



ARTÍCULO ORIGINAL

Factores clínico-epidemiológicos relacionados con sepsis en edades pediátricas

Clinical-epidemiological factors related to sepsis in pediatric ages

Sarah Alvarez Reinoso¹, Efrem Montero Sotolongo², Jorge Enrique Cabrera Hernandez³, Enrique Caridad Gonzalez Lobo⁴, Yensy Lazara Rodriguez González⁵

¹ Especialista de Segundo Grado en Pediatra. Profesora Auxiliar y Consultante de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Investigador Agregado. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla", Pinar del Río. Correo electrónico:

saadilen@princesa.pri.sld.cu

² Especialista de Primer Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" Correo electrónico:

femp@princesa.pri.sld.cu

³ Especialista de Primer Grado en Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Instructor. Correo electrónico:

jorgec@princesa.pri.sld.cu

⁴ Licenciado en Imagenología. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Instructor. Correo electrónico:

enri@princesa.pri.sld.cu

⁵ Licenciada en Ciencias Informáticas. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Instructora. Correo electrónico:

yensyrg@princesa.pri.sld.cu

Recibido: 17 de septiembre de 2015.

Aprobado: 10 de marzo de 2016.

RESUMEN

Introducción: la sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica secundaria a infección, y representa un gran reto para su diagnóstico y manejo.

Objetivo: caracterizar los factores clínico-epidemiológicos relacionados con la sepsis en niños de 28 días a 18 años, en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, de enero a diciembre del 2014.

Método: se realizó una investigación observacional descriptiva y transversal, incluyendo todos los pacientes sépticos procedentes de la comunidad, para coincidir la muestra con el universo.

Resultados: ingresaron 561 niños en cuidados intensivos, de ellos el 21% en algún estadio de la sepsis. Predominaron los menores de un año (36,9%), seguidos por los preescolares para el 31,9 %. El sexo masculino predominó en un 56,3%, los pacientes que llegaron en estadios avanzados un 57,8% tenían una enfermedad crónica, los niños desnutridos llegaron en estadios avanzados de la sepsis, las infecciones respiratorias predominaron en un 47,1% y en el 18,4%, no se encontró sistema orgánico específico.

Conclusiones: la sepsis predominó en varones menores de cinco años. Los estadios avanzados se relacionaron con la desnutrición y las enfermedades crónicas.

Recomendaciones: Elevar estos resultados a la dirección provincial del Programa de Atención Materno-Infantil para elaborar estrategias que disminuyan la sepsis y así las cifras de mortalidad infantil.

DeCS: Sepsis/epidemiología; niño.

ABSTRACT

Introduction: Sepsis is the secondary systemic inflammatory response to infection, and represents a major challenge for its diagnosis and management.

Objective: To characterize the clinical and epidemiological factors associated with sepsis in children aged 28 days to 18 years in the service of Intensive Care of the Pediatric Provincial Teaching Hospital "Pepe Portilla" of Pinar del Rio, from January to December 2014.

Method: A descriptive cross-sectional observational study was conducted, including all septic patients from the community to match the sample with the universe.

Results: 561 children were admitted to intensive care, 21% of them at some stage of sepsis. Children under one year prevailed (44 patients, 36.9%), followed by preschoolers (38, 31.9%). The male sex dominated in 56.3%, patients who arrived in advanced stages (11 of the 19 children) had a chronic illness, malnourished children arrived in advanced stages of sepsis, respiratory infections predominated in 47.1% and in 18.4% no specific organ system was found.

Conclusions: sepsis predominated in male children under 5 years. Advanced stages related to malnutrition and chronic diseases.

Recommendations: Raise these results to the provincial leadership of the Program for Maternal and Child Care in order to elaborate strategies to reduce sepsis and so the numbers of infant mortality.

DeCS: Sepsis/epidemiology; child.

