

## Caracterización clinicoepidemiológica de niñas y niños con sepsis en un hospital pediátrico

### Clinical epidemiological characterization of children with sepsis in a pediatric hospital

MsC. Andrea Hortensia Fariñas Vilela,<sup>1</sup> MsC. Oxana Irina Barrueco Suárez<sup>1</sup> y Dr. Magin Carnero Echarte<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 36 niños con sepsis ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, durante el 2010, a fin de caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas. Se obtuvo una preponderancia del grupo etario de 1-4 años (25,0 %), el sexo masculino (55,5 %) y el estadio grave de las sepsis (50,0 %). La malnutrición por defecto fue el factor de riesgo más frecuente en la serie, con 50,0 % del total, seguido de la no lactancia materna (44,4 %); en tanto, las infecciones respiratorias constituyeron la principal causa del proceso séptico (47,2 %) y el *Staphylococcus aureus* fue el microorganismo mayormente aislado (27,8 %). De los pacientes, 31 egresaron con vida (86,1 %), pero hubo 5 fallecidos, para 13,9 % de letalidad.

**Palabras clave:** niño, sepsis, infecciones respiratorias, *Staphylococcus aureus*, Unidad de Cuidados Intensivos, hospital pediátrico.

#### ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study was conducted in 36 children with sepsis admitted to the Intensive Care Unit of "Juan de la Cruz Martínez Maceira" Northern Teaching Children Hospital of Santiago de Cuba during 2010 to characterize them according to some clinical epidemiological variates. Age group of 1-4 years (25.0%), male sex (55.5%) and severity of the sepsis (50.0%) prevailed. Malnutrition was the most frequent risk factor in the series, with 50.0% of the total, followed by nonbreastfeeding (44.4%), while respiratory infections constituted the main cause of the sepsis (47.2%) and the *Staphylococcus aureus* was the mostly isolated microorganism (27.8%). Of the patients, 31 were alive at the discharge (86.1%), but there were 5 deaths, with 13.9%.of mortality.

**Key words:** child, sepsis, respiratory infections, *Staphylococcus aureus*, Intensive Care Unit, children hospital.

## **INTRODUCCIÓN**

La enfermedad más frecuente de las que se atienden en las unidades de cuidados intensivos pediátricos es la sepsis, que en la actualidad se considera una enfermedad "emergente" por su antigüedad; sin embargo, sus criterios de definición se establecieron a partir de la conferencia de consenso de 1991.<sup>1,2</sup>

En el año 2002 se realizó una conferencia en la que se incorporaron conceptos específicos al respecto para la infancia, debido a que la taquicardia y la polipnea son frecuentes en muchas enfermedades durante esta etapa de la vida, y se agregó a la definición de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) en niños con alteraciones en la temperatura corporal o en el recuento leucocitario, o ambos. Además se incorporó la bradicardia como una de las variables en el diagnóstico de pacientes menores de un año.<sup>3</sup>

Por otra parte, en Estados Unidos se ha estimado que en los últimos años la incidencia de la sepsis ha aumentado a un ritmo de 8,7 % anualmente y en Europa se estiman cifras similares.<sup>4</sup>

Asimismo, en Cuba la sepsis continúa siendo un problema de salud y constituyó en el 2008 la principal causa de muerte en lactantes menores de 1 año, con una tasa de 1,2 por cada 1 000 nacidos vivos. Así en Santiago de Cuba la tasa de mortalidad infantil por esta entidad clínica se ha mantenido oscilando por encima de los propósitos.

En el hospital donde se llevó a cabo esta investigación las sepsis tienen una tendencia al incremento, a saber: en 1999 hubo 13 casos de sepsis, en el 2006 se constataron 32 afectados y en el 2009 se refirió un total de 39 pacientes, lo que representó 7,9 % de los ingresos en el servicio de cuidados intensivos.

