismas con antecedente de tiempo de rotura de membrana prolongado.

En la tabla 5 se analizó el comportamiento de la depresión al nacer según las características del líquido amniótico, predominando en todos los recién nacido deprimidos el líquido amniótico meconial, con un riesgo relativo de 2,2 veces más de nacer deprimido.

A continuación, (Tabla 6) se asoció la depresión al nacer con el tipo de parto, siendo el parto eutócico el que aportó el mayor por ciento en todos los grupos con un riesgo relativo de 1,5 veces más que el distócico.

En la tabla 7 se distribuyó la depresión al nacer según el sexo, vemos que el sexo masculino fue el más afectado, con más de un 60 % en todos los tipos de depresión y con un riesgo relativo de nacer deprimido de 5,7 veces más que el sexo femenino.

Al analizar el peso, en la tabla 8, ocurre igual a la edad gestacional, predominando el grupo de 2500 a 4000, seguido del gran peso, con un riesgo relativo de 4,5, pero se debe tener en cuenta que en nuestro centro no nacen los extremadamente bajo peso al nacer.

En la tabla 9 se puede observar la morbilidad asociada a la depresión al nacer, se ve que a medida que la depresión fue mayor se incrementó la morbilidad, siendo el distrés respiratorio y la broncoaspiración de meconio las de mayor incidencia, además el grupo que presentó asfixia al nacer tuvo un riesgo relativo de 1,3 veces más de tener morbilidad asociada que los otros grupos, además se encontró dependencia entre las variables, lo cual era lo esperado si se tiene en cuenta la magnitud de la afectación a los órganos del recién nacido asfíctico.

Por último, en la tabla 10 se valoró la evolución según tipo de depresión al nacer, la depresión ligera evolucionó satisfactoriamente en el 100% de los casos, sin embargo el 80% de los fallecidos estuvo en el grupo asfíctico, siendo el riesgo de morir 3,01 veces más en este grupo, lo cual a pesar de ser lo esperado no deja de ser alarmante y es lo que requiere mayor atención en el trabajo realizado.

#### IV. DISCUSIÓN

Al revisar la literatura se observó que alrededor del 10% de los recién nacidos necesitan asistencia al nacer, sin embargo solo el 1% requiere reanimación avanzada (intubación oro traqueal, masaje cardíaco y/o epinefrina)<sup>9,10,11</sup>, en nuestro estudio solo necesitaron estas medidas el 0,3%. Tabla 1.

Cuando se analizó la edad de la madre, tabla 2, los resultados son diferentes a lo encontrado en la literatura<sup>10,11</sup>, los cuales plantean mayor incidencia en las edades extremas de la vida fértil, sin embargo, otros autores le restan importancia a la edad materna y hacen énfasis en las enfermedades asociadas de la misma durante el embarazo<sup>2,12,13,14</sup>.

En cuanto a la edad gestacional, tabla 3, se encontraron resultados similares en la literatura revisada<sup>13,14</sup>, sin embargo, otros autores hacen énfasis en la alta incidencia de asfixia perinatal a medida que la edad gestacional es menor, lo cual guarda relación estrecha con el grado de inmadurez orgánica del recién nacido de extremadamente baja edad gestacional<sup>13,14,15</sup>.

En la tabla 4 y 5 se analizó la incidencia de depresión al nacer y su asociación con el tiempo de rotura de membrana y las características del líquido amniótico, predominando en la rotura de membranas de más de 24 horas y el líquido meconial, resultados similares se encontraron en la literatura, aunque aún no está claro cuál es la causa y cual el efecto, lo cierto es que son dos factores asociados a la depresión al nacer y/o asfixia perinatal<sup>12,15,16,17</sup>.

En las siguientes tablas, 6, 7 y 8, se relacionó la depresión al nacer con otros factores de riesgo como son

el tipo de parto, sexo y peso respectivamente, encontrándose resultados contradictorios con la literatura, en algunos estudios reportan el parto distócico y el bajo peso como factores de peso en la depresión al nacer<sup>18,19,20,21</sup>, lo cual no ocurre así en este estudio, no se encontraron resultados similares a los aquí expuestos en la literatura revisada, en cuanto al sexo se reporta que el sexo masculino sigue siendo el más susceptible a padecer enfermedades en el momento del nacimiento<sup>18, 19,22</sup>.

En cuanto a la morbilidad, tabla 9 y 10, varía de un estudio a otro y está en dependencia de la edad gestacional de la muestra algunos autores plantean mayor incidencia de síndrome de distrés respiratorio del pretérmino<sup>18,19, 20</sup>, otros apuntan el síndrome de aspiración meconial y la hipertensión pulmonar, seguidos de bloqueo aéreo y hemorragia pulmonar como complicaciones<sup>21,22</sup>. Todos los autores coinciden en cuanto al incremento de la morbilidad.<sup>2,17,18,19,20,21,22</sup>

## V. CONCLUSIONES

En este estudio los factores maternos asociados con la depresión al nacer fue la edad entre 20 y 35 años, la edad gestacional entre 37 y 40,6 semanas, el tiempo de rotura de membrana de más de 24 horas y la presencia de líquido amniótico meconial.

