

Análisis de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g

Analysis of morbidity and mortality in newborns weighing less than 1500 g

Yanett Sarmiento Portal,^I Angelicia Crespo Campos,^{II} María Elena Portal Miranda,^{III} Iván Morales Delgado,^{IV} Sergio Piloña Ruiz^V

^I Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Neonatología. Máster en Atención Integral al Niño. Instructor. Hospital «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Neonatología. Máster en Atención Integral al Niño. Instructor. Hospital «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Neonatología. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río, Cuba.

^{IV} Licenciado en Enfermería. Enfermero Neonatólogo. Especialista en Enfermería Materno Infantil. Hospital «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río, Cuba.

^V Especialista de I Grado en Neonatología. Hospital «Abel Santamaría Cuadrado». Pinar del Río, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Los recién nacidos (RN) con peso inferior a 1500 g continúan contribuyendo desproporcionadamente a la morbilidad y mortalidad perinatal a pesar de representar sólo el 1,0 -1,5 % del total de nacimientos. El objetivo de la presente investigación fue analizar la morbilidad y mortalidad en los RN de muy bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado», en Pinar del Río.

MÉTODOS. Se realizó una investigación observacional, longitudinal, prospectiva y analítica, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) de dicho hospital, entre enero y diciembre de 2007. El universo estuvo constituido por todos los neonatos vivos con peso inferior a 1500 g que ingresaron en la UCIN en el período

establecido, y la muestra quedó formada por 52 neonatos. Se analizaron las variables sexo, edad gestacional, peso, crecimiento intrauterino, necesidad de ventilación mecánica, complicaciones y supervivencia. Se elaboró una base de datos en SPSS 12. Las variables fueron analizadas mediante el método porcentual. **RESULTADOS.** Predominó el sexo masculino (53,9 %), la edad gestacional entre 27 y 29,6 semanas (44,2 %) y el crecimiento uterino con peso adecuado según la edad gestacional (84,6 %). La enfermedad de la membrana hialina (55,8 %) y los trastornos metabólicos (50 %) constituyeron las morbilidades más frecuentes. El 59,6 % de los recién nacidos necesitaron ventilación mecánica, y la bronconeumonía fue la principal causa de muerte en el 40 % de los casos. La supervivencia fue del 90,4 %.

Palabras clave: Morbilidad y mortalidad neonatal, neonatos con peso inferior a 1500 g, complicaciones, supervivencia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The newborns (NB) weighing less than 1500 g contribute in a disproportionate way to the perinatal morbidity and mortality despite representing only the 1,0 1,5% of birth total. The objective of present research was to analyze the morbidity and the mortality in newborns with a very low birth weight in Neonatology Service of "Abel Santamaría Cuadrado" University Hospital in Pinar del Río Province.

METHODS: An analytical, prospective, longitudinal and observational research in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of this hospital between January and December, 2007. Group included all live neonates weighing less than 1500 g admitted in NICU during the established period and sample included 52 neonates. Variables like sex, gestational age, weight, and intrauterine growth, the need of mechanic ventilation, complications and survival were analyzed. In SPSS 12 was created a database. Variables were analyzed by conceptual method.

RESULTS: There was predominance of male sex (53,9%, gestational ages was between 27 and 29,6 weeks (44,2%) and uterine growth with a suitable weight according gestational age (84,6%). Hyaline membrane disease (55,8%) and metabolic disorders (50%) are the more frequent morbidities. The 59,6% of newborns needed mechanic ventilation and bronchopneumonia was the leading cause of death in 40% of cases. Survival rate was of 90,4%.

Key words: Neonatal morbidity and mortality, neonates weighing less than 1500 g, complications, survival rate.