Considerándola aún como una de las entidades más importantes con elevada mortalidad en la niñez, se decidió efectuar esta investigación, que permitirá evaluar las manifestaciones de dicha afección, a fin de que los resultados contribuyan en la mejoría de los indicadores y el aumento de la supervivencia, sobre la base del diagnóstico precoz.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 36 niños (que constituyeron además el universo) admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Docente Infantil Norte " Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2010, que presentaron algún proceso infeccioso grave de diferentes causas y al ingreso, o durante su evolución, desarrollaron sepsis en cualquiera de sus estadios, con vistas a caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas de interés, tales como: edad, sexo, estadios de la sepsis, factores de riesgos, origen del proceso infeccioso, microorganismos aislados con más frecuencia y letalidad.

La información primaria se extrajo de las historias clínicas de los pacientes y fue plasmada en una planilla de vaciamiento diseñada al efecto, de acuerdo con los objetivos planteados. Los datos se procesaron de manera computarizada, para lo cual se empleó el sistema SPSS versión 11,5; y se validaron por medio del estadígrafo Ji al cuadrado, con una significación de 0,05 por tratarse preferentemente de variables cualitativas. Como medida resumen se usaron los números absolutos y el porcentaje, los que fueron presentados en tablas.

## RESULTADOS

Del total de pacientes con sepsis en sus diferentes estadios (tabla 1), se observó que el mayor porcentaje tenía las edades de 1 a 4 años, con predominio en los varones, quienes representaron 25,0 %. En relación con los estadios de la sepsis, en 18 pacientes se diagnosticó sepsis grave, que representó 50,0 % del total, y de ellos los más afectados fueron los varones del grupo etario de 1-4 años, con 5, para 13,9 %. Respecto a los que presentaron choque séptico, primaron el sexo masculino y los grupos etarios de 3-11 meses y los menores de 3 meses, con 2 lactantes (5,6 %), respectivamente. La mayoría de los niños de la serie eran varones (55,5 %) y en ellos prevaleció el estadio grave de la sepsis.

**Tabla 1.** Relación entre edad, sexo y estadios de la sepsis

Edad y sexo	Sepsis		Sepsis grave		Choque séptico		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Menor de 3 meses	F		1	2,8	1	2,8	2	5,6	
	M		2	5,6	2	5,6	4	11,1	
3-11 meses	F		1	2,8	1	2,8	2	5,6	
	M	1	2,8	3	8,3	2	5,6	6	16,7
1-4 años	F	2	5,6	3	8,3	2	5,6	7	19,4
	M	3	8,3	5	13,9	1	2,8	9	25,0
5-14 años	F	1	2,8	2	5,6			3	8,3
	M			1	2,8			1	2,8
Mayor de 14 años	F	2	5,6					2	5,6
	M								
Subtotal	F	5	13,9	7	19,4	4	11,1	16	44,4
	M	4	11,1	11	30,5	5	13,9	20	55,5
Total		9	25,0	18	50,0	9	25,0	36	100,0

Se evidenció la relación entre los factores de riesgo y los estadios de la sepsis (tabla 2), pues pudo apreciarse malnutrición por defecto en 50,0 % de los pacientes, seguido de la no lactancia materna, con 16 niños, para 44,4 %, y el uso previo de antimicrobianos, con 15 afectados, lo que representó 41,7 %. Respecto al choque séptico, los factores de riesgo con mayor incidencia fueron la no lactancia materna y la presencia de enfermedades crónicas asociadas, con un total de 5 pacientes en cada caso, lo que representó 13,9 %. No hubo pacientes menores de 3 meses de edad, lo que muestra el diagnóstico de la sepsis en estadios avanzados.

