



Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México

Carlos Manuel Montaño-Pérez,^{1,*} Manuel Cázares-Ortiz,²
Araceli Juárez-Astorga,¹ María Adela Ramírez-Moreno³

¹ Residente de Neonatología; ² Profesor titular del curso de Neonatología; ³ Servicio de Neonatología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. Ciudad de México, México.

RESUMEN

Objetivo: Describir las principales causas de morbilidad y mortalidad de recién nacidos (RN) con peso extremadamente bajo al nacer (PEBN) en un hospital de tercer nivel de atención. **Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de recién nacidos que ingresaron a una UCIN con peso $\leq 1,000$ g, entre 2010 y 2014. Se registraron datos del RN y de sus complicaciones durante estancia hospitalaria, así como las causas de muerte. **Resultados:** Durante el periodo de estudio, hubo 52 RN con PEBN; la mayoría tuvieron peso entre 750 g y 1,000 g y con > 27 semanas de gestación. Las enfermedades más comunes fueron: síndrome de dificultad respiratoria (84.6%), sepsis temprana (78.8%) y displasia broncopulmonar (59.6%). La mortalidad ocurrió en 20 RN (38.5%); siendo las principales causas hemorragia pulmonar, hemorragia intraventricular y choque séptico. **Conclusiones:** En el presente estudio, la tasa de mortalidad en RN con PEBN es mayor que en países desarrollados, pero las causas son similares. El estudio de la morbilidad y mortalidad neonatal ofrece información acerca del progreso en el cuidado infantil.

Palabras clave: Recién nacidos, peso extremadamente bajo, prematuridad, morbilidad, mortalidad.

ABSTRACT

Objective: To describe the main causes of morbidity and mortality of extremely low birth weight (VLBW) newborns in a tertiary hospital care. **Material and methods:** Descriptive and retrospective study of newborns weighing $\leq 1,000$ g, hospitalized in a NICU between 2010 and 2014. Data of the newborns and their complications during hospital stay, as well as the causes of death were recorded. **Results:** During the study period, there were 52 VLBW newborns; the majority had weight between 750 g and 1,000 g and > 27 weeks of gestation. The most common diseases (morbidity) were: respiratory distress syndrome (84.6%), early sepsis (78.8%) and bronchopulmonary dysplasia (59.6%). Mortality occurred in 20 newborns (38.5%); the main causes of death were pulmonary hemorrhage, intraventricular hemorrhage and septic shock. **Conclusions:** In this study, mortality rate in VLBW newborns is higher than in developed countries, but the causes of death are similar. The analysis of neonatal morbidity and mortality provides information of changes in childcare.

Keywords: Newborns, extremely low birth weight, prematurity, morbidity, mortality.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años, la mortalidad infantil en México ha disminuido como resultado del esfuerzo de la sociedad, gobierno y el personal del sector salud; sin embargo, las muertes en menores de un año representan aún el 15.1%. En el año 2015, se consideró una tasa de mortalidad de 12.58 por cada 1,000 nacimientos.¹ La mayor mortalidad es en recién nacidos (RN), ya que prácticamente la mitad de las defunciones

* Correspondencia: CMMP, drcmontano@gmail.com
Conflictos de intereses: los autores declaran que no tienen.
Citar como: Montaño-Pérez CM, Cázares-Ortiz M, Juárez-Astorga A, Ramírez-Moreno MA. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México. Rev Mex Pediatr 2019; 86(3):108-111.
[Morbidity and mortality in newborns less than 1,000 grams in a tertiary care hospital in Mexico]



ocurrieron durante el primer mes de vida y hasta un 75% ocurrió durante la primera semana. Las causas más frecuentes que han sido identificadas son el nacimiento prematuro, peso bajo al nacer, infecciones, asfixia y traumatismo en el parto.² En todo el mundo, el peso bajo al nacer es el indicador más importante para determinar las posibilidades del RN de sobrevivir y tener un crecimiento sano.³

La Organización Mundial de Salud (OMS) considera que el 10% de todos los RN nace antes de llegar a término, afirmando que alrededor de 1.1 millones fallecen demasiado pronto y que muchos de los que sobreviven sufren de algún grado de discapacidad física, neurológica o intelectual.⁴ Las estadísticas mundiales reportan que uno de cada 10 neonatos con bajo peso son prematuros. Aunque es muy bajo el porcentaje de los neonatos con peso extremadamente bajo al nacer (PEBN), este grupo constituye el 20-50% de los que fallecen antes del primer año de vida.⁵

