

## Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1 500 gramos

### Morbidity and mortality of the preterm newborn weighing under 1 500 g

Dra. Luena Cárdenas González,<sup>I</sup> Dr. Leonel Méndez Alarcón,<sup>II</sup> †Dr. C. Olimpo Moreno Vázquez,<sup>II</sup> Dr. Manuel Díaz Álvarez<sup>I</sup>

<sup>I</sup>Hospital Pediátrico Universitario "Juan Manuel Márquez". La Habana. Cuba.

<sup>II</sup>Hospital Ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernández". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** uno de los desafíos más importantes en el campo de la neonatología ha sido el tratamiento integral al recién nacido muy pequeño, así como el lograr disminuir las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad en estos con edad gestacional extremadamente baja.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el que se incluyeron 139 neonatos con peso al nacer menor de 1 500 g y menos de 37 semanas de edad gestacional, en el período de 2003-2007, en el Hospital Ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernández". Las variables de estudio fueron: edad gestacional, peso al nacer, sexo, modo de nacimiento, puntaje de Apgar, evaluación nutricional, morbilidad y causa de muerte. Se presentaron los resultados mediante tasas y porcentajes principalmente.

**Resultados:** la incidencia hallada fue del 0,66 % en el período de estudio. Más de la mitad de los pacientes nacieron mediante cesárea (57,6 %) y el 73,3 % obtuvo una puntuación de Apgar normal. La incidencia de recién nacidos con peso inferior a los 1 000 g fue de 11,5 %. Más de ¾ del universo se clasificó con crecimiento intrauterino restringido. La primera causa de morbilidad fue la sepsis de comienzo tardío, seguido por la enfermedad de la membrana hialina. El 100 % de los pacientes inmaduros no sobrevivió (menos de 28 semanas), mientras que el 37,5 % de los extremadamente pequeños al nacer (menos de 1 000 g) fueron egresados vivos. La entidad que más muertes causó fue la sepsis (34,2 %), principalmente, la sepsis de comienzo tardío, con un índice de letalidad 1,5 mayor que la sepsis congénita.

**Conclusiones:** la incidencia de los neonatos de muy bajo peso fue inferior a lo referido en reportes internacionales. La sepsis y la enfermedad de la membrana hialina constituyeron las principales causas de morbilidad y mortalidad. Los neonatos minúsculos y los inmaduros conformaron el grupo de mayor aporte a la mortalidad.

**Palabras clave:** recién nacido de muy bajo peso, recién nacido minúsculo, morbilidad, mortalidad, sepsis, enfermedad de membrana hialina.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** one of the more significant challenges in the field of the neonatology has been the integral treatment to a very small newborn as well as to achieve decrease the high rates of morbidity and mortality in newborns with a very low gestational age.

**Methods:** an observational and descriptive and cross-sectional study was conducted in 139 neonates weighing under 1 500 g and with less than 37 weeks of gestational age, over 2003-2007 in the "Dr. Eusebio Hernandez" Gynecology and Obstetric Hospital. The study variables were: gestational age, birth weight, sex, birth route, Apgar score, nutritional assessment, morbidity and cause of death. Authors showed the results mainly by means of rates and percentages.

**Results:** the incidence found was of the 0, 66 % during study period. More than a half of patients born by cesarean section (57.6 %) and the 73.3 % had a normal Apgar score. The newborn incidence weighing under 1 000 g was of 11.5 %. More than the three quarter of universe was diagnosed with a restricted intrauterine growth. The first cause of morbidity was the late onset sepsis, followed by the hyaline membrane disease. The 100% of immature patients dyed (less than 28 weeks), whereas the 37.5 % of the very small at birth (less than 1 000 g) were alive at discharge. The entity that more deaths provoked was the sepsis (34.2 %), mainly, the late onset sepsis, with a lethality rate 1,5 higher than the congenital sepsis.

**Conclusions:** the incidence of neonates with very low weight was lower than mentioned in the international reports. Sepsis and hyaline membrane disease were the major causes of morbidity and mortality. The very little neonates and those immature were included the group with more cases of mortality.

