



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. enero-junio, 2000; 4(1):44-54

ARTÍCULO ORIGINAL

Algunos aspectos epidemiológicos que favorecen la sepsis en menores de 2 años

Some epidemiological aspects favoring the sepsis in children under 2 years old

Sarah Álvarez Reinoso¹, Selma Arteaga Cantón², Jesús Lazo Cabrera³, Amaelys Arada Rodríguez⁴.

¹Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor asistente. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

²Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

³Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

⁴Especialista de II Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal a todos los pacientes menores de 2 años de ambos sexos ingresados con el diagnóstico de proceso infección-sepsis en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, desde el mes de Octubre de 1997 hasta septiembre de 1998, excluyendo las infecciones intrahospitalarias y de recién nacidos con el objetivo de estudiar algunos aspectos clínico epidemiológicos de las infecciones agudas que desarrollan o no respuestas inflamatorias sistémicas. Se demostró la repercusión negativa que tiene la desnutrición en un 60 %, las personales sobre la evolución hacia estadíos mas avanzados. Los parámetros considerados como signos precoces de sepsis tuvieron una alta incidencia en nuestra investigación comprobándose su importancia en el diagnóstico precoz para su tratamiento oportuno.

DeCS: INFECCIÓN/ Epidemiología/ NIÑO.

ABSTRACT

A longitudinal and descriptive study in patients under 2 years old from both sex admitted with the diagnosis of sepsis-infection process in Intensive Care Unit at Pepe Portilla Provincial Teaching Pediatric Hospital in Pinar del Río, from October 1997 to September 1998 was performed, excluding intrahospital infection and infants with the objective to study some epidemiologic clinical aspects of the acute infections that develop systemic inflammatory response or not. The negative repercussion of desnutrition in a 60 %, unfavorable social conditions in a 52 %, precocious weaning and some personal pathologic antecedents about evolution toward more advance stages were demonstrated. The parameters considered as precocious signs of sepsis had a high incidence in the research proving its importance in precocious diagnosis for early treatment.

DeCS: EPIDEMIOLOGY, INFECTION, CHILD.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones constituyen un serio problema de salud en todos los hospitales del mundo, siendo ellas la etiología más frecuente de respuesta inflamatoria sistémica y es la sepsis una causa importante de morbilidad y mortalidad en infantes.¹

La incidencia de sepsis en las edades pediátricas tiene una bimodal distribución: Un grupo en el recién nacido y un segundo grupo alrededor de los 2 años de edad, pudiendo llegar a ser su frecuencia en las Unidades de Cuidados Intensivos de un 24 %, constituyendo la misma la principal causa de muerte en dichas unidades.²

A partir de que la infección no se resuelve en el ámbito local y pasan al torrente circulatorio los productos antigénicos de microorganismos infectantes, se desencadena la respuesta inflamatoria, la misma se hace evidente a partir de las 4 a 6 horas en que se alcanza concentraciones suficientes de las primeras citoquinas (Interleukina 1, Interleukina 6, factor de necrosis tumoral y otros) como para dar

los síntomas y signos iniciales: Taquicardia, polípnea, fiebres y síntomas que recuerdan un estado gripal.³⁻⁶

No menos importantes son los factores epidemiológicos previos y concurrentes a la infección en el niño: la edad temprana con los cambios fisiológicos de las siguientes etapas^{1,3} el factor nutricional y otros factores biológicos y sociales,⁴ hacen que la aparición de agentes infecciosos sean mas frecuentes y mas graves.

El objetivo de nuestro trabajo es demostrar los aspectos clínicos y epidemiológicos que favorecen la sepsis en el menor de 2 años, así como todos sus signos precoces para contribuir a disminuir la cifra de mortalidad infantil en el país.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal a todos los pacientes menores de 2 años de ambos sexos ingresados con el diagnóstico de algún estadio del proceso del proceso infección sepsis en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios del Hospital Pediátrico Provincial Docent e "Pepe Portilla" de Pinar del Río desde Octubre de 1997 hasta Septiembre de 1998 considerando excluyentes las infecciones de recién nacidos y las infecciones intrahospitalarias.

De los pacientes que integran esta muestra se extrajeron y analizaron los siguientes parámetros:

- Edad
- Sexo
- Número de Historia Clínica
- Área de Salud
- Diagnóstico del ingreso (estadio de la sepsis al ingreso) SRIS, Sepsis severa, Shock y/o D.M.O.
- Diagnóstico al egreso y si falleció causas según necropsia
- Evaluación nutricional
- Antecedentes patológicos personales
- Lactancia materna (exclusiva, mixta) tiempo de administración
- Primeros signos y síntomas clínicos
- Condiciones sociales (favorables o desfavorables)

En nuestra investigación empleamos las estadísticas descriptivas para muestras paramétricas utilizando la media porcentual como media resumen para las variables analíticas y la aplicación de procedimientos usados en la inferencia estadística como la prueba de hipótesis Chi cuadrado para dependencia homogeneidad, utilizando niveles de confiabilidad de 95-99 % considerándose significativo para todo valor de $p= 0,05$ y muy significativo $p= 0,01$. Todos los datos fueron procesados en el Sistema Computarizado MICROSTAT, en una computadora IBM, siendo

representados los resultados en tablas y gráficos estadísticos para su mayor comprensión.