La OMS define a prematuro a un RN que nace antes de cumplir 37 semanas de gestación. Los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional (EG): prematuros extremos (menores de 28 semanas de gestación [SDG]), muy prematuros (28-32 SDG) y prematuros moderados a tardíos (32-37 SDG).⁶ De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM) los RN se dividen según su peso en: 1) PEBN cuando

Tabla 2: Causas de mortalidad en 20 prematuros con peso < 1,000 gramos.

	n	%
Hemorragia pulmonar	4	20
Hemorragia intraventricular	4	20
Choque séptico	4	20
Insuficiencia renal aguda	3	15
Prematurez	2	10
Choque cardiogénico	1	5
Síndrome de dificultad respiratoria	1	5
Coagulación intravascular diseminada	1	5

el peso es < 1,000 g; 2) muy bajo peso, entre 1,001 y 1,500 g; 3) bajo peso, entre 1,501 y 2,500 g; 4) con peso adecuado, entre 2,501 y 4,000 g, y 5) macrosómicos, aquéllos > 4,000 g.⁷

También, de acuerdo con la NOM, considerando la edad gestacional se clasifican en: 1) pretérmino inmaduro, con 21-27 SDG; 2) prematuro, de 28-37 SDG; 3) término maduro, de 37-41 SDG; y 4) postérmino postmaduro > 42 SDG.⁷

En todos los países, los avances en la atención de los RN se han logrado gracias a una mejora en la vigilancia obstétrica y del conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades que padecen los RN.⁸ En México ya se han publicado estudios de la mortalidad en RN prematuros con PEBN donde se observó un descenso de la mortalidad de 88.9 a 55.6% en niños entre 501 y 750 g y de 50 a 5.3% en el grupo entre 751 y 1,000 g; sin embargo, nuestra institución no cuenta con reportes actualizados similares.⁹

El objetivo de este artículo es dar a conocer la tasa de mortalidad en RN prematuros con PEBN, así como las principales complicaciones (morbilidad) y causas de mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mediante un estudio descriptivo y retrospectivo, se obtuvo la información de los expedientes electrónicos de RN prematuros con peso ≤ 1,000 g, es decir aquéllos considerados con PEBN, quienes ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) en el periodo de enero de 2010 a diciembre de 2014.

Las variables registradas consideradas fueron: edad materna, tipo de parto, peso al nacer, edad gestacional, enfermedades presentes al nacimiento y durante su

Tabla 1: Morbilidad de los pacientes con peso menor de 1,000 gramos.

Causas de estancia intrahospitalaria	n = 52	%
Síndrome de dificultad respiratoria	44	84.6
Sepsis temprana	41	78.8
Displasia broncopulmonar	31	59.6
Restricción de crecimiento intrauterino	26	50
Hemorragia intraventricular	24	46.1
Hemorragia pulmonar	24	46.1
Trastornos de la glucosa	23	44.2
Hiperbilirrubinemia	22	42.3
Lesión renal aguda	19	36.5
Persistencia del conducto arterioso	16	30.7
Retinopatía de la prematuridad	13	25
Síndrome colestásico	11	21.1
Enterocolitis necrosante	10	19.2
Enfermedad ósea metabólica del prematuro	9	17.3
Trastornos del metabolismo del sodio	7	13.4

estancia, tiempo de estancia hospitalaria, así como las causas de defunción.

Análisis estadístico. El análisis fue descriptivo. Las variables cualitativas se presentan como frecuencias simples y porcentajes; las cuantitativas como promedio y valores mínimo y máximo.

El estudio fue autorizado por el Comité de Ética Hospitalario con número de registro 024.2016.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio ingresaron 622 recién nacidos a la UCIN, con un promedio de ingresos de 124.4 por año. Del total, 52 (8.3%) tuvieron PEBN, de los cuales la mayoría tuvo un peso de 750 – 999 g (n=37, 71%), mientras que en 14 el peso varió de 500 – 749 g, y solamente un paciente (2%) fue < 500 g. La edad gestacional (*Figura 1*) varió de 25 a 34 SDG, siendo 27 SDG lo más frecuente (20%).