**Key words:** the very low weight newborn, very little newborn, morbidity, mortality, sepsis, hyaline membrane disease.

---

## INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos más importantes durante los últimos años en el campo de la neonatología es el tratamiento integral al recién nacido (RN) muy pequeño, la etiología y el tratamiento del parto pretérmino, así como el lograr disminuir las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad en los niños con edad gestacional (EG) extremadamente baja. Los RNs con peso al nacer menor de 1 500 g constituyen un grupo especial de pacientes en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN); ellos requieren cuidados diferenciados, ocasionan altos costos económicos para sobrevivir, presentan incidencias de co-morbilidades a largo plazo, y son motivos de problemas emocionales, familiares y sociales. Demandan formas individualizadas de seguimiento y la utilización de servicios médicos especiales.<sup>1</sup>

---

Los logros en el cuidado neonatal de los niños con muy bajo peso (MBP) al nacer en los países industrializados han sido notables, pues se ha alcanzado una sobrevida mayor del 30 % para los niños con peso menor de 750 g, y de prácticamente de un 70 % para los niños con peso entre 751 y 1 000 g, sin que este aumento se acompañe de un incremento en la morbilidad o duración de la hospitalización.<sup>2</sup>

A pesar de tales avances, los nacimientos prematuros aún representan del 62 al 75 % de todas las muertes perinatales. El 11 % de todos los RNs en Estados Unidos son prematuros, el 7 % son niños bajo peso (BP) y el 1 % MBP.<sup>2</sup>

La prematuridad y la condición de BP al nacer constituyeron causas de morbilidad y mortalidad en la UCIN del Hospital Ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernández" en el quinquenio 2003-2007. Por no existir estudios epidemiológicos acerca de esa situación en este período, se decide fundamentar científicamente esta apreciación empírica, con el objetivo de caracterizar a los neonatos pretérminos con peso al nacer menor de 1 500 g, según morbilidad y mortalidad, de la cual deriven conocimientos de valor para trazar acciones, en el orden de disminuir la incidencia de estas condiciones y mejorar la atención integral de los neonatos.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el que se incluyeron todos los RNs con peso al nacer menor de 1 500 g y menos de 37 semanas de EG, en el período comprendido entre enero de 2003 hasta diciembre de 2007, en el Hospital Ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernández". Se excluyeron aquellos que no cumplieron con lo anterior, y en los que se encontraron limitantes para la investigación (pacientes cuyas historias clínicas no contenían datos, tanto maternos como perinatales, de interés para esta investigación). Con estos criterios quedó establecida la población de estudio con 139 RNs.

Se utilizaron, como fuente primaria de información, las historias clínicas de las madres y los RNs (modelos 54-01-1 y 69-01), las cuales se obtuvieron en el Departamento de Archivos del Centro donde se llevó a cabo el estudio. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta no estructurada elaborada para este fin. Las variables de estudio fueron: afecciones maternas, EG y peso al nacer del RN, sexo, modo de nacimiento, puntuación de Apgar al primer y quinto minuto, evaluación nutricional, morbilidad y causa de muerte.

De forma general se aplicaron medidas de resumen para datos cualitativos en variables de este orden como tasas (incidencia, mortalidad y letalidad), y para las variables cuantitativas empleamos la media como medida de resumen. El procesamiento de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 11.5 para *Windows*. Esta investigación fue avalada por el comité científico de la institución. Los resultados del estudio solo se publicarán con fines científicos y se mantendrán los datos personales en estricta confidencialidad.

## RESULTADOS

Hubo un total de 20 984 nacidos vivos, y de ellos, 139 tenían pesos por debajo de 1 500 g y con menos de 37 semanas de EG (tabla 1). Se puede observar que constituyeron el 0,66 % de todos los nacidos en este centro durante el período estudiado. También se aprecia

---

cómo en el año 2003 ocurrió el mayor número de nacimientos, con una incidencia del menor de 1 500 g de 0,86 %, mientras que en el año 2007, durante el cual se registró una disminución notable de la natalidad, el comportamiento de la incidencia del RN de MBP mostró cifras semejantes (0,84 %). En cuanto al sexo hubo 74 RNs del sexo masculino (53,2 %) y se evidenció una relación masculino/femenino de 1,1/1.

**Tabla 1.** Incidencia por años de neonatos de muy bajo peso

Años	Total de nacidos vivos	Total de pretérminos menores 1 500 g	%
2003	4 996	43	0,86
2004	4 757	28	0,58
2005	4 282	15	0,35
2006	3 520	24	0,68
2007	3 429	29	0,84
Total	20 984	139	0,66

Se determinó el modo de nacimiento de estos pacientes, y se halló un predominio de nacimientos distócicos, pues en 80 casos se realizaron cesáreas (57,6 %). El empleo de instrumentación solo ocurrió en el 0,7 % de los pacientes. En los años 2004 y 2007 la realización de cesáreas fue superada por los nacimientos eutócicos.