El nacimiento eutócico, el sexo masculino y el normopeso se asociaron más frecuentemente a la depresión al nacer.

La morbilidad estuvo incrementada en el grupo que sufrió asfixia perinatal, expresada con depresión moderada y severa al nacer.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. León, A: Alteraciones de la adaptación neonatal asociadas a acidosis metabólica. Diciembre de 2015.
2. Torres Muños J, Andres Rojas C: Asfixia perinatal. CCAP. Vol 9 No 3, p 17-28. 2015.
3. Shankaran S. Neonatal encephalopathy: treatment with hypothermia. *J Neurotrauma* 2009;26(3):437-43.
4. Fatemi A, Wilson MA, Johnston MV. Hypoxic-ischemic encephalopathy in the term infant. *Clin Perinatol* 2009;36(4):835-58.
5. Volpe JJ. Hypoxic-ischemic encephalopathy: biochemical and physiologic aspects. In: Volpe JJ. *Neurology of the newborn*. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2001. p. 217-304.
6. McLean C, Ferriero D. Mechanisms of hypoxic-ischemic injury in the term infant. *Semin Perinatol* 2004;28(6):425-32.
7. Wyatt J. Applied physiology: brain metabolism following perinatal asphyxia. *Current Paediatrics* 2002;12:227-31.
8. Van Handel M, Swaab H, de Vries LS, Jongmans MJ. Longterm cognitive and behavioral consequences of neonatal encephalopathy following perinatal asphyxia: a review. *Eur J Pediatr* 2007;166(7):645-54.
9. Colectivo de autores: Neonatología: Diagnóstico y tratamiento. Cap 2, p 15-35. 2da edición. Edumed. 2017.
10. Saldaña Ferino Y, Sotomayor Castro EE: Apgar bajo, factores asociados al embarazo y al parto. Siben 2010. P 081.
11. Baez M.; Hoyos . A.; Aguinaga .F.; Lodha .A.; Akierman .A.; Fajardo .C. : Frecuencia de la morbilidad en recién nacidos menores de 33 semanas de edad gestacional quienes requirieron reanimación. Siben 2013.
12. Berglund S, Grunewald C, Pettersson H, Cnattingius S. Risk factors for asphyxia associated with substandard care during labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89(1):39-48.
13. Gorovenko NG, Rossokha ZI, Podolskaya SV, Pokhlylko VI, Lundberg GA. The role of genetic determinant in the development of severe perinatal asphyxia. *Tsitol Genet* 2010 Sep;44(5):41 -6.
14. Mondal N, Bhat BV, Banupriya C, Koner BC. Oxidative stress in perinatal asphyxia in relation to outcome. *Indian J Pediatr* 2010 May;77(5):515-7.

15. Basu P, Som S, Das H, Choudhuri N. Electrolyte status in birth asphyxia. *Indian J Pediatr* 2010 Mar;77(3):259-62
16. Lin LX, Mao QH, Zhang ZL, An CX, Kang XG. [Plasma levels of N-terminal pro-brain natriuretic peptide and glycogen phosphorylase isoenzyme BB in neonates with asphyxia complicated by myocardial injury]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2010 Apr;12(4):252-5.
17. Lapointe A, Barrington KJ. Pulmonary hypertension and the asphyxiated newborn. *J Pediatr* 2011 Feb;158(2 Suppl):e19-e24.
18. Leone TA, Finer NN. Shock: a common consequence of neonatal asphyxia. *J Pediatr* 2011 Feb;158(2 Suppl):e9-12.
19. Durkan AM, Alexander RT. Acute kidney injury post neonatal asphyxia. *J Pediatr* 2011 Feb;158(2 Suppl):e29-e33.
20. Kaur S, Jain S, Saha A, Chawla D, Parmar VR, Basu S, et al. Evaluation of glomerular and tubular renal function in neonates with birth asphyxia. *Ann Trop Paediatr* 2011;31(2):129-34.
21. Stuart A, Otterblad OP, Kallen K. Apgar scores at 5 minutes after birth in relation to school performance at 16 years of age. *Obstet Gynecol* 2011 Aug;118(2 Pt 1):201 -8.
22. Shah PS. Hypothermia: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Semin Fetal Neonatal Med* 2010 Oct;15(5):238-46. (58) Nelson KB, Chang T, Ghadini A. Comment and reply on: Neonatal asphyxia and forensic medicine. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011 Apr;24(4):652-3.