INTRODUCCIÓN

La sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica secundaria a infección y representa un gran reto para su diagnóstico y manejo.^{1,2} En los últimos años se han conseguido avances importantes en el conocimiento de la epidemiología y la fisiopatología de la sepsis, y se han encontrado tratamientos efectivos, que se añaden a los beneficios mostrados recientemente por otras medidas terapéuticas en los pacientes críticos.³⁻⁵

La incidencia de la sepsis está aumentando, y se espera que lo siga haciendo. En Estados Unidos se ha estimado que en los últimos 20 años la

incidencia de la sepsis ha aumentado a un ritmo del 8,7% anual, y en Europa se manejan cifras similares².

El aumento en la incidencia de la sepsis se ha puesto en relación con el aumento de la edad de la población y la generalización de procedimientos invasivos y fármacos quimioterápicos e inmunosupresores. A pesar de las mejoras terapéuticas introducidas en los últimos años, que han reducido la letalidad de la sepsis, la mayor incidencia hace que el número de fallecimientos por esta enfermedad esté aumentando.³

La sepsis es una de las enfermedades más importantes en la edad pediátrica, con una incidencia y mortalidad elevadas. Un 23% de los niños ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos presentan sepsis, un 4% sepsis grave y un 2% shock séptico. Tanto en niños como en adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al shock séptico, variando según los estudios entre un 5 y un 55%, respectivamente.⁴

Cuando la sepsis evoluciona a choque séptico y disfunción orgánica múltiple, su mortalidad llega a ser de 27 a 59 %, con estancias hospitalarias prolongadas y elevados costos de atención.^{1,4,5}

La sepsis supone casi un tercio de las infecciones asociada a la asistencia sanitaria y es uno de los principales motivos de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), y representa un problema de salud pública.

Se revisó en un estudio epidemiológico⁵ el comportamiento de las hospitalizaciones en Estados Unidos en un lapso de 22 años, se identificó que de 750 millones de hospitalizaciones, 10 319 418 correspondieron a sepsis, con un incremento en el número de casos de sepsis de 82,7 por 100 mil habitantes en 1979 a 240.4 casos por 100 mil habitantes en 2 000. Otro autores^{6,7} examinaron la tendencia de la sepsis en un estudio realizado en UCI de Europa y Canadá: de 14 364 ingresos, 4 500 correspondieron a sepsis, con una mortalidad hospitalaria de 53%.

El estudio SOAP (Sepsis Occurrence in Acutely ill Patients)⁸ informó que 30 % de los ingresos a las UCI de hospitales europeos es por sepsis, con una tasa de mortalidad de 32.2%. En China, la sepsis constituye 9% de los ingresos a las UCI de hospitales universitarios y se asocia a

mortalidad de 48.7%, con costos de atención hospitalaria de 11 390 dólares por enfermo.

La campaña «sobrevivir a la sepsis» (SSC)⁶ se inició en el año 2002, y tenía como objetivo concientizar sobre el problema y conseguir una reducción de la mortalidad (en un 25% para el año 2009). Una de sus fases suponía el desarrollo de pautas de actuación clínica. Así, fruto del consenso internacional de varias sociedades científicas se publicaron las guías sobre el manejo de sepsis grave y shock séptico en el año 2004, que han sido actualizadas en el año 2008.⁷

Con la atención de sostén estándar solamente de la sepsis, la mortalidad permanece siendo inaceptablemente alta, pero las investigaciones recientes indican que la temprana identificación y el apropiado tratamiento de la causa subyacente de la sepsis severa pueden mejorar los resultados en estos pacientes.⁸

Se realiza un estudio en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Pepe Portilla de Pinar del Río, para caracterizar los factores clínico-epidemiológicos relacionados con la sepsis en niños de 28 días a 18 años, durante el 2014.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación observacional descriptiva transversal, para caracterizar los factores clínico-epidemiológicos de la sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, en niños de 28 días a 18 años de edad, en el año 2014.

El universo lo integraron los 561 niños que ingresaron en el servicio de terapia y la muestra por aquellos que con el diagnóstico de sepsis procedentes de la comunidad fueron atendidos en el servicio durante el período estudiado.

Para la recolección de la información se aplicó un formulario a los padres de cada paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos con la cooperación de los médicos del servicio, previo consentimiento informado.

Se emplearon métodos empíricos de investigación científica a partir del método de encuestas, para la obtención y recolección de los datos a investigar. Además se utilizó el

procedimiento científico de análisis documental, que permitió la revisión de las historias clínicas individuales de los pacientes, a fin de enriquecer los cuestionarios aplicados.

