

## **Caracterización anatomopatológica de los neonatos fallecidos durante el quinquenio 2010-2014**

### **Pathological characterization of dead neonates during 2010-2014**

**Dra. Marilyn Blasco Navarro,<sup>1</sup> Dra. Margarita Cruz Cobas,<sup>1</sup> Dra. Clara Obregón de la Torre,<sup>1</sup> Dra. Yuleiska Cogle Duvergel<sup>1</sup> y Dra. Marisel Navarro Tordera<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo de los 55 neonatos autopsiados en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, durante el quinquenio 2010-2014, para identificar las características anatomopatológicas que permitieran determinar las causas de las defunciones y describir los factores maternos y neonatales concurrentes en estas últimas. Entre los principales hallazgos sobresalió el predominio de estos decesos en el 2010, con 16; del sexo masculino (61,81 %); de la muerte neonatal precoz con 32, de los nacidos pretérmino con bajo peso (94,44 %), del parto por cesárea y de la preclampsia como antecedente materno. La causa básica de muerte más frecuente fue nacer antes del término con bajo peso en 30; y la causa directa de muerte, la hipoxia en 15 de ellos.

**Palabras clave:** gestante, recién nacido, insuficiencia ponderal, muerte neonatal, mortalidad infantil, autopsia, anatomía patológica, hospital materno.

### **ABSTRACT**

A cross-sectional and retrospective study of the 55 neonates undergoing autopsy was carried out in the Pathology Department of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" General Hospital in Santiago de Cuba, during 2010-2014, to identify the pathological characteristics that allowed to determine the causes of deaths and to describe the maternal and neonatal concurrent factors in the latter. Among the main findings the prevalence of these deaths in 2010 was significant, with 16; from male sex (61.81 %); 32 with neonatal early death, of preterm birth with low birth weight (94.44 %), of Caesarean delivery and of pre-eclampsia as maternal history. The most frequent basic cause of death was being born before term with low weight in 30 neonates; and the direct cause of death, hypoxia in 15 of them.

**Key words:** pregnant woman, newborn, ponderal deficiency, neonatal death, infant mortality, autopsy, pathology, maternal hospital.

### **INTRODUCCIÓN**

La mortalidad infantil es un índice que refleja el nivel de desarrollo de los pueblos, así como la calidad de la atención, tanto prenatal como del producto de la concepción. La muerte neonatal es el fallecimiento de un bebé antes de cumplir 28 días de vida; cada año, 4 millones de ellos fallecen en el mundo durante estas primeras semanas de nacidos.<sup>1-3</sup>

Muchas de las muertes neonatales son prevenibles y la mayoría se debe a falta de cuidados mantenidos al binomio madre-hijo y de continuidad en los programas de salud materno-infantil, que hace decaer la atención al recién nacido. Más de la mitad de esos fallecimientos ocurren en el hogar y sin ninguna asistencia sanitaria, a lo cual se suma que en muchos países ni siquiera existen registros médicos seguros y confiables sobre las cifras y causas de esas defunciones.<sup>2</sup>

- De los 9,7 millones de muertes anuales de menores de cinco años, cerca de 3,6 se producen durante el período neonatal.
- Casi 3 millones de estos recién nacidos mueren en la primera semana y más de 2 millones en su primer día de vida. Alrededor de 3,3 millones adicionales son neonatos.
- El riesgo de muerte de la niña o el niño en las primeras cuatro semanas de vida es casi 15 veces más que antes de su primer cumpleaños.

La extensión de los criterios del certificado de defunción utilizados en Cuba y recomendados por la Organización Mundial de la Salud<sup>4</sup> por todos los departamentos de Anatomía Patológica de Cuba, se hizo más efectiva con el surgimiento del Sistema Automatizado de Registro y Control de Anatomía Patológica (SARCAP), que es una base de datos donde se recogen las informaciones de los protocolos de autopsias y a través de una serie de códigos se registran las distintas causas de muerte en cada caso.