**Tabla 2.** Relación entre los factores de riesgos y estadios de la sepsis

Factores de riesgos	Estadios de la sepsis						Total	
	Sepsis		Sepsis severa		Choque séptico		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 3 meses			3	8,3	3	8,3	6	16,7
No lactancia materna	2	5,6	9	25,0	5	13,9	16	44,4
Malnutrición por defecto	4	11,1	10	27,8	4	11,1	18	50,0
Uso de antimicrobianos	4	11,1	7	19,4	4	11,1	15	41,7
Enfermedades crónicas	2	5,6	5	13,9	5	13,9	12	33,3

Altas hospitalarias recientes	3	8,3	2	5,6	3	8,3	8	22,2
Total	9	25,0	18	50,0	9	25,0	36	100,0

Las enfermedades respiratorias estuvieron en un mayor número de pacientes (47,2 %), con predominio de las neumopatías inflamatorias, fundamentalmente las neumonías bacterianas al ingreso; seguidas de las infecciones gastroentéricas en 7 pacientes, para 19,4 %. La mayoría de los niños con choque séptico presentaron inicialmente infección respiratoria (4 de ellos, para 11,1 %), lo que se observó de igual forma en aquellos con sepsis y sepsis grave, con 5 (13,9 %) y 8 afectados (22,2 %), respectivamente (tabla 3).

**Tabla 3.** Relación entre el origen del proceso infeccioso y estadios de la sepsis

Origen del proceso infeccioso	Estadios de la sepsis						Total	
	Sepsis		Sepsis grave		Choque séptico		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Respiratorio	5	13,9	8	22,2	4	11,1	17	47,2
Gastrointestinal	1	2,8	4	11,1	2	5,6	7	19,4
Celulitis			2	5,6	1	2,8	3	8,3
Urinario			1	2,8	1	2,8	2	5,6
Neurológico	1	2,8					1	2,8
No focalizado	2	5,6	3	8,3	1	2,8	6	16,7
Total	9	25,0	18	50,0	9	25,0	36	100,0

En la serie el microorganismo aislado con mayor frecuencia fue el *Staphylococcus aureus* (tabla 4), con 10 afectados (27,8 %). Hubo un elevado número de pacientes en los cuales no se aisló ningún microorganismo (12 de ellos, para 33,3 %).

**Tabla 4.** Relación entre los microorganismos más frecuentemente aislados y la sepsis

Microorganismos aislados con más frecuencia	No.	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	13,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	27,8
<i>β-hemolityc streptococcus A</i>	1	2,8
<i>Klebsiella</i>	1	2,8
<i>Escherichia coli</i>	1	2,8
<i>Enterobacter sp</i>	2	5,6
Bacterias no fermentadoras	4	11,1
Sin aislamiento	12	33,3
Total	36	100,0

Al analizar la relación entre letalidad y sepsis (tabla 5), se observó que de un total de 36 pacientes diagnosticados con algún estadio de la entidad clínica, la mayoría egresó vivo (31, para 86,1 %), mientras que 5 fallecieron, para 13,9 % de letalidad. El total de los afectados con sepsis y sepsis severa egresó con vida.

**Tabla 5.** Relación entre letalidad y estadios de la sepsis

Estado al egreso	Estadios de la sepsis						Total	
	Sepsis		Sepsis grave		Choque séptico		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Vivos	9	25,0	18	50,0	4	11,1	31	86,1
Fallecidos					5	13,9	5	13,9
Total	9	25,0	18	50,0	9	25,0	36	100,0

## DISCUSIÓN

En un estudio similar efectuado en el Hospital Infantil Sur de esta provincia de Santiago de Cuba, durante el 2009, el sexo predominante fue el masculino (54,0 %), lo que concuerda con lo obtenido en la serie.<sup>5</sup>

Investigaciones realizadas sobre prevalencia de sexo en cuanto a la mortalidad infantil han mostrado cifras superiores en los varones; en tanto, otros estudios sobre incidencia de enfermedades infecciosas exhiben un mayor número de pacientes del sexo masculino en América Latina.<sup>6</sup>

Respecto a las edades predominantes en la casuística, concuerdan con lo expuesto por otros autores extranjeros en cuanto al predominio de los pacientes menores de 5 años. A pesar de que los mecanismos de defensa antimicrobianos están listos en el nacimiento, no están maduros ni son eficientes en su totalidad durante los primeros años de la vida, de manera que la madurez se logra aproximadamente a los 5 años, por lo que es incuestionable que los elementos de defensa del huésped fueran ineficientes en este grupo de niños.<sup>7</sup>