Ocurrido el nacimiento, y evaluado su estado al nacer, se comprobó que del total de neonatos con peso menor de 1 500 g en el período estudiado, el 76,3 % obtuvo al nacer una puntuación de Apgar normal, seguido por el grupo de RNs con depresión moderada (9,4 %), y en menor cantidad, por los que presentaron depresión severa (5,8 %).

Cuando se analizó la distribución de los neonatos según las variables peso y EG (tabla 2), se encontró que la mayoría de estos tenían más de 1 250 g de peso (57,6 %). Los neonatos con pesos por debajo de los 1 000 g constituyeron el 11,5 % del universo estudiado; el mayor número de los RNs minúsculos se presentó por debajo de las 30 semanas de edad. Aquellos de 1 000-1 249 g contaban, en su mayoría, con 30 semanas, y los neonatos de más de 1 250 g presentaron mayor prevalencia a partir de las 32 semanas.

**Tabla 2.** Distribución del peso según edad gestacional

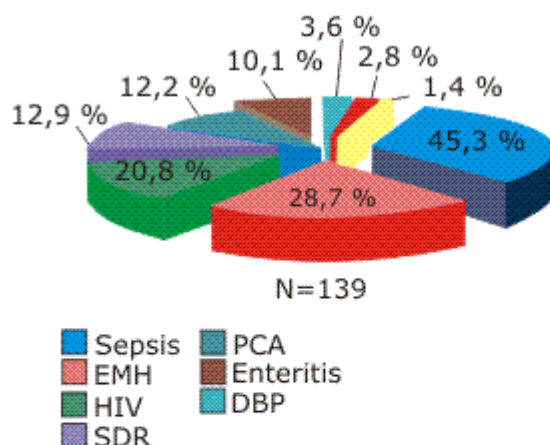
Edad gestacional (en semanas)	Peso al nacer (en gramos)		
	750-999	1 000-1 249	1 250-1 499
26-27,6	4 (2,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
28-29,6	6 (4,3)	6 (4,3)	2 (1,4)
30-31,6	3 (2,2)	16 (11,5)	19 (13,7)
32-33,6	1 (0,7)	7 (5,0)	25 (17,9)
34-35,6	2 (1,4)	11 (7,9)	29 (20,8)
36-36,6	0 (0,0)	3 (2,2)	5 (3,6)
Total	16 (11,5)	43 (30,9)	80 (57,6)

Al analizar la distribución de los neonatos, según la valoración nutricional, se puede apreciar que el mayor número de pacientes estudiados fue clasificado como BP para la EG (tabla 3). De estos, el 66,6 % obtuvo una valoración inferior al tercer percentil, por lo que se diagnosticaron como neonatos con crecimiento intrauterino retardado (CIUR). No se encontraron pacientes con pesos elevados para la EG.

**Tabla 3.** Distribución según valoración nutricional

Valoración nutricional		No. de casos (%)
Bajo peso	Total	81 (58,3)
	CIUR moderado	27 (33,3)
	CIUR severo	54 (66,6)
Peso adecuado		48 (34,5)
Peso elevado		0 (0,0)

En la figura 1 se refleja la distribución según morbilidad. Las infecciones fueron las afecciones con mayor prevalencia, diagnosticadas en 63 pacientes (45,3 %). En estos, el comportamiento específico de la sepsis de comienzo precoz (antes de las 72 horas) fue de 41,3 %, mientras que el 58,73 % presentó la de comienzo tardío. En relación con el universo, 37 pacientes fueron diagnosticados con sepsis de comienzo tardío, lo cual representó el 26,6 % del total. Otra enfermedad muy importante por su repercusión en el neonato, y que afectó al 28,7 % de los pacientes, fue la enfermedad de membrana hialina (EMH). También se puede apreciar en la figura 1 la incidencia de la hemorragia intraventricular (20,8 %), y de ellos, el 65,5 % contaba con menos de 32 semanas de EG; el 35,5 % tuvo lugar en los neonatos entre 32-36 semanas. Después de las 36 semanas no se hallaron pacientes con esta entidad. Se encontró, además, que el 12,2 % de los RNs estudiados fueron diagnosticados con persistencia del conducto arterioso, padecimiento de gran importancia por constituir un cuadro grave y que ocasiona serias secuelas a corto y largo plazos.