Para el análisis estadístico de los resultados se empleó el método porcentual, además el método de chi cuadrado ($p < 0,05$), los resultados fueron llevados a tablas para dar los resultados y su discusión.

En la investigación, los datos obtenidos se utilizarán con fines estrictamente científicos y solo serán divulgados en eventos o en publicaciones de impacto relacionadas con el tema. No se realizarán acciones de salud, motivadas por la investigación, que afecten al paciente ni a los pacientes a los cuales se les aplicó el consentimiento informado.

RESULTADOS

En el estudio realizado sobre las características clínico-epidemiológicas de la sepsis en el servicio de cuidados intensivos pediátricos se encontró que durante el 2014 ingresaron en la terapia 561 casos, de ellos el 21% ingresó en algún estadio de la sepsis.

En relación a la edad de los pacientes estudiados, fueron distribuidos según los consensos de sepsis del 2005². Encontramos que el grupo más frecuente fue el de 1 mes _ 1 año de edad (44 pacientes, 36,9%), seguidos por el grupo preescolar de 2 - 5 años (38 para el 31,9%), o sea, que el 68,8% pertenecen a los pacientes comprendidos de 1 mes a 5 años. No se encontró relación significativa de los estadios avanzados de la sepsis con la edad.

Tabla 1. Estadios de sepsis al ingreso según edad. UCI Hospital Pediátrico Provincial Pepe Portilla. Pinar del Río. 2014

Edad (años)	Sepsis		Sepsis severa		Shock séptico		D.M.O.		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1mes -1	35	29,3	4	2,5	4	3,2	1	0,8	44	36,9
2- 5	28	23,5	7	0,8	2	1,6	1	0,8	38	31,9
6 - 12	10	8,4	3	5,8	6	1,6	1	0,8	20	16,8
13 - 18	12	10	1	3,3	4	6,6	-	-	17	10
Total	85	71,4	15	12,4	16	13,6	3	2,4	119	100

X²- 19,727a OR - 18,81220 p 0.05

En relación al sexo en los pacientes que ingresaron en cualquier estadio de la sepsis en el período de estudio, encontramos que el sexo masculino predominó en un 56,3%. Tabla 2.

Tabla 2. Relación del sexo con los estadios de la sepsis.

Sexo	Sepsis		Sepsis severa		Shock séptico		D.M.O.		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Masculino	22	18,4	6	5,0	5	4,2	2	0,8	67	56,3
Femenino	63	52,4	9	7,6	11	9,2	1	1,6	52	43,7
Total	85	71,4	15	12,61	16	13,4	3	2,5	119	100

Entre los pacientes que ingresaron en estadios de sepsis hubo un ligero predominio de los niños con enfermedades crónicas asociadas (51,3%), pero los pacientes que llegaron en estadios avanzados shock séptico y disfunción múltiple de órganos 11 de los 19 niños en estos estadios tenían una enfermedad crónica asociada. (Tabla 3)

Tabla 3. Relación del estadio de la sepsis con enfermedades crónicas asociadas

Enfermedades crónicas asociadas	Sepsis		Sepsis severa		Shock séptico		D.M.O.		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
No	40	33,6	10	8,4	7	5,8	1	0,8	58	48,7
Si	45	37,8	5	4,2	9	7,6	2	1,6	61	51,3
Total	85	71,4	15	12,6	16	13,4	3	2,5	119	100

χ^2 3,287a OR - 3,710

Al analizar la relación con el estado nutricional, solo el 7,5% estaban desnutridos y la mayoría llegaron en estadios avanzados de la sepsis. Tabla 4.

Tabla 4. Relación del estado nutricional con el estadio de la sepsis al ingreso

Estado nutricional	Sepsis		Sepsis severa		Shock séptico		D.M.O.		TOTAL		
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
Bien nutrido	77	64,7	10	8,5	11	9,2	2	-	98	82,4	
Obeso	5	4,2	4	3,3	2	1,6	2	1	0,8	12	10,1
Desnutridos	3	2,5	1	0,8	3	2,5	2	1,6	9	7,5	
Total	85	71,4	15	12,6	16	13,4	2	3	2,5	119	100

En relación a sitio de la infección que llevó a la sepsis se encontró el predominio del sistema respiratorio (47,1%), y en el 18,4% no se encontró sistema orgánico específico como fuente asociada a la sepsis (tabla 5)

Tabla 5: Sitio de origen de la infección en los pacientes con sepsis.