El nacimiento prematuro y sus complicaciones provocan un gran número de las muertes neonatales. En Cuba ha venido observándose una tendencia al aumento de la incidencia de la prematuridad en los últimos años y aunque continúa por debajo de 3,0 % de los nacidos vivos, se requieren acciones preventivas encaminadas a disminuir este indicador.<sup>5</sup>

A partir de 1959, el índice de bajo peso experimentó un descenso paulatino en el país, que varió de 11,7% en 1974 a 7,6% en 1990; pero en 1993, atribuible a las condiciones económicas que debieron enfrentarse, se elevó ese indicador a 9,0% y fue imperioso implementar estrategias encaminadas a mejorar el estado nutricional de las gestantes.<sup>6</sup>

La letalidad por enfermedad de membrana hialina es de 10% en países desarrollados y alrededor de 30% en Cuba,<sup>6</sup> donde se ha logrado mantener la incidencia por debajo de 0,3 % del total de los nacidos vivos, con lo cual se han cumplido los propósitos del Programa Materno Infantil, donde se establece mantener este indicador en 0,5 o menos por cada 1 000 nacidos vivos y por debajo de 10 % en todos los nacidos pretérmino,<sup>5</sup> sobre la base de la creación de las unidades de cuidados intensivos neonatales, la introducción y el perfeccionamiento de la ventilación mecánica habitual y la importancia protagónica conferida a la terapia de sustitución con sustancia tensioactiva exógena.

En la nación hubo un aumento de la mortalidad infantil en 1995, con la sepsis neonatal en el tercer lugar como causa de muerte en el menor de un año, superada solo por las afecciones perinatales y anomalías congénitas; sin embargo, durante el 2006 se ubicó en el segundo y la neumonía congénita en el sexto.<sup>7</sup> Tanto en los niños como en los adultos, la mortalidad se eleva progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica hasta el choque séptico, en un rango que varía entre 5-55 %. Los factores maternoperinatales de riesgo más frecuentes son: el nacimiento por

cesárea, la hipertensión arterial, la corioamnionitis, la fiebre intraparto, el sufrimiento fetal y las alteraciones tiroideas.

En 2014, los defectos congénitos y las enfermedades genéticas causaron 21% del total de defunciones en el territorio nacional, con lo cual se ratificaba que el país quedaba incluido entre los de más baja mortalidad infantil por esas causas en el mundo, con 4 por cada 1 000 nacidos vivos; una notable diferencia al comparar ese indicador con el de naciones industrializadas, donde las malformaciones congénitas provocan la muerte de 40% de los menores de un año.<sup>8</sup>

Por todo lo anteriormente expuesto y conociendo que precisar las particularidades de esos fallecimientos, permitirá continuar disminuyéndolos, se decidió identificar las características anatomopatológicas para determinar las causas de su ocurrencia y describir los factores maternos y neonatales concurrentes en esas defunciones.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo de los 55 neonatos fallecidos durante el período comprendido desde enero de 2010 hasta diciembre de 2014, autopsiados en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba.

Para llevarlo a cabo, entre las variables sociodemográficas (neonatales) se contemplaron: la edad en días de vida, clasificada como neonatal precoz (entre 1-7) y tardía (entre 8-28), así como el sexo; entre las variables clínicas: el peso al nacer en gramos, dividido en bajo peso (menos de 2 500), normopeso (entre 2 500-4 000 g) y sobrepeso (más de 4 000); la edad gestacional en semanas, catalogada como pretérmino (menos de 37), a término (entre 37-42) y posttérmino (más de 42); el tipo de parto, identificado como distócico (mediante cesárea) o eutócico; los antecedentes patológicos maternos (diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, crecimiento intrauterino retardado, preclampsia, traumas, toxemia gravídica y tumores); los hallazgos morfológicos neonatales, entre los cuales figuraron las alteraciones respiratorias (broncoaspiración de líquido amniótico, bronconeumonía neonatal, enfermedad de la membrana hialina, hemorragias y otros), las malformaciones cardíacas (comunicación interauricular, comunicación interventricular, persistencia del conducto arterioso y otras), las alteraciones digestivas (enterocolitis, hemorragia hepática, hígado reactivo séptico, sangrado digestivo y otros), las alteraciones cerebrales (edema cerebral, hemorragia subaracnoidea o intraparenquimatosa y otras), las malformaciones externas y las alteraciones renales (hemorragia, inmadurez renal, nefritis intersticial y riñones de choque); finalmente, entre las variables clinicomorfológicas se incluyeron las causas de la muerte (directa, intermedia, básica y contribuyente).