En diversos hospitales cubanos, entre los que figuran el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" y el Hospital Pediátrico "Juan Manuel Márquez", se ha comunicado el hallazgo de sepsis en 75 a 80 % niños menores de 5 años.<sup>8,9</sup>

Valverde Torres<sup>5</sup> refiere en su estudio que los pacientes desnutridos en el Hospital Infantil Sur fueron los más afectados, lo que coincide con los resultados de la serie. Esto se debe a la respuesta inmunológica deficiente y la carencia de reservas energéticas, propias de este grupo de pacientes -- elementos clave para facilitar el desarrollo del proceso séptico--.

La prevalencia de malnutrición en personas hospitalizadas es aún más elevada en el paciente con sepsis, debido a la alteración en el metabolismo de los diferentes sustratos y al déficit de nutrientes. El soporte nutricional en el niño enfermo es un problema complejo, sobre todo si se tiene en cuenta que este posee un mayor volumen visceral, la masa muscular esquelética es relativamente menor y tiene además pocas reservas para "combatir" enfermedades graves como la sepsis.<sup>7,10</sup>

Por su parte, las enfermedades crónicas y la lactancia materna incompleta o su ausencia, constituyeron los 2 factores de riesgo que siguieron en orden de frecuencia al anterior, lo cual está relacionado con que la mayor parte de los pacientes diagnosticados con choque séptico tenían menos de un año de edad y se explica en que los niños alimentados con

lactancia artificial poseen un riesgo 10 veces mayor de contraer infecciones bacterianas, por lo que se considera un factor de riesgo con alta repercusión sobre la mortalidad infantil. La lactancia materna combina los 3 componentes fundamentales de una nutrición sana: alimentos, salud y atención al niño.<sup>10</sup>

Legón Blasco *et al*,<sup>11</sup> en el Hospital Pediátrico de Centro Habana, hallaron 12,9 % de niños desnutridos, en tanto, Machado Betarte<sup>12</sup> obtuvo que 35,45 % de sus pacientes estaban desnutridos o delgados.

Respecto a los antimicrobianos, estos constituyen un "arma poderosa" en quienes los saben usar, su indicación juiciosa permite un control efectivo de la sepsis; sin embargo, algunos pacientes que han recibido tratamiento previo y, muchas veces, prolongados, desarrollan infecciones muy agresivas con evolución tórpida, lo cual suele estar dado en la resistencia bacteriana, los cambios de flora natural, así como las alteraciones en los mecanismos defensivos generales y locales del huésped.<sup>3,13</sup>

Deben mencionarse especialmente las neumonías bacterianas, pues a pesar de todos los esfuerzos realizados por la Organización Panamericana de la Salud para implementar acciones de control en relación con las infecciones respiratorias agudas, principalmente con las neumonías, aún constituyen un problema de salud tanto por el sufrimiento que genera, como por su mortalidad. En diferentes bibliografías internacionales<sup>1,6</sup> se expone que la neumonía bacteriana continúa siendo la primera causa de enfermedad infecciosa del tracto respiratorio bajo y resulta un problema de salud público prioritario en el mundo, especialmente en Latinoamérica, pues todavía se clasifica entre las 5 primeras causas de muerte en niños menores de 5 años, con una estimación de 72 000 muertes anuales, de las cuales 90 % ocurre en países del tercer mundo.<sup>4,13</sup>

Al respecto, los datos anteriores coinciden con los de otros autores y estudios similares efectuados en el hospital donde se realizó esta serie, en el que la neumonía representó 78 % del total de pacientes hospitalizados en la UCIP por enfermedades infecciosas durante el año 2006 (Tola Navarro HJ. Caracterización clinicoepidemiológica y terapéutica de la sepsis en niños [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina Intensiva y Emergencias]. 2006. Hospital Docente Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba).