Sistema afectado	No. Casos	%
Respiratorio	56	47,1
SNC	18	15,2
Digestivo	12	10,1
Quirúrgicos	11	9,2
Sepsis sin Foco	22	18,4
Total	119	100

DISCUSIÓN

El 21% de los pacientes que ingresaron en el servicio de cuidados intensivos pediátricos del hospital del estudio llegaron en algún estadio de la sepsis, cifra que se considera elevada si se tiene en cuenta la variedad de diagnósticos de los pacientes que ingresan en el servicio.

En el estudio realizado en hospitales pediátricos de La Habana⁹, difiere de estos resultados, pues muestra cifras inferiores de 11,9 % con series de pacientes más amplias y por un periodo de tiempo superior al este.

En otro estudio¹⁰ en las unidades de terapia intensiva pediátrica del oriente del país en el año 2001 se registró 9,5% de los ingresos por esa causa. La sepsis es una de las enfermedades más importantes en la edad pediátrica, con una incidencia y mortalidad elevadas.

Una investigación¹¹ plantea que el 23% de los niños ingresados en unidades de cuidados intensivos pediátricos presentan sepsis, un 4% sepsis grave y un 2% shock séptico. Tanto en niños como en adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al shock séptico, variando según los estudios entre un 5 y un 55%, respectivamente^{11, 12}, lo que corresponde con este estudio.

La frecuencia de la sepsis varía de un estudio a otro y se ve influenciada por diferencias técnicas en la clasificación y utilización de los criterios establecidos para la edad pediátrica^{2, 13}, además por las características y variedad de diagnósticos en la asistencia al paciente pediátrico crítico. A pesar de estar bien establecidos los criterios

diagnósticos siempre el componente subjetivo influye en su diagnóstico inicial.

En relación a la edad de los pacientes estudiados, fueron distribuidos según los consensos de sepsis del 2005². Encontramos que el grupo más frecuente fue el de un mes al año de edad (36,9%), seguidos por el grupo preescolar de 2 - 5 años con el 31,9%, o sea, que el 68,8% pertenecen a los pacientes comprendidos entre el 1 mes de nacidos y los 5 años. No se encontró relación significativa de los estadios avanzados de la sepsis con la edad.

Estos resultados coinciden con los reportados por varios trabajos nacionales e internacionales,^{4, 8,9} donde se demuestra que el 57,86% corresponde a los menores de un año y un 20,78% a los preescolares, es decir, que el 76% de sus pacientes son menores de 6 años.

Un estudio sobre el perfil de gravedad de los pacientes pediátricos en cuidados intensivos¹³ encontró que el 24% son lactantes y el 50% preescolares. Otro estudio¹⁴ refiere que un 48% de casos son menores de un año y el 81 % de los niños con sepsis son menores de 5 años de edad. En este grupo de edad la sepsis es más grave y de curso más acelerado, debido a que el sistema inmunitario todavía no está plenamente desarrollado.

Hay autores^{14,15} que reportaron similares resultados a los de este estudio en que la mayoría de los pacientes sépticos llegan a cuidados intensivos en estadios precoces, pero los que llegan en estadios avanzados tiene una alta mortalidad. En la actual investigación el mayor por ciento de los pacientes fue diagnosticado en fases tempranas de su evolución, lo que facilitó el manejo y la instauración oportuna del tratamiento, así como la baja mortalidad en el estudio.

Estos resultados pudieran estar relacionados con el excelente Programa Materno Infantil, las capacitaciones a los profesionales que atienden niños, lo que incrementa el conocimiento por parte de los especialistas de Pediatría y Medicina General Integral de los factores de riesgo, signos y síntomas de la sepsis en la población pediátrica cubana.