La información necesaria se obtuvo semanalmente de los protocolos de autopsia archivados en el mencionado Departamento con los diagnósticos de la muerte y los resúmenes de las historias clínicas neonatales.

## RESULTADOS

Durante el citado quinquenio se produjeron 55 muertes neonatales (tabla 1), de las cuales 16 correspondieron al primer año citado (29,09%) y las restantes se distribuyeron en los 3 siguientes, en todos los casos con un descenso hasta llegar a solamente 6 en el último (10,90%).

**Tabla 1.** Neonatos fallecidos según años

Año	No.	%
2010	16	29,09
2011	14	25,45
2012	9	16,36
2013	10	18,18
2014	6	10,90
Total	55	100,00

En la serie predominaron los fallecidos del sexo masculino (34, para 61,81 %), con primacía de los enmarcados en la edad neonatal precoz (32, para 58,18 %). Al relacionar el peso neonatal y el tipo de parto se halló que 40 de los neonatos nacieron con bajo peso, para 75,00 %, de los cuales 29 lo hicieron mediante cesárea (72,50 %) y 11 por la vía normal (27,50 %).

En cuanto a la vinculación entre los antecedentes patológicos maternos y el tipo de parto (tabla 2) se constató una ligera preponderancia de las madres (15 en total) que parieron a través de cesárea, aunque no poseían antecedente patológico alguno, en tanto 11 tuvieron a sus hijos mediante parto eutócico. La categoría *Otros* incluyó toxemia gravídica, traumas y tumores maternos.

**Tabla 2.** Antecedentes patológicos de la madre y tipo de parto

Antecedentes maternos	Tipo de parto		Total	%
	Distócico (por cesárea)	Eutócico		
Ninguno	15	11	26	47,27
Preclampsia	9	1	10	19,23
Diabetes <i>mellitus</i>	4	3	7	12,73
Hipertensión arterial	3	1	4	7,69
Crecimiento intrauterino retardado	3	2	5	9,09
Otros	3		3	5,45
Total	37	18	55	100,00
%	67,27	32,73		

Con referencia a la edad gestacional y el peso al nacer se encontró que la mayoría de los neonatos nacieron con bajo peso pretérmino (36, para 94,34 %), seguidos a distancia por los que lo hicieron a término (15, para 27,27 %), de los cuales 6 (40,00 %) presentaron insuficiencia ponderal.

Respecto a los hallazgos morfológicos en los neonatos fallecidos autopsiados se obtuvo que prevalecieron las alteraciones respiratorias en 51 (92,72 %), seguidas por las cerebrales (39, para 70,91 %) y digestivas (22, para 40,00 %), las malformaciones externas (7, para 12,73 %) y las afecciones cardíacas (6, para 10,91 %). En la categoría *Otros* se incluyeron: hemorragia suprarrenal, inmadurez renal, nefritis intersticial y riñones de choque, para 19 en total (34,55 %).

Cuando se analizó la distribución de los hallazgos morfológicos respiratorios y la edad gestacional de los neonatos (tabla 3), se evidenció un ligero predominio de las hemorragias pulmonares en 19 de ellos (34,55 %): 11 nacidos antes del término y 7 a término, seguidas en orden de frecuencia por la enfermedad de la membrana hialina en 14, de los cuales 13 correspondieron a la categoría de pretérmino.

**Tabla 3.** Relación entre los hallazgos morfológicos respiratorios y la edad gestacional

Hallazgos respiratorios	Edad gestacional			Total	%
	Pretérmino	A término	Postérmino		
Hemorragias pulmonares	11	7	1	19	34,55
Enfermedad de la membrana hialina	13	1		14	25,45
Bronconeumonía	7	1		8	14,55
Broncoaspiración de líquido amniótico	2	3	2	7	12,73
Ninguno	3	3	1	7	12,73
Total	36	15	4	55	100,00
%	65,45	27,27	7,27		

Al vincular los hallazgos morfológicos respiratorios con el peso al nacer (tabla 4) se comprobó que de los 19 neonatos con hemorragias pulmonares, 14 tenían bajo peso y 13 padecían la enfermedad de la membrana hialina.