La edad materna tuvo una variación de 16 a 59 años. El tipo de embarazo más frecuente fue único en 30 (57.8%), gemelar en 17 (32.6%) y triple en cinco casos (9.6%). Por orden de gestación, 23 pacientes (44.3%) correspondieron al primer embarazo, 20 (38.5%) al segundo, tercera gesta en ocho (15.3%), y sólo un RN producto de la quinta gesta (1.95%). En 37 (71.2%) fueron por embarazos espontáneos, mientras 15 (28.8%) el embarazo fue por medio de técnicas de reproducción asistida. La vía de nacimiento prácticamente en todos los RN fue abdominal (51/52) y el 67.3% requirió maniobras avanzadas de reanimación.

Morbilidad

En la *Tabla 1* se describe la morbilidad de los RN estudiados. Los diagnósticos más frecuentes fueron:

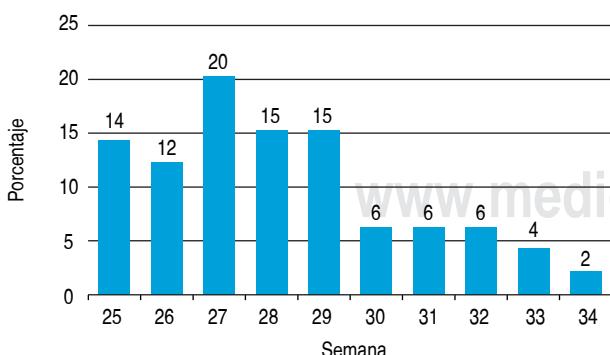


Figura 1: Distribución por semanas de gestación al nacimiento de los 52 prematuros < 1,000 g.

síndrome de dificultad respiratoria (84.6%), sepsis temprana (78.8%), displasia broncopulmonar (59.6%) y restricción del crecimiento intrauterino en el 50%.

Hubo 24 pacientes (46.1%) con hemorragia intraventricular (HIV), siendo la HIV grado IV la más frecuente en 13 casos (54%), seis casos tuvieron grado III (25%), tres grado II (12%) y dos casos con HIV grado I (9%).

Del total, 10 pacientes (19.2%) se diagnosticaron con enterocolitis necrosante; sin embargo, la mitad fue de sospecha (clasificación IA), además hubo dos pacientes con IB y con clasificación IIA, IIB y IC, uno de cada uno.

Cabe señalar que en 36 pacientes (69.2%) se usó surfactante exógeno, de los cuales a 26 se administró de manera profiláctica (72.2%) y a 10 de manera de rescate como parte de tratamiento de SDR (27.8%). Mientras que 44 pacientes (84%) requirieron ventilación mecánica por períodos que oscilaron entre uno y 116 días (promedio 22.8). Todos los pacientes (100%) recibieron de manera temprana nutrición parenteral total.

Mortalidad

Hubo 20 fallecimientos durante estancia en UCIN. Las principales causas de mortalidad fueron: hemorragia pulmonar, hemorragia interventricular, choque séptico y lesión renal aguda; el resto se presentan en la *Tabla 2*.

La estancia intrahospitalaria fue en promedio de 63 días (mínimo 1, máximo 201), con promedio de hospitalización de los sobrevivientes de 85.5 días y para los fallecidos de 20.6 días.

DISCUSIÓN

Gracias al impulso que en los últimos años se le ha dado al uso de esteroides antenatales, de surfactante exógeno, implementación de las nuevas modalidades de ventilación asistida, innovaciones nutricionales y mejoras en la vigilancia antenatal, los límites de viabilidad en los neonatos prematuros extremos se han extendido hacia la semana 24 de gestación y con pesos menores a 400 g.

Ciertos señalamientos valen la pena sobre la morbilidad descrita en este estudio; por ejemplo, la HIV. El tipo más frecuente de HIV en nuestra población fue el grado IV según la clasificación de Papile, al respecto, en una publicación del INPER reporta que los neonatos con peso menor de 1,000 g tienen un riesgo 5.75 veces mayor de padecer HIV grado III y IV.⁸

Por otro lado, en el presente estudio se identificó que en el 25% de los RN estudiados (*Tabla 1*) se detectó reti-

nopatía del prematuro, predominando el grado I (69%), muy similar a otros reportes (hasta 28% en prematuros <1,500 g). Señalamos que el 100% de los pacientes de esta serie respondió al tratamiento con antiangiogénico y/o láser; ninguno requirió tratamiento quirúrgico.

Sobre enterocolitis necrosante, se ha descrito que hasta en el 42.1% de los neonatos con peso < 1,000 g la llegan a presentar; en nuestro estudio la incidencia fue de 19.2%.