INTRODUCCIÓN

El grupo de recién nacidos (RN) con peso menor de 1500 g ha sido el punto crucial de las últimas dos décadas en los avances de la medicina perinatal, tanto en el conocimiento de la patogenia como de los nuevos tratamientos contra las patologías prevalentes en este grupo de recién nacidos.¹ No obstante, estos RN

continúan contribuyendo desproporcionadamente a la morbilidad y mortalidad perinatal, a pesar de representar sólo el 1,0-1,5 % del total de partos.¹⁻⁴

La inmadurez de las funciones orgánicas, las complicaciones y los trastornos específicos de la prematuridad determinan la susceptibilidad a una amplia variedad de enfermedades que difieren en comparación con los RN normales.^{5,6}

Conociendo que la prematuridad y el bajo peso al nacer constituyen un problema para el mundo y que tienden a incrementarse a pesar de las acciones preventivas de salud y los avances en el cuidado intensivo perinatólogo, se hace necesario continuar avanzando en el conocimiento para el logro de óptimos resultados y optimizar la atención integral de estos problemas, con el fin de aumentar no solo la tasa de sobrevivencia, sino la calidad de vida, y evitar las complicaciones y secuelas que hoy están presentes en este tipo de niños, sobre todo en los menores de 1500 g.⁷

Todas estas razones motivaron la realización de esta investigación, cuyo objetivo fundamental es analizar la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Bloque Materno del Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado», en Pinar del Río.

MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, longitudinal, ambispectiva y descriptiva en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Servicio de Neonatología del Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado», en Pinar del Río, en el período comprendido entre el 1ro. de enero de 2007 y el 31 de diciembre del propio año. El universo coincidió con la muestra y estuvo constituido por los 52 nacidos vivos menores de 1500 g de peso que ingresaron en la UCIN en el período establecido.

Se tuvieron en cuenta las variables edad gestacional, sexo, peso al nacer, crecimiento intrauterino, necesidad de ventilación, morbilidad neonatal, fallecimiento y causa de éste.

Para la ejecución de la investigación se revisaron las historias clínicas de la totalidad de los recién nacidos con peso inferior a 1500 g, que nacieron en esta maternidad en el período establecido. Se elaboró una base de datos en SPSS 12; las variables se analizaron mediante los métodos de la estadística descriptiva (método porcentual) y a partir de ellos se presentaron los datos en tablas.

RESULTADOS

Al analizar la distribución de la muestra en cuanto a sexo, edad gestacional y grado de crecimiento intrauterino por grupos de peso como se muestra en la tabla 1, se encontró un ligero predominio del sexo masculino (53,9 %). La edad gestacional entre 27 y 29,6 semanas (44,2 %) fue la más frecuente, y le siguió el grupo de 32 y más semanas de edad gestacional, con un predominio del grupo de peso de 1250 a 1499 g. En cuanto al grado de crecimiento intrauterino, el 84,6 % del total de recién nacidos fueron clasificados como adecuados para su edad gestacional según

las tablas de *Dueñas* y cols.,⁸ y predominó esta clasificación en los recién nacidos mayores de 1000 g.

Tabla 1. **Distribución de los recién nacidos menores de 1500 g según sexo, edad gestacional, grado de crecimiento intrauterino y grupos de peso**

Variables	Grupos de peso						Total	
	< 1000 g		1000-1249 g		1250-1500 g			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Masculino	-	-	8	15,3	20	38,4	28	53,9
Femenino	1	1,92	8	15,3	15	28,8	24	46,1
Edad gestacional (semanas)								
27-29,6	1	1,92	9	17,3	13	25	23	44,2
30-31,6	-	-	4	7,7	6	15,5	10	19,2
32 y más	-	-	3	5,7	16	30,7	19	36,6
Grado de crecimiento intrauterino								
PEG	1	1,92	2	3,8	2	3,8	5	9,6
AEG	-	-	13	25	31	59,6	44	84,6
GEG	-	-	1	1,92	2	3,8	3	5,8

PEG: Pequeño para la edad gestacional; AEG: Adecuado para la edad gestacional; GEG: Grande para la edad gestacional.