El hemocultivo es el estudio microbiológico básico que debe incluirse siempre en la evaluación inicial de todo paciente con sospecha clínica de sepsis. Anteriormente para hacer un diagnóstico de sepsis era necesario que en esta prueba existieran bacterias; sin embargo, en algunos estudios realizados, este fenómeno se observa en menos de 50 % de los casos.<sup>1,15</sup>

Cabe agregar que los microorganismos causantes de la sepsis están en correspondencia con la localización de la infección, las características del paciente, en general, y de su sistema inmune, en particular. Santos *et al*<sup>16</sup> señalan que los microorganismos aislados con más frecuencia fueron los grampositivos, encontrados, a su vez, en mayor cuantía en pacientes que desarrollaron infecciones respiratorias, lo cual coincide con los hallazgos de esta casuística.

Lo anterior se explica, a su vez, porque la mayor cantidad de pacientes que desarrollaron sepsis provenían de la comunidad. Los agentes más frecuentemente aislados son el *Staphylococcus aureus* y los estafilococos coagulasa negativos; por el contrario, se aíslan con menos frecuencia los microbios gramnegativos. En la actualidad, el *Staphylococcus aureus* se reconoce como un importante patógeno, que puede causar infecciones

comunitarias o relacionadas con las atenciones médicas, localizadas o sistémicas, por acción directa del microorganismo o sus toxinas.<sup>17</sup>

Se destaca, además, un desarrollo marcado en sus mecanismos de resistencia antimicrobiana en la última década, específicamente con la identificación del *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina adquirido en la comunidad (CA-MRSA, por sus siglas en inglés), con presentaciones clínicas, genética y sensibilidad antimicrobiana diferentes.<sup>13</sup>

Iguales resultados se observan en otras unidades de cuidados intensivos pediátricos, donde el mayor porcentaje de letalidad corresponde a los pacientes diagnosticados con choque séptico.<sup>5</sup> Marcos *et al*<sup>18</sup> al evaluar la mortalidad en el mencionado servicio, hallaron que la muerte aumentaba a medida que los pacientes progresaban de un estadio evolutivo a otro; los resultados de esta serie muestran similitud al respecto.

A medida que el cuadro clínico se hace más intenso el disturbio celular es mayor, y el organismo no puede mantener un estado metabólico y nutricional adecuado sin la intervención terapéutica correcta. La mortalidad se incrementa de 5 % en el SRIS a 55 % en el choque, y cada hora que el niño permanece en este último, aumenta el doble.<sup>19</sup>

De manera que el pronóstico de la sepsis depende de la magnitud y duración de la respuesta inflamatoria y, en otra instancia, dependerá de que la intervención terapéutica resulte precoz y adecuada.<sup>20</sup>

La letalidad de la sepsis ha descendido gradualmente en el hospital donde se efectuó este estudio durante los últimos años a 13,9 %, en relación con una investigación anterior del 2008, que mostró 15,6 %. De manera que la "piedra angular" de este fenómeno está dada en el diagnóstico precoz y la precisión en los elementos del SRIS en etapas iniciales, lo cual constituye la clave del éxito.

A manera de resumen final puede decirse que los varones menores de 4 años tienen mayor riesgo de desarrollar sepsis en cualquiera de sus estadios. La malnutrición por defecto y la no lactancia materna están directamente relacionadas con la aparición del proceso séptico y, por otra parte, las infecciones respiratorias continúan siendo las que originan la sepsis con más frecuencia, producidas en su mayoría por microorganismos grampositivos provenientes de la comunidad. La mortalidad por sepsis es directamente proporcional al diagnóstico tardío de estas, a pesar de ello, en el presente estudio el mayor número de pacientes egresó vivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goldstein B, Giror B, Randolph A, International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatric Crit Care Med*. 2005; 6(1): 2-8.
2. Palencia Herrerón E. La sepsis: definiciones y estadios. REMI. 2004 [citado 16 Mar 2010]; 4(6). Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2004/06/REMIC01.htm>
3. Watson RS, Carcillo JA, Linde Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 167(5): 695-701.

4. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003; 167(5): 695-701.
5. Valverde Torres Y. Aspectos epidemiológicos y clínicos de la sepsis en niños ingresados en unidades de cuidados intensivos. *MEDISAN*. 2010 [citado 16 Mar 2010]; 14(5):675. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_5\\_10/san12510.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_5_10/san12510.htm)
6. Yunes J, Díaz A. La situación de la salud maternoinfantil y sus actuales tendencias en América Latina y el Caribe [citado 2 Abr 2010]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/AIEPI4-1.pdf>
7. Stites DP, Terr AL, Parslow TG. *Basic and clinical immunology*. 8 ed. Connecticut; Appleton & Lange; 1994. p. 263-80.
8. González Velázquez A, Valdés Armas F, Reverón Fernández F, Ardisana Cruz O, Álvarez González AI, Francisco Pérez JC. Comportamiento de las sepsis en terapia intensiva pediátrica. *Rev Cubana Med Intens Emerg*. 2007 [citado 2 Abr 2010]; 6(3):27-9. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_3\\_07/mie08307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie08307.htm)
9. Crespo Barrios AI, Cruz Álvarez Cantos I, Álvarez Montalvo D. Mortalidad por sepsis en la UCIP [citado 2 Abr 2010]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/168 -  
\\_mortalidad por sepsis en la ucip.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/168_-_mortalidad_por_sepsis_en_la_ucip.pdf)
10. Ruza Tarrío F. *Tratado de cuidados intensivos pediátricos*. 2 ed. Madrid: Editorial Norma Capitel; 2003. p. 889-1058.
11. Legón Blasco P, Álvarez Andrade ME, Blasco Casanova P, Rubens Quesada M. Sepsis procedente de la comunidad en cuidados intensivos. Factores de riesgo. *Rev Cubana Pediatr*. 2000; 72(1):19-23.
12. Machado Betarte CI. *Sepsis. Enfoque actual en una unidad de terapia intensiva pediátrica [monografía en CD-ROM]*. Bayazo: III Congreso Internacional URGRAV; 2004.
13. Francisco Brancho MB. Sepsis severa y shock séptico. *MEDICRIT*. 2004; 1(3): 56-91.
14. Ruvinsky RO. Importancia de las infecciones respiratorias agudas bajas en países latinoamericanos. *Rev Col Neu*. 2000 [citado 6 Jul 2010]; 12(4). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/neumologia/neumo12400con-importancia.htm>
15. Cabrera Rayo A, Laguna Hernández G, López Huerta G, Villagómez Ortiz A, Méndez Reyes R, Guzmán Gómez R. Mecanismos patogénicos en sepsis y choque séptico. *Med Int Mex*. 2008; 24(1): 38-42.
16. Santos S, Serufo JC, Silva RA, Marra BA, Reis CM, Hamdan JS, et al. Microbiologic profile of intra-abdominal infections at Belo Horizonte, Brasil. *Am J Infect Control*. 2003; 31(3): 135-43.



17. Álvarez Aliaga A, González Aguilera J, Rodríguez Blanco L, Peña González E, Bendú Saumell J, Hernández Galano ME. Sepsis extrahospitalaria severa en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Mapfre Medicina*. 2006; 17(3): 159-65.
18. Iraola Ferrer MD, Nieto Prendes P, Álvarez Li FC, Pons Moscoso F, Cruz de los Santos H. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica: morbilidad y mortalidad en pacientes quirúrgicos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Cubana Med Int Emerg*. 2003; 2(2): 35-43.
19. Meneghello J, Fanta E, Paris E, Puga TF. *Pediatría*. 5 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003; t1. p. 647-9.
20. Huang AR, He SJ, Jin YM, Yang HM, Shan XO. Risk factors for death in children with septic shock. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2009; 11(4): 280-2.

Recibido: 9 de mayo de 2012.

Aprobado: 20 de mayo de 2012.

Andrea Hortensia Fariñas Vilela. Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", calle 8, entre 9 y 11, reparto Fomento, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: andrea.farinas@medired.scu.sld.cu