**Tabla 4.** Relación entre los hallazgos morfológicos respiratorios y el peso de los neonatos

Hallazgos respiratorios	Peso		Total	%
	Normal	Bajo		
Hemorragias pulmonares	5	14	20	36,36
Enfermedad de la membrana hialina	2	13	15	27,27
Bronconeumonía	1	7	8	14,55
Broncoaspiración de líquido amniótico	5	1	6	10,91
Ninguno	2	5	7	12,73
Total	14	40	55	100,00
%	25,45	72,73		

Al analizar las causas básicas de la muerte se conoció que en 30 fue el nacimiento pretérmino, para 54,55 %, de los cuales 27 tenían bajo peso. En orden de frecuencia le siguió la categoría *Otros*, donde se incluyeron causas encontradas en menor cuantía, tales como: corioamnionitis, enfermedad de la membrana hialina; trastornos nerviosos, renales, digestivos y cardíacos, así como también malformaciones externas, que sumaron 13 de un total de 17, para 23,64 %.

Las principales causas directas de muerte en esta casuística (tabla 5) estuvieron dadas por la hipoxia en primer lugar (29,09%), diagnosticada en 8 neonatos con bajo peso y 7 con normopeso, seguida por la categoría *Otros*, con 12 afectados por edema y sangrado pulmonar, hemorragia cerebral, insuficiencia cardíaca cianótica, malformaciones congénitas y hematoma subgalial, para 21,81%. Asimismo, la enfermedad de la membrana hialina se encontró en 6 de los recién nacidos, de los cuales 5 presentaron insuficiencia ponderal, en tanto la menor incidencia correspondió a las hemorragias pulmonares y cerebrales (3,64% en total).

**Tabla 5.** Relación entre las causas directas de la muerte y el peso al nacer

Causas directas de la muerte	Peso		Total	%
	Normal	Bajo		
Hipoxia	7	8	16	29,09
Enfermedad de la membrana hialina	1	5	6	10,91
Insuficiencia respiratoria	3	2	5	9,09
Bronconeumonía	1	3	4	7,27
Sepsis general		4	4	7,27
Displasia broncopulmonar		3	3	5,45
Insuficiencia multiorgánica		3	3	5,45
Coagulación intravascular diseminada	1	2	3	5,45
Otras	2	10	12	21,81
Total	14	40	55	100,00
%	25,45	72,73		

## DISCUSIÓN

En la serie, el número de muertes neonatales fue decreciendo de 16 en 2010 a solo 6 en 2014; resultado que no difiere del informado en la bibliografía cubana sobre el tema,<sup>9</sup> donde sobresale que a partir de 1959 comenzó a disminuir gradualmente la mortalidad infantil general en el país, si bien el riesgo de fallecer a tan tempranas edades experimentó un notable descenso a partir de 1967.<sup>10,11</sup>

Las muertes neonatales son consideradas un evento centinela o de alarma respecto a la asistencia maternoinfantil, cuya génesis revela la existencia de imperfecciones en el proceso de la atención sanitaria al binomio madre-neonato; no obstante, según Velásquez *et al*,<sup>3</sup> como se trata de una causa extremadamente influida por la calidad de los servicios de salud ofrecidos a la población, la mortalidad neonatal debe ser analizada detalladamente para poder elaborar y organizar intervenciones dirigidas a su reducción en un ámbito local, así como trazar políticas más amplias con vistas a ello en un contexto nacional.

El predominio de los fallecidos del sexo masculino se correspondió con lo planteado por Álvarez *et al*<sup>9</sup> y otros autores,<sup>12-14</sup> pero también con lo publicado al respecto en el Anuario Estadístico de Salud<sup>15</sup> de 2012.

Al analizar los componentes de la mortalidad infantil se obtuvo, en consonancia con los documentos consultados,<sup>9,12</sup> que la defunción neonatal precoz es la de mayor incidencia, debido a que la muerte de los recién nacidos menores de un año suele producirse en los primeros 28 días de vida y casi todas en el marco de los 7 días iniciales.<sup>13</sup>

En la casuística hubo una marcada primacía de los partos distócicos, caracterizados por el nacimiento de neonatos con insuficiencia ponderal, aunque en menor cuantía al compararlos con datos anteriores;<sup>11</sup> sin embargo, recientemente Sánchez<sup>16</sup> ha comunicado un aumento de la supervivencia y calidad de vida en recién nacidos con muy bajo peso en la capital colombiana.