En la tabla 2 se aprecia la morbilidad de estos recién nacidos según grupos de peso. La enfermedad más frecuente fue la enfermedad de la membrana hialina (EMH) en todos los grupos de peso, con predominio en el grupo de 1000 a 1250 g, donde 11 de los 16 recién nacidos la padecieron. De forma general se reportaron 29 casos, lo cual constituyó el 55,8 % del total. El 50 % de los niños presentaron alteraciones metabólicas, seguidas en orden de frecuencia por la bronconeumonía (21,1 % de los casos). La morbilidad en sentido general predominó en el grupo de peso de 1000 a 1250 g.

Tabla 2. **Morbilidad de los recién nacidos menores de 1500 g según grupos de peso**

Morbilidad	Grupos de peso						Total	
	< 1000 g		1000-1249 g		1250-1500 g			
	n	%	n	%	n	%	n	%
EMH	1	1,92	11	21,1	17	32,7	29	55,8
BNM-C	-	-	5	9,61	6	11,5	11	21,1
DBP	1	1,92	1	1,92	3	5,7	5	9,61
Bloqueo aéreo	-	-	2	3,8	2	3,8	4	7,7
HIV	-	-	3	5,7	2	3,8	5	9,61
Asfixia	-	-	2	3,8	3	5,7	5	9,61
Sepsis	-	-	4	7,7	6	11,5	10	19,2
PCA	1	1,92	-	-	1	1,92	2	3,8

Alt. met.	1	1,92	9	17,3	16	30,7	26	50
ECN	-	-	1	1,92	-	-	1	1,92
ROP	1	1,92	1	1,92	-	-	2	3,8

EMH: Enfermedad de la membrana hialina; BNM-C: bronconeumonía congénita; DBP: displasia broncopulmonar;
HIV: hemorragia intraventricular; PCA: persistencia del conducto arterioso; Alt. met: alteraciones metabólicas;
ECN: enterocolitis necrosante; ROP: retinopatía de la prematuridad.

En la tabla se relaciona la necesidad de ventilación mecánica según grupos de peso al nacer. De los 52 neonatos menores de 1500 g fue necesaria la aplicación de este proceder en 31, lo que representa un 59,6 %. El único recién nacido menor de 1000 g requirió ventilación mecánica. Por su parte, en el grupo de 1000 a 1249 g, 12 de los 16 niños se ventilaron, mientras que en el grupo de 1250 a 1500 g, 18 de 35 también la necesitaron.

Tabla 3. **Relación entre necesidad de ventilación mecánica y grupos de peso al nacer**

Necesidad de ventilación	Grupos de peso						Total	
	< 1000 g		1000-1249 g		1250-1500 g		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Sí	1	1,92	12	23	18	34,7	31	59,6
No	-	-	4	7,7	17	32,7	21	40,4

Las principales causas de muerte en los neonatos del estudio según grupos de peso se relacionan en la tabla 4, donde se observa que la bronconeumonía fue la causa más frecuente (40 %), seguida de la sepsis, la hemorragia intraventricular y la enterocolitis necrosante, las que tuvieron igual incidencia (20 %).

Tabla 4. **Principales causas de muerte según grupos de peso**

Causas de muerte	Grupos de peso						Total	
	< 1000 g		1000-1249 g		1250-1500 g		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Sepsis neonatal	-	-	-	-	1	20	1	20
BNM	-	-	-	-	2	40	2	40
HIV	-	-	-	-	1	20	1	20
ECN	-	-	1	20	-	-	1	20

BNM: Bronconeumonía; HIV: hemorragia intraventricular; ECN: enterocolitis necrosante.

La supervivencia de los recién nacidos según grupos de peso se muestra en la tabla 5. De los 52 recién nacidos menores de 1500 g solo se reportaron 5 fallecidos, para un 90,4 % de supervivencia.