En el presente estudio no hubo diferencia significativa en relación al sexo. Se conoce que las infecciones son más frecuentes en varones que en hembras debido a que los genes que determinan la cantidad de IgM se sitúan en el cromosoma X, lo cual justifica que la presencia

de un solo cromosoma X en el sexo masculino permite que este sea más susceptible a las infecciones.^{4, 16}

Existen autores que plantean que la incidencia de estas entidades es mayor en el sexo femenino, y lo atribuye entre otros factores a la potencialización de la respuesta a la agresión por parte de los estrógenos, al contrario de los andrógenos con acción mitigadora.^{1,5}

Las enfermedades crónicas en los niños, como la epilepsia, las encefalopatías crónicas, las enfermedades malignas; las enfermedades genéticas como las cardiopatías congénitas, las cromosomopatías, las inmunodeficiencias etc., son un factor de riesgo biológico que hacen que las infecciones lleguen a estadios de sepsis avanzados, produciéndose en estos casos una liberación de forma acelerada de mediadores de la inflamación y como resultado la disfunción orgánica que puede llevarlos de forma rápida a la muerte,¹⁷

El problema principal de la sepsis radica en una identificación certera del paciente séptico, que al padecer un proceso dinámico de características y desarrollo muy variables, puede en cuestión de minutos, horas o días evolucionar fácilmente de una sepsis grave a un shock séptico, y en ocasiones a disfunción orgánica múltiple, lo que se intensifica en los pacientes con enfermedades crónicas.⁸

La malnutrición está muy vinculada a la sepsis, lo que incrementa el riesgo de complicaciones infecciosas. Existen estudios que muestran una estrecha relación entre ésta y enfermedades infecciosas² como las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias y con menos frecuencia las meningoencefalitis. Estos resultados están de acuerdo con lo encontrado en la literatura revisada. Los niños que se hallan en el ciclo desnutrición e infección pueden empeorar con consecuencias potencialmente fatales, pues la desnutrición afecta el funcionamiento de los principales mecanismos de reacción inmunológica.^{3,5}

Varios autores⁵⁻⁷ reportan 37,2% de enfermedades respiratorias, 25% sepsis sin foco y 17% relacionadas con el sistema nervioso central, resultados similares al presente trabajo.

En el mundo las infecciones respiratorias son las más frecuentes en los niños, sobre todo en los menores de 5 años de edad; se ha descrito que es la causa más frecuente de sepsis en estas edades.^{10,11}

La sepsis puede desencadenar un síndrome de disfunción múltiple de órganos (SDMO) primario (producido por la propia infección y que aparece precozmente) o secundario (debido a la respuesta inflamatoria por parte del huésped que se desarrolla en los días siguientes). La sepsis es la causa más frecuente de SDMO en los niños críticamente enfermos (aproximadamente el 30% de los niños con sepsis sufren SDMO y aparece en el 24% de los pacientes con sepsis grave y en el 52% con shock séptico. ^(12,13).

A diferencia del adulto, en los niños la disfunción de los diversos órganos puede aparecer de forma simultánea, el SDMO evoluciona más rápidamente, manifestándose en las primeras 24 - 48 horas y el máximo número de órganos afectados se alcanza a las 72 horas. Existe una escala de disfunción multiorgánica recientemente validada para niños (PELOD score) y ha demostrado una buena capacidad pronostica en edades pediátricas. ⁽¹⁶⁾

En el estudio realizado sobre sepsis predominaron los varones menores de 5 años. Los estadios avanzados se relacionaron con la desnutrición, y las enfermedades crónicas, recomendando elevar estos resultados a la dirección provincial de salud para elaborar estrategias que disminuyan la sepsis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira Sernache de Freitas ER. Perfil y gravedad de los pacientes de las unidades de terapia intensiva: aplicación prospectiva del puntaje APACHE II. Rev. Latino Am Enfermagem [Internet] 2010 May-Jun [citado 23 May 2015] 18 (3): [aprox. 9 p.]. Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es_04.pdf

2. Leteurtre S, Martinot A, Duhamel A, Proulx F, Grandbastien B, Cotting J, et al. Validation of the pediatric logistic organ dysfunction (PELOD) scores: prospective, observational, multicentre study. Lancet. 2003; 362(9379):192-7.