EMH: enfermedad de membrana hialina, HIV: hemorragia intraventricular, SDR: síndrome de dificultad respiratoria, PCA: persistencia de conducto arterioso, DBP: displasia bronco-pulmonar.

**Fig. 1.** Distribución según mortalidad.

Existe una relación directamente proporcional entre la EG y la sobrevida (tabla 4). El 100 % de los pacientes con menos de 28 semanas no sobrevivieron; después de las 28 semanas la supervivencia lograda fue del 61,5 %, y se comportó de forma similar para los nacidos entre las semanas 30-32, con 65,7 %. La sobrevida mostró una proporcionalidad directa con la EG, así que para las 32, 34 y 36 semanas, el comportamiento fue ascendente. La media del comportamiento de la supervivencia, según EG y según el peso al nacer, fue de 62,9 % y 62,5 % respectivamente (tablas 4 y 5), lo que corrobora la relación de estas variables con la probabilidad de fallecer de estos pacientes. La sobrevida, atendiendo a las variables mencionadas, fue del 72,6 %.

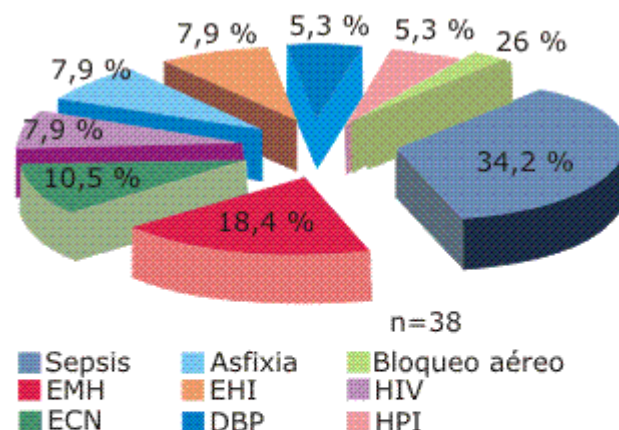
**Tabla 4.** Distribución de sobrevida según edad gestacional

Edad gestacional (en semanas)	Nacidos vivos	Egresados del centro
	No. de casos (%)	No. de casos (%)
26-27,6	5	0 (0,0)
28-29,6	13	8 (61,5)
30-31,6	38	25 (65,7)
32-33,6	33	27 (81,8)
34-35,6	42	34 (80,9)
36-36,6	8	7 (87,5)
Total	139	101 (72,6)
$\bar{x}$ = 62,9		

**Tabla 5.** Distribución de sobrevida según peso al nacer

Peso (en gramos)	Nacidos vivos	Egresados del centro
	No. de casos (%)	No. de casos (%)
750-999	16	6 (37,5)
1 000-1 249	43	29 (67,4)
1 250-1 499	80	66 (82,5)
Total	139	101 (72,6)
$\bar{x}$ = 62,5		

Del universo estudiado fallecieron 38 pacientes. La sepsis fue la responsable del 34,2 % de las defunciones; dentro de esta, la de comienzo tardío fue la más frecuentemente encontrada como causa directa de muerte (69,2 %), lo cual guarda total correspondencia con la morbilidad descrita. La letalidad para la sepsis global fue de 20,6 %. La tasa de sepsis, según el universo estudiado, fue de 9,35 %. Le siguió en orden de frecuencia la EMH (18,4 %). Al analizar la tasa de fallecidos por esta afección, según el total de nacidos vivos, se encontró que esta fue de 5,0 % y la letalidad de 17,5 %. Se muestran en la figura 2 las diferentes entidades definidas por el Comité de Mortalidad de la institución, que fueron causa directa de muerte en el universo objeto de estudio.



EMH: enfermedad de membrana hialina, ECN: enterocolitis necrotizante, HIV: hemorragia intraventricular, EHI: encefalopatía hipóxico-isquémica, DBP: displasia bronco-pulmonar, HPI: hemorragia pulmonar-intersticial.