Tabla 5. **Supervivencia de los recién nacidos según grupos de peso**

Mortalidad	Supervivencia						Total	
	< 1000 g		1000-1249 g		1250-1500 g			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vivos	1	100	15	93,7	31	88,6	47	90,4
Fallecidos	0	-	1	6,3	4	11,4	5	9,6

DISCUSIÓN

El predominio del sexo masculino encontrado coincide con los reportes de otros autores,⁹⁻¹¹ pues la literatura médica señala que muchas de las afecciones frecuentes en este tipo de niños tienen lugar en este sexo.¹² Sin embargo, algunos autores reportan un predominio de ingresos de niños del sexo femenino.^{13,14}

González Cabello y cols.⁹ encontraron en su estudio una edad gestacional promedio de 30 semanas y un peso promedio de 1100 g; similares resultados son los reportados por *Santamaría* en México¹³ y *Acevedo* en Santiago de Cuba.¹² Por su parte, estudios en Costa Rica encontraron también predominio de edad gestacional alrededor de 30 semanas y coincide con esta investigación en cuanto al grupo de peso.¹⁴

Está descrito que el 65 % de los RN con peso menor de 1500 g padecen EMH como causa principal de morbilidad, ya que este recién nacido puede presentar una deficiencia de surfactante pulmonar que conduce a la falla respiratoria en el neonato.^{5,6,15} La prematuridad es una condición que predispone a las alteraciones metabólicas como la hipoglucemia, hipocalcemia y acidosis metabólica, relacionados con el déficit enzimático, reservas inadecuadas, alteraciones del metabolismo hidrosalino, la inmadurez renal y entidades como la sepsis y la hipoxemia que también las favorecen.^{7,16} De hecho en esta investigación el 50 % de los neonatos padecieron algún tipo de alteración del metabolismo.

La colonización del parénquima pulmonar por microorganismos patógenos no es infrecuente en el grupo estudiado. Para muchos autores,^{12,13,17-19} una de las complicaciones fundamentales en estos niños son los procesos infecciosos, condicionados por la infección perinatal, la inmadurez del sistema inmunitario, la disminución de las defensas naturales, la prolongada hospitalización, las complicaciones iatrogénicas relacionadas con la terapia intensiva y los estados prolongados, dada la enfermedad de base.

Por su parte la incidencia de la DBP en los últimos años ha permanecido inalterable y puede ser explicada en parte por un aumento de la sobrevivencia de niños muy pequeños, particularmente de aquellos que pesan menos de 1000 g. Su patogenia no está aclarada, pero se reconocen factores favorecedores: la prematuridad extrema, oxígeno y ventilación con volúmenes corrientes altos, infección, ductus arterioso persistente, regímenes con volúmenes hídricos altos.²⁰ En esta serie solo se reportaron 5 casos de displasia broncopulmonar, que constituyeron un 9,6 % del total.

La hemorragia intraventricular se produce en la matriz germinal subependimaria a nivel del núcleo caudado y menos frecuentemente en el tálamo, y se puede extender hacia el sistema ventricular. La incidencia actual es de 25 a 30 % en menores de 1500 g, pero en prematuros entre 500 y 750 g la cifra aumenta a un 70 %. El pronóstico vital y de largo plazo depende de la magnitud del daño en las

estructuras afectadas (hidrocefalia, hemorragia intraparenquimatosa).^{2,21} La incidencia en esta casuística fue menor, con solo un 9,61 % de frecuencia.

El cierre posnatal del ductus arterioso a menudo fracasa en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer. El diagnóstico precoz requiere alto grado de sospecha y la realización de una ecocardiografía. Es causa frecuente de insuficiencia cardíaca en prematuros y aumenta el riesgo de displasia broncopulmonar.^{2,20,21} Solo se reportan en este estudio 2 casos (3,8 %).