3. Silva E, Pedro Mde A, Sogayar AC, Mohovic T, Silva CL, Brazilian Sepsis epidemiologic study (BASES study). Crit Care. 2004; 8(4):251-60. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC522852>

4. Guillen Cánovas A, Esquijarosa Roque B, Pérez N, Reinoso S, Gonzáles Ungo E. Proyección hospitalaria a la comunidad: repercusión en la morbilidad y mortalidad por sepsis. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2013 [citado 24 Jun 2015]; 17(6):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1049>

5. Valle Martínez KV. Abordaje del paciente pediátrico con sepsis grave. Tesis monográfica para optar por el título de Especialista en Pediatría. Documentos.mx 2015. (Internet). Disponible en: <http://documents.mx/documents/abordaje-del-paciente-pediatico-con-sepsis-grave.html>

6. Reyna Figueroa I J, Richardson López VI, Vidal Vázquez PC. De las definiciones, las vacunas y la identificación del paciente séptico en pediatría RevPanam Salud Publica [Internet]. 2010 Ene [citado 24 May 2015]; 27(6): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000600010&lng=en

7. Donoso A, Arriagada D, Cruces P, Díaz F. Shock séptico en pediatría I: Enfoque actual en el diagnóstico y tratamiento. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2013 Oct [citado 20 Feb 2014]; 84(5): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062013000500002&lng=es

8. Caggiani M, Ferrari AM, Guariglia R, Gutiérrez C, Menchaca A, Pirez C, et al. Informe del Comité de Auditoría de Fallecidos: Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell Actualización 2011. ArchPediatrUrug [Internet]. 2013 [citado 20 Feb 2014]; 84(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492013000100009&script=sci_arttext

9. Pastrana Román I, Corrales Varela A, Quintero Pérez W, Rodríguez Rodríguez M, Álvarez Reinoso S. Estrategia de capacitación en atención primaria y emergencias hospitalarias. Indicadores de calidad en sepsis. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2012 [citado 02 Jul 2015]; 16(3): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/935/html>

10. González Velásquez A, Valdés Armas F, Fernández Reverón F, Ardisana Cruz O, Álvarez González AI, Francisco Pérez JC.

Comportamiento de la sepsis en terapia intensiva pediátrica. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [Internet]. 2010 [citado 20 May 2011]; 6(3): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie08307.htm#categoria

11. Derek C, Angus MD, Randy S, Wax MD. Epidemiology of sepsis: An update. Critical Care Medicine [Internet]. 2001 Jul [cited 2014 02 Feb]; 29(7): [about 9 p.]. Available from: http://www.researchgate.net/profile/Randy_Wax/publication/11895192_Epidemiology_of_sepsis_an_update/links/0a85e5322496ab930f000000.pdf

12. Montalván González G. Shock séptico en pediatría: un acercamiento a su manejo. Revista Cubana Pediatr [Internet] 2008 [citado 20 Jun 2015]; 80(1): http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0034-75312008000100008&script=sci_arttext

13. Solis C. ¿Qué hay de nuevo en sepsis?. BSCP Can Ped. 2007 Ago-May;31(3):21-32

14. Sundararajan V, MacIsaac CM., Presneill JJ, Cade JF, Visvanathan, K. Epidemiology of Sepsis in Victoria, Australia. Crit Care Med [Internet].

2005 [citado 20 Jun 2015]; 33(1): [aprox. 12 p.].

15. Cuba. Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica en las UTIP. Departamento Nacional Programa Materno Infantil Reunión Metodológica PAMI. Habana; 2011.

16. Reyna Figueroa J, Richardson López Collada V, Vidal Vázquez P. De las definiciones, las vacunas y la identificación del paciente séptico en pediatría. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2010 Ene [citado 12 Jul 2015]; 27(6): [aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020



Dra. Sarah Álvarez Reinoso:
Especialista de Segundo Grado en Pediatra. Profesora Auxiliar y Consultante de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Investigador Agregado. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla", Pinar del Río.
Si usted desea contactar con la autora principal de la investigación hágalo [aquí](#)