**Fig. 2.** Distribución de fallecidos según causa.

## DISCUSIÓN

El Hospital Ginecoobstétrico "Dr. Eusebio Hernández" es un centro de referencia regional para la atención de RNs con menos de 1 500 g de peso desde el año 2000. Aunque este centro funciona como hospital de referencia para el manejo de los neonatos de MBP, la incidencia encontrada (0,66 %) se mantiene por debajo de los estimados internacionales (0,7 %, OPS/OMS), situación que se relaciona con la disminución de la natalidad de forma progresiva en el período estudiado, así como con el tamaño y las características del universo de estudio, además de existir en la ciudad otros centros con esta finalidad. En una investigación realizada en Santiago de Cuba y otra en Ciudad de La Habana, se halló una incidencia de RNs menores de 1 500 g de 0,75 % y 0,77 % respectivamente.<sup>3,4</sup> Cifras tan altas como 1,59 % se reportan en Puerto Montt, Chile.<sup>5</sup>

Los niños pretérminos, y especialmente los muy pequeños, son más vulnerables a presentar traumatismos durante el parto que los fetos a término; tienen más probabilidad de sufrir daño en los tejidos blandos, daño neurológico y hemorragia intracraneal traumática que los niños a término. Por este motivo, se debe ser cuidadoso en extremo con estos pacientes, en especial, durante la cesárea o cuando se emplean fórceps. La extracción por *vacuum* en los partos de pretérminos puede agregar un riesgo extra, por lo que está contraindicado. Aunque no existen investigaciones clínicas que lo confirmen, parece que se produce menos trauma durante el trabajo de parto y parto, cuando este se conduce con membranas íntegras.<sup>6</sup>

En los años 2004 y 2007 la realización de cesáreas fue superada por los nacimientos eutócicos. Esto obedeció, eventualmente, a los avanzados períodos de trabajo de parto en que se recibieron a las gestantes en la institución. Aunque el tema de discusión actual, más que en el modo de nacimiento radica en cómo seleccionar la EG ideal en la cual se debe intervenir mediante cesárea, en el centro donde se efectuó el estudio, su realización en los neonatos prematuros y con MBP -a pesar de que dista de lo que se recomienda en la literatura estudiada- fue el método más empleado.<sup>7,8</sup>



El hecho que las tres cuartas partes de los neonatos menores de 1 500 g obtuvieron al nacer una puntuación de Apgar normal, refleja una mejoría en el manejo perinatal y en la preparación de los neonatólogos que asisten al nacimiento de este tipo de pacientes, así como la adecuada interrelación obstetra-neonatólogo que se establece ante el advenimiento de un nacimiento prematuro. También estos resultados reflejan el conjunto de acciones implementadas por el servicio de neonatología en la capacitación periódica de médicos y enfermeras para lograr un mejor tratamiento a estos pacientes, dado que en el período 2000-2004 la prevalencia de neonatos con depresión severa al nacer afectó al 10 % de los pretérminos. Algo menos reporta *Robaina* y otros, que en su casuística, con 86 RNs de MBP, señala que el 57,0 % de estos alcanzaron puntaje de Apgar  $\geq 7$  al primer minuto, y para el quinto minuto de vida el 80,3 % tenía puntaje de Apgar  $\geq 7$ ; sin embargo, también encontró que la persistencia de puntaje menor de 7 al quinto minuto se relacionó significativamente con la necesidad de ventilación asistida.<sup>9</sup>

A medida que se incrementó la EG aumentó el peso, lo que se explica porque desde finales del segundo trimestre de gestación, comienza una ganancia gradual del peso fetal a expensas de la acumulación de grasas y glucógeno. Esto lo confirma la literatura, tanto internacional como nacional, en la que se plantea que existe una relación directa y proporcional entre ambas variables. En la literatura consultada, la incidencia de neonatos con CIUR no muestra igual comportamiento, pues se considera que luego de las 34 semanas de EG la morbilidad y mortalidad relacionadas con la madurez se minimiza, razón por la cual, a pesar de los beneficios que engloba la prolongación de la gestación, se valora la interrupción una vez que la embarazada alcanza ese momento.