La ligera preponderancia de las madres (15 en total) que parieron mediante cesárea, aunque no poseían antecedente patológico alguno, discrepa de lo comunicado por otros investigadores,<sup>17,18</sup> quienes afirman que la mayor cifra de las gestantes intervenidas presentaba enfermedades maternas.

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud<sup>4</sup> recomienda que todos los partos realizados por cesárea no deben exceder de 15 %, pero hasta la fecha ese porcentaje no se cumple a escala universal. Asimismo, las tasas de requerimiento de ventilación mecánica e ingreso en las unidades de cuidados intensivos representaron, aproximadamente, entre 1,8 y 4,2 en los nacidos a las 37 semanas en Bogotá.<sup>16</sup>

El análisis de la distribución de los hallazgos morfológicos respiratorios según la edad gestacional de los neonatos evidenció una moderada supremacía de las hemorragias pulmonares, tanto en los nacidos antes del término como a término, lo cual estuvo acorde con lo publicado en otros estudios,<sup>13,14</sup> donde se asegura que esos sangrados resultan más frecuentes en este grupo etario, teniendo en cuenta que al estar las afecciones respiratorias íntimamente relacionadas con problemas del desarrollo pulmonar y trastornos de la adaptación respiratoria tras el nacimiento, devienen sin duda alguna la primera causa de mortalidad infantil.

La relación de los hallazgos morfológicos respiratorios con el peso al nacer puso de manifiesto que de la mayoría de los neonatos con hemorragias pulmonares tenían bajo peso y padecían la enfermedad de la membrana hialina, en consonancia con lo planteado<sup>18</sup> en cuanto a que esta afección es más común en recién nacidos pretérmino con insuficiencia ponderal.

Según Sarmiento *et al*,<sup>19</sup> está descrito que 65 % de los recién nacidos con peso menor de 1 500 g sufren la enfermedad de la membrana hialina como causa principal de morbilidad, que conduce a la falla respiratoria en ellos.

El resultado con referencia a la hipoxia reveló la disminución de ese proceso patológico en este centro hospitalario, atribuible a la aplicación de todos los métodos de diagnóstico establecidos y al tratamiento precoz de los neonatos pretérmino afectados por ese cuadro clínico, con peso adecuado para su edad gestacional o no, a pesar de la primacía de estos en la presente investigación.

De acuerdo con lo comunicado por Arias *et al*<sup>11</sup> en su trabajo sobre epidemiología de la mortalidad infantil en la provincia de Granma, lo cual se aviene con lo obtenido en este, las principales causas de muerte neonatales no se diferencian de las informadas en Cuba en niños menores de un año, pero sí de las notificadas en algunas regiones de las Américas, donde el análisis de esa variable indica que, como promedio, 1 de cada 3

lactantes muere por procesos morbosos prevenibles y diagnosticables tempranamente.<sup>3,12,13</sup>

En su investigación sobre incidencia y mortalidad del recién nacido con bajo peso en Centro Habana, Sáez *et al*<sup>20</sup> encontraron que la sepsis, la enfermedad de la membrana hialina y la hemorragia intraventricular figuraron entre las primeras causas de fallecimiento, lo cual discrepa de lo hallado en esta serie y en la casuística de otros autores.<sup>11</sup>