En cuanto a la mortalidad, en nuestro estudio 20 pacientes con PEBN fallecieron, con lo cual la tasa de mortalidad fue del 38.4%, siendo una tasa mayor a la descrita en países industrializados, donde se reportan cifras de mortalidad de 15%. Sin embargo, esta cifra debe ser apreciada de acuerdo con el contexto de nuestra institución. El protocolo institucional consiste en concentrar a las pacientes embarazadas de muy alto riesgo en instituciones de tercer nivel, en las cuales cuenten con infraestructura tecnológica adecuada, además de una estricta vigilancia antenatal, el uso de esteroides antenatales y la administración oportuna de surfactante exógeno.

Dado lo anterior, la tasa de mortalidad puede contrastarse con otros ejemplos de hospitales similares. En México, en el Instituto Nacional de Perinatología (INPER), la mortalidad fue de 39% durante el año 2007 y de 45% en 2008.¹⁰ Mientras que en Chile con una mortalidad del 41.1% para neonatos con peso entre 500 y 1,000 g.¹¹ La práctica privada en México también ha reportado datos de mortalidad; en el 2010 se describe que, de 50,823 nacimientos totales, 158 fueron PEBN, y que la mortalidad en este grupo disminuyó conforme los avances tecnológicos diagnósticos y terapéuticos se implementaron: para los neonatos entre 501-750 g fue de 88.9% (periodo 1985-1989) a 55.6% (periodo 1999-2005) y para los neonatos entre 751-1,000 g disminuyó de 50 a 5.3%, respectivamente.⁹

Con respecto a las causas de mortalidad, en la India, un estudio que incluyó 255 neonatos con PEBN reveló que las principales causas de mortalidad fueron sepsis (46%), asfixia perinatal (20%) y hemorragia pulmonar (19%).¹² Esta información, si bien es parecida, difiere a la presente serie ya que la principal causa fue la hemorragia pulmonar y la sepsis en segundo lugar.

REFERENCIAS

1. Carrera-Muiñoz S, Hernández-Sarmiento M, Fernández-Carrocera LA, Cordero-González G, Corral-Kassian E, Barrera-Martínez PI et al. Mortalidad neonatal en una institución de tercer nivel de atención. *Perinatol Reprod Hum.* 2016; 30(3): 97-102. doi: 10.1016/j.prh.2016.11.005.
2. Notas descriptivas. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza [Citado 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/reducir-la-mortalidad-de-los-recien-nacidos>.
3. Sáez-Rosell AT, Morejón-Sotolongo Y, Espinoza-Martínez J, Sáez-Chirino G, Rosales-Lameira MB, Soto-Benítez MN. Incidencia y mortalidad del recién nacido bajo peso. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2011; 37(4): 471-480. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400004&lng=es.
4. Rodríguez-Bonito R. *Manual de neonatología.* México: Editorial McGraw Hill; 2012.
5. Alfonso-Bibianes K, Rodríguez-Swaby E, Duthil-López S. Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con infección neonatal. *MEDISAN.* 2016; 20(8): 1037-1046. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000800005&lng=es.
6. Notas descriptivas. *Nacimientos prematuros.* Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza [Citado 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Diario Oficial de la Federación, Estados Unidos Mexicanos. 16 de abril de 2016.
8. Cervantes-Ruiz MA, Rivera-Rueda MA, Yescas-Buendía G, Villegas-Silva R, Hernández-Peláez G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México. *Perinatol Reprod Hum.* 2012; 26(1): 17-24. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000100003&lng=es.
9. Iglesias-Lebereiro J, Bernardez-Zapata I, Ramírez-Haua J, González-Morán R, Rendón-Macías ME. Mortality in extremely low-birth-weight neonates in México City (1985-2009). *Int J Pediatr.* 2010; 2010: 265146. doi: 10.1155/2010/265146.
10. Fernández-Carrocera LA, Corral-Kassian E, Romero-Maldonado S, Segura-Cervantes E, Moreno-Verduzco E, Hernández-Peláez G et al. Mortalidad neonatal en 2007 y 2008 en un centro de tercer nivel de atención. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2011; 68(4): 284-289. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000400006&lng=es.
11. Pérez-Zamudio R, López-Terrones CR, Rodríguez-Barboza A. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2013; 70(4): 299-305. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000400005&lng=es.
12. Mukhopadhyay K, Louis D, Mahajan R, Kumar P. Predictors of mortality and major morbidities in extremely low birth weight neonates. *Indian Pediatr.* 2013; 50(12): 1119-1123. Disponible en: <http://www.indianpediatrics.net/dec2013/1119.pdf>