En relación con la elevada frecuencia de la sepsis de comienzo tardío, esto está en correspondencia con la literatura, que reporta mayores índices de sepsis luego del tercer día de vida.<sup>10,11</sup> La EMH se presentó 1,5 veces más con una proporción de 3/2 entre los de menos de 32 semanas, lo que se corresponde con el grado de madurez del paciente, y con no emplear inductores de la maduración, o su insuficiente aplicación a la gestante. En la distribución por grupos de edades esta entidad predominó entre las 30-31,6 semanas, período en el cual ocurrió un mayor número de nacimientos de pacientes con pesos entre 1 000-1 249 g; sin embargo, luego de las 34 semanas, la incidencia de esta afección decreció, lo que se corresponde con la literatura consultada.<sup>12-14</sup> Esto obedece, además de a la relación directa entre EG y madurez, a que en este período de estudio hubo un predominio de neonatos con CIUR, condición que puede resultar favorecedora. La presencia de la hemorragia intraventricular se relaciona además con el no uso de esteroides (pues ellos también inducen la maduración del sistema nervioso central) y con el tratamiento a este tipo especial de pacientes.

Informes internacionales de países desarrollados reportan que la sobrevivencia de los niños con pesos entre 1 250 g y 1 500 g es del 90 %; la de los que pesan entre 1 000 g y 1 250 g, 80 %; con menos de 1 000 g, 50 %; y menos de 750 g, 15 %.<sup>15</sup> Nuestros resultados, aunque no muestran el mismo comportamiento que otros estudios, no contradicen lo referido por otros autores, pues estos dependen de las características del grupo analizado, así como de las condiciones socioeconómicas y ambientales existentes en un período dado y del acceso a la tecnología.

A partir del año 2004, el número de fallecidos se mantuvo estable, independientemente del incremento de los nacidos vivos con menos de 1 500 g de peso y menos de 37 semanas de gestación. Ese resultado refleja la mejoría lograda en la atención de estos pacientes. Los datos del presente estudio difieren con respecto a lo analizado en el período 2000-2004, durante el cual la mortalidad del menor de 1 500 g fue de 23,4 %; su resultado está en relación con el tamaño del universo de estudio seleccionado, la natalidad y el momento en que se efectuó el análisis.



Se expone en la bibliografía<sup>16,17</sup> que la sepsis de comienzo precoz cursa con mayor mortalidad que la de comienzo tardío. Lo hallado en este trabajo no concuerda con este planteamiento, pues la situación de este servicio responde al principal problema de salud detectado que consiste en la elevada incidencia de sepsis de inicio tardío. Le siguió en orden de frecuencia la EMH (18,4 %). Al analizar la tasa de fallecidos por esta entidad, según el total de nacidos vivos, se encontró que esta fue de 5,0 % y la letalidad de 17,5 %. En países con desarrollo de la medicina neonatal se ha logrado reducir la mortalidad por EMH a menos de un 10 %. En Cuba, según lo encontrado en los registros de la Oficina Nacional de Estadísticas del MINSAP, la sobrevida entre los pacientes afectados por EMH se ha elevado al 90 %, y los datos hallados en este trabajo muestran correspondencia con estas cifras.<sup>11,12,18</sup>

La enterocolitis necrotizante es la causa más común de las afecciones quirúrgicas en los neonatos ingresados en las UCIN, al constituir un factor de morbilidad y mortalidad importante. En la mayoría de los centros esta enfermedad se presenta entre el 2 y el 5 % de todos los pacientes admitidos en el servicio de terapia neonatal. La prematurez es el mayor y más frecuente condicionante de riesgo, al prevalecer entre los RNs con EG entre 30-32 semanas.<sup>19</sup> En este centro, durante el período analizado, se diagnosticaron 14 pacientes con enteritis, y de este grupo, 4 tuvieron diagnóstico anatomopatológico de enterocolitis necrotizante, que fue la tercera causa de muerte del universo estudiado, con 10,5 %. El riesgo de fallecer por esta causa entre los pacientes afectados fue de 28,5 %. Este comportamiento guarda relación con el volumen de pacientes menores de 1 500 g que recibe la institución, ya que funciona como centro de referencia regional para la atención de estos. Incide, además, el elevado número de neonatos con CIUR, condición muy relacionada con la aparición de esta entidad.

Se concluye que la incidencia del RN menor de 1 500 g fue inferior en relación con los reportes internacionales y el estudio del quinquenio 2000-2004 en este centro. Estos sufren de morbilidades importantes, en que predominó la sepsis y la EMH, que pueden ser letales, particularmente para los neonatos minúsculos y los inmaduros, los cuales constituyeron el grupo de mayor aporte a la mortalidad.