La enterocolitis necrosante (ECN) es una enfermedad gastrointestinal grave de causa desconocida que predominantemente afecta a niños prematuros. La incidencia total es entre 1 y 5 % de todos los ingresos en unidades de cuidado intensivo, y entre el 62 y 94 % de los pacientes son prematuros. Teorías iniciales propusieron que la causa era multifactorial y requerían interacción de inmadurez, isquemia gastrointestinal, alimentación enteral e invasión bacteriana. En la actualidad la información disponible apoya el hecho que el desarrollo de ECN incluye múltiples factores en el contexto de intestino alterado con mecanismos protectores inmaduros. La causa primaria de la enfermedad permanece desconocida.⁵ El presente trabajo solo reportó un caso de ECN, para un 1,9 %, que coincide con las cifras de la literatura revisada.

La retinopatía del prematuro es una anomalía del desarrollo de la retina en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, la cual incluye alteraciones de la vascularización, maduración y diferenciación celular.²¹ Solo se reportaron en esta serie 2 casos, para un 3,8 % de incidencia.

Los recién nacidos menores de 1500 g aportan del 71 al 80 % de la mortalidad neonatal a nivel nacional, cifras que coinciden en nuestra provincia, donde más de un 90 % de éstos fueron ventilados.^{12,17}

*Saldaña*¹⁵ en su estudio encuentra como causa de muerte, en el 41 % de los RN, la EMH; seguida de la sepsis (38 %), la asfixia neonatal (38 %), taquipnea transitoria de RN (24 %), hiperbilirrubinemia (14 %) y otras. En el 50 % de los casos la causa inmediata de muerte fue insuficiencia respiratoria, seguida de choque séptico (30 %), inmadurez orgánica (14 %) y otras. En estudios uruguayos realizados por *Boccarato* y cols.,¹⁹ aunque encontraron poca incidencia de procesos hemorrágicos y escapes aéreos, fue mayor la mortalidad al compararla con otras investigaciones. *Ávila*²³ encontró una mortalidad global por volutrauma del 6,8 %. Por su parte, *Chinea*¹⁷ encontró mayor mortalidad por sepsis respiratoria y hemorragia intraventricular.

La sobrevivencia de los prematuros de muy bajo peso ha experimentado una mejoría significativa en las últimas décadas. En Sudamérica los centros que integran el grupo Neocosur (Neonatología Cono Sur) realizaron un estudio prospectivo que incluyó 385 recién nacidos menores de 1500 g provenientes de 11 centros de 4 países (Chile, Argentina, Perú y Uruguay) y encontraron una sobrevivencia global del grupo del 73 %.⁷ En Chile, la sobrevivencia para los niños entre 1000 y 1499 g es del 77,1 %, mientras que para recién nacidos entre 500 y 900 g es sólo del 34,4 %.¹¹

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilson DC, McClare G. Babies born under 1000 g perinatal outcome. *Ulster Med J.* 2006;65(2):118-22.