No obstante, en el anuario estadístico de salud de 2012<sup>15</sup> se refleja que las causas más frecuentes de muerte de recién nacidos en Cuba fueron las malformaciones congénitas, las deformidades y anomalías cromosómicas, la hipoxia y la enfermedad de la membrana hialina, mientras que entre las menos comunes se diagnosticaron la meningoencefalitis y los trastornos cardiovasculares. Estos hallazgos determinaron que los fallecimientos de los neonatos por esas afecciones, resultaran más numerosos en los menores de 7 días de nacidos, lo cual demuestra que las principales causas directas de muerte en esta institución hospitalaria no se correspondieron con las informadas nacionalmente, por haber sido otros los procesos patológicos observados en el quinquenio 2010-2014.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro Ruiz M, Herrera Martínez CM. Morbilidad infantil por cardiopatías congénitas en un período de nueve años en Villa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2013 [citado 25 May 2016]; 17(1).
2. Cabra Caicedo MC, Mariño Gutiérrez DL. Caracterización de la mortalidad neonatal y postneonatal en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital Occidente de Kennedy durante los años 2010 a 2011. 2014 [citado 25 May 2016].
3. Velásquez Hurtado JE, Kusunoki Fuero L, Paredes Quiliche TG, Hurtado La Rosa R, Rosas Aguirre AM, Vigo Valdez WE. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(2):228-36.
4. Organización Mundial de la Salud. Enfrentando las enfermedades y muertes neonatales. Informe de la OMS sobre la salud en el mundo, 2005: Cada madre y cada niño contarán. Génova: OMS; 2007.
5. Morilla Guzmán AA, Tamayo Pérez VI, Carro Puig E, Fernández Braojos LS. Enfermedad de la membrana hialina en Cuba. *Rev Cubana Pediatr*. 2007 [citado 25 May 2016]; 79(2).
6. Salazar Alarcón JL. Enfermedad de la membrana hialina. 2013 [citado 8 Jun 2016].
7. Cárdenas González L, Méndez Alarcón L, Moreno Vázquez O, Díaz Álvarez M. Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1 500 gramos. *Rev Cubana Pediatr*. 2012; 84(1):47-57.
8. García Baños LG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Rev Cubana Salud Pública*. 2012 [citado 25 May 2016]; 38(2).
9. Cuba entre los países con más baja tasa de mortalidad infantil. *Radio Surco*, Ciego de Ávila. 2015 [citado 27 Ene 2016].

10. Álvarez Ponce V, Alonso Uría RM, Muñiz Rizo M, Galbán Hernández O, Pardo Mederos JM. Mortalidad infantil en el Hospital Docente Ginecoobstétrico de Guanabacoa (1998-2010). *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2011; 27(4):495-503.
11. Arias Ortiz Y, Guerra Domínguez E, Collada de la Peña I, Lemes Báez JJ, Rodríguez Salazar V. Epidemiología de la mortalidad infantil en la provincia Granma. *CCM.* 2013 [citado 25 may 2016]; 17(3).
12. Rangel Calvillo MN. Análisis de la mortalidad neonatal en el Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez". Comparación de dos periodos bianuales. *Perinatol Reprod Hum.* 2015; 29(3):90-4.
13. Barbosa Rengifo MM, Mancilla Lucumí A, Bolaños Palacios JD, Moreno Arias SL. Análisis descriptivo de la mortalidad perinatal y neonatal en un hospital universitario en el año 2013. *Rev Colomb Salud Libre.* 2014; 9(1):21-6.
14. Godbole K, Bhide V, Nerune S, Kulkarni A, Moghe M, Kanade A. Role of fetal autopsy as a complementary tool to prenatal ultrasound. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014; 27(16):1688-92.
15. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud 2012. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2013 [citado 25 may 2016].
16. Sánchez López DL. Impacto de la cesárea sobre la salud materna y perinatal: revisión sistemática. Bogotá: Universidad del Rosario; 2012.
17. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz L, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo". *MEDISAN.* 2014; 18(1).
18. Complicaciones durante el embarazo. 2017 [citado 25 Ene 2017].
19. Sarmiento Portal Y, Crespo Campos A, Portal Miranda ME, Morales Delgado I, Piloña Ruiz S. Análisis de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g. *Rev Cubana Pediatr.* 2009 [citado 12 febrero 2016]; 81(4).
20. Sáez Rosell AT, Morejón Sotolongo Y, Espinosa Martínez J, Sáez Chirino G, Rosales Lameira MB, Soto Benítez MN. Incidencia y mortalidad del recién nacido bajo peso. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2011 [citado 25 May 2016]; 37(4).

Recibido: 21 de noviembre de 2016.

Aprobado: 8 de mayo de 2017.

*Marilín Blasco Navarro.* Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.

Correo electrónico: [mnavarro@hospclin.scu.sld.cu](mailto:mnavarro@hospclin.scu.sld.cu)