## Agradecimientos

Nuestro especial agradecimiento y reconocimiento al Profesor de Mérito *Olimpo Moreno Vázquez*, ya fallecido, quien, en vida, fue gestor y parte de este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS/OMS. Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) y Desarrollo Humanos. Metas a lograr en la atención materno-perinatal en Latinoamérica y el Caribe. Decálogo. Revista del Hospital Materno Infantil "Ramón Sarda". 2003;22(4):147-50.
2. Agency for Healthcare and Quality [homepage en internet]. Rockville, MD. Los bebés pequeños tienen un mayor índice de supervivencia en unidades de cuidados intensivos de alto nivel [citado 19 de agosto de 2007]. Press Release; May 24, 2007. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/news/press/pr2007/spsmallinfpr.htm>
3. Díaz Álvarez M, Bello Machado P, Portuondo M, Odelín G, Medina García M. Incidencia, morbilidad y mortalidad neonatal en recién nacidos de menos de 1 500 gramos de peso. Rev Cubana Pediatr. 1993;65(2):81-7.

4. González Núñez I, Almanza Más M, Hernández Martínez I, Fernández de la Paz MT. Recién nacido de muy bajo peso. Rev Cubana Pediatr. 1989;61(4):487-97.
5. Caro J, Flores G, Ortiz E, Anwandeter S, Rodríguez D. Pronóstico neonatal del recién nacido de muy bajo peso: Hospital Regional de Puerto Montt, 2000-2005. Rev Chil Obstet Ginecol. 2007;72(5):283-91.
6. Goldenberg RL. The management of preterm labor. Obst Gynecol. 2005;100:1020-37.
7. De Cueto M, De la Rosa M. Prevención de la infección neonatal por *Streptococcus agalactiae* un tema consolidado. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2004;31(4):184-9.
8. Meis PJ, Ernest JM, Moore ML. Causes of low birthweight births in public and private patients. Am J Obstet Gynecol. 2001;156:1165-8.
9. Robaina Castellanos G, Ruiz Tellachea Y, Domínguez Dieppa F, Roca Molina MC, Riesgo Rodríguez S, Berdayes Millán JD. Neurodesarrollo en recién nacidos ventilados con menos de 1 500 gramos. Rev Cubana Pediatr. 2000;72(4):267-74.
10. Mc Court, M, Krug-Wispe S, Succop P, Tsang RC, Neyland M. At risk for infection: the VLBW infant. J Perinat Neonatal News. 1998;7(4):52-64.
11. Honrubia D, Stark AR. Respiratory disorders: respiratory distress syndrome. Manual of Neonatal Care. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins;2004. p. 341-6.
12. González Armengo DC, Omaña Alonso MF. Protocolos de Neonatología. Síndrome de Distress Respiratorio Neonatal o Enfermedad de la Membrana Hialina. Bol Pediatr. 2006;46(Supl.1):160-5.
13. Velázquez-Quintana N, Masud Yunes-Zarraga J, Avila-Reyes R. Recién nacidos con bajo peso, causas problemas y perspectivas a futuro. Bol Med Hosp Infant Mex. 2004;61(1):73-86.
14. Alonso Uría RM, Lugo Sánchez AM, Álvarez Ponce V, Rodríguez Alonso B, Vasallo Pastor N, Remy Pérez M, et al. Mortalidad neonatal precoz. Análisis de 15 años. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en internet]. 2005 Dic [citado 2008 Feb 8];31(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2005000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000300008&lng=es)
15. Tohá Torm MD. Emergencias neonatales II. Conferencia dictada en el curso CEDIP 2007 AUGE Perinatal y Ginecológico. Hospital Sótero del Río. Universidad Católica de Chile. Medwave. Mayo 2008;VIII(4):17-21.
16. Poupolo KM. Infections. Bacterial and fungal infections. Manual of Neonatal Care. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 287-312.
17. MINSAP. Dirección Nacional de Estadística. Sistema de información de estadística. Morbimortalidad en servicios cerrados de neonatología;2006.

18. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud. Dirección Nacional de Estadística; 2007.
19. McAlmon KR. Necrotizing enterocolitis. Manual of Neonatal Care. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 643-50.

Recibido: 4 de noviembre de 2011.

Aprobado: 24 de noviembre de 2011.

*Luena Cárdenas González*. Hospital Pediátrico "Juan Manuel Márquez". Avenida 31 y 76, municipio Marianao. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [luenacardenas@infomed.sld.cu](mailto:luenacardenas@infomed.sld.cu)