2. Sola A. Recién nacido de extremadamente baja edad gestacional. En: Sola A. Cuidados del feto y del recién nacido. Buenos Aires: Editora Científico Interamericana; 2001. Pp 1615-24.
3. García Solórzano ID. Temas selectos del recién nacido prematuro. México: Distribuidora y Editora Mexicana;1990.
4. Scholle SH, Whiteside L, Keller K, Bradley R, Casey P. Health status of preterm low-birth-weight infants. Comparison of maternal reports. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004;149(12):1351-7.
5. Cloherty JP. Care of the extremely low birth weight infant. In: Manual of Neonatal Care. 4 ed. New York, Lippincott. Raven; 1998. Pp. 73-85.
6. Gomelía TL. Manejo del Recién nacido de peso extremadamente bajo durante la primera semana de vida. En: Neonatología. 3 ed. Buenos Aires: Panamericana; 1997. Pp.151-61.
7. Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight outcomes in 11 South American. NCIUS Journal of Perinatology. 2002; 22:2-7.
8. Dueñas Gómez E, Sánchez Texidó C, Santurio Gil A. Patrones antropométricos en el recién nacido. La Habana: Editorial Ciencias Médicas;1990. Pp 21-2.
9. González Cabello HJ, Flores Esqueda NB, García HJ. Sobrevida al egreso de UCIN en recién nacidos menores de 1500 gramos. [Sitio en Internet] Disponible en: <http://www.edumed.imss.gob.mx/pediatria/Jornadas/memorias05/resumenes/resumen70.htm> Acceso el 8 mayo 2007.
10. Lohmann Gandini-Billinghurst P, Rodríguez Espinosa M, Webb Linares V, Rospigliosi López ML. Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero 2000 y diciembre 2004. Rev Med Hered 2006;17(3):141-7.
11. Morgues M, Henríquez MT, Tohá D, Vernal P, Pittaluga E. Sobrevida del niño menor de 1500 gramos en Chile. Rev Chil Obstet Ginecol 2002;67(2):100-5.
12. Acevedo Ortiz A, Matos Toledo AC. Asistencia respiratoria mecánica en el recién nacido muy bajo de peso al nacer. [Sitio en Internet] Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones/Salud> Acceso el 28 septiembre 2006.
13. Santamaría R, Valencia R, Ramírez P. Supervivencia en RNMBP sometidos a ventilación mecánica. Salud Tab 2002;8(1):422-26.
14. Álvarez Urbina J. Morbimortalidad en recién nacidos muy bajo peso en el hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. Acta Pediátr. Costarric 2003;15(2):46-52.
15. Saldaña Estrada M, Pineda Barahona E. Mortalidad en neonatos con peso menor de 1500 gramos en el Servicio de recién nacidos en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social. Rev Med Post Unah 2002;7(1).
16. Avery ME, Taeush HW. En: Shaffer's Diseases of the Newborn. 7ma Ed. Filadelfia: Saunders; 1993. Pp. 83-92.

17. China Pentón Y, Prieto Valdés MA. Algunos factores asociados a la ventilación mecánica en el recién nacido. [Sitio en Internet] Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu/eventos/xviiiforum/presenciales/Pediatria> Acceso el 28 septiembre 2006.
18. Donn S, Sinha S. Invasive and no invasive neonatal mechanical Ventilation. Respiratory Care. Pediatrics 2003;48(4):66-72.
19. Boccarato A, Taboa S, Panizza R. Valoración de la asistencia ventilatoria en una unidad de tratamiento intensivo neonatal. Arch Pediatr Urug 2004;75(1):13-25.
20. Bancalari E. Changes in the pathogenesis and prevention of chronic lung disease of prematurity. Am J Perinatol. 2001;18:1-9.
21. Bhat R. Neonatology. Edit. Saunders Co; 2005. [Sitio en Internet] Disponible en: <http://www.springerlink.com/index/RJ187553X5742457.pdf>. Acceso el 28 septiembre 2006.
22. MINSA/ DGSP. Guía de prácticas clínicas. Retinopatía de la prematuridad. [Sitio en Internet] Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portal/p2005/documentos/dgsp/gpcropfinal.doc> Acceso el 8 mayo 2007.
23. Ávila R, Yunes JL, Naranjo CY, Sánchez DE, Velásquez NI. Volutrauma en recién nacidos con ventilación mecánica convencional. Archivos de investigación pediátrica en México. 2000; 8(2). [Sitio en Internet] Disponibl en: http://www.medinet.net.mx/conapeme/revistas/revista8/conapeme_revista8_volutrauma.htm Acceso el 8 mayo 2007.

Recibido: 27 de febrero de 2009.
Aprobado: 15 de mayo de 2009.

Yanett Sarmiento Portal. Calle Máximo Gómez 199 A. Pinar del Río, Cuba.
Correo electrónico: portal23@princesa.pri.sld.cu