RESULTADOS

El universo de nuestro trabajo consistió en los pacientes con algún estadio del proceso de infección sepsis menores de 2 años ingresados en los servicios de Terapia Intensiva e Intermedia desde Octubre de 1997 hasta Septiembre de 1998.

Al analizar el estadio de la sepsis en relación con los grupos de edades (tabla 1) encontramos que el mayor porcentaje de ingresados correspondió al menor de 6 meses y 39,8 % para el grupo entre 6 meses y no menos de 12 meses con una ($p=0,05$) lo que fue estadísticamente significativo.

Tabla 1. Estudio evolutivo del proceso sepsis según grupo de edades.

Estadio evolutivo	Grupo de Edades									
	28 d - 6m		6m - 12m		12m - 18m		18m - 24m		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Infección	7	28,0	11	44,0	4	16,0	3	12,0	25	100
Sepsis	9	18,4	21	42,8	10	220,4	9	18,4	49	100
Sepsis severa	7	28,0	9	36,0	5	20,0	4	16,0	25	100
Shock Séptico	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	3	100
Shock Séptico c/ SDMO	3	75,0	0	0	0	0	1	25,0	4	100
SDMO	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2	100
Total	29	29,9	43	39,8	19	17,6	17	15,7	108	100

Fuente: Encuestas, Historias Clínicas

$\chi^2=12,16$ $p=0,20$ $p>0,05$

El estado nutricional constituye un factor de gran importancia en el conocimiento y desarrollo de los niños y precisamente a este factor nos referimos en la tabla 2 donde observamos que la evolución hacia estadios mas severos de la sepsis están relacionados con el estado nutricional ($p=0,05$) de tal forma que los pacientes portadores de malnutrición proteico energética por defecto fueron los mas propensos a evolucionar hacia los estadios, pues de 15 pacientes, 9 tuvieron la evolución referida para un 60 %.

Tabla 2. Estudio evolutivo del proceso sepsis según estado nutricional.

Estadio evolutivo	Estado nutricional											
	3P		3 – 10 P		10 – 90 P		90 – 97 P		Mas de 90		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Infección	0	0	3	30,0	22	28,6	0	0	0	0	25	23,1
Sepsis	6	40,0	4	40,0	34	44,1	4	80,0	1	100	49	45,4
Sepsis severa	6	40,0	3	30,0	15	19,5	1	20,0	0	0	25	23,1
Shock Séptico	1	6,7	0	0	2	2,6	0	0	0	0	3	2,8
Shock Séptico c/ SDMO	2	13,3	0	0	2	2,6	0	0	0	0	4	3,7
SDMO	0	0	0	0	2	2,6	0	0	0	0	2	1,9
Total	15	100	10	100	77	100	15	100	1	100	108	100

Fuente: Encuestas, Historias Clínicas $\chi^2= 6,05$ $p= 0,0139$ $P<0,05$

Se comprueba en la tabla 3 que existe dependencia entre evolución hacia estadios más severos y el tiempo de lactancia materna ($p=0,01$) constituyendo el grupo de pacientes con destete precoz (menos de tres meses de lactancia) y los que no lactan, los más susceptibles a presentar dicha evolución con 44,2 % y 60 % respectivamente.

Tabla 3. Estudio evolutivo del proceso sepsis según tiempo de lactancia materna.

Estadio evolutivo	Tiempo de lactancia materna											
	- 3m		3 – 6 m		Mas de 6 m		No lactó		Aun Lacta		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Infección	8	15,4	16	36,4	0	0	1	20,0	0	0	25	23,1
Sepsis	21	40,0	22	50,0	4	80,0	1	20,0	1	50,0	49	46,4
Sepsis severa	17	32,7	5	11,4	0	0	2	40,0	1	50,0	25	23,1
Shock Séptico	3	5,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,8
Shock Séptico c/ SDMO	2	3,8	1	2,2	0	0	1	20,0	0	0	4	3,7
SDMO	1	1,9	0	0	1	20,0	0	0	0	0	2	1,9
Total	52	100	44	100	5	100	5	100	2	100	108	100

Fuente: Encuesta, Historias Clínicas $\chi^2= 11,17$ $p=8,28$ $R=0,4$ $p<0,01$

En la tabla 4 se observa la correlación entre los factores sociales ($p=0,01$) y la evolución de la sepsis, donde 52 pacientes con condiciones sociales desfavorables, 27 fueron a estadios más avanzados para un 51 % a diferencia de los pacientes con condiciones favorables de los cuales solo 57 pacientes no evolucionaron a estadios superiores para un 12,5 %.

Tabla 4. Estudio del proceso sepsis según condiciones sociales.

Estadío Evolutivo	Condiciones sociales					
	Favorables		Desfavorables		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Infección	19	33,9	6	11,5	25	23,1
Sepsis	30	53,6	19	36,6	49	45,4
Sepsis Severa	5	8,9	20	38,5	25	23,1
Shock Séptico	0	0	3	5,8	3	2,8
Shock Séptico c/SDMO	2	3,6	2	3,8	2	1,9
SDMO	0	0	2	3,8	2	1,9
Total	56	100	52	100	108	100

Fuente: Encuesta, Historias Clínicas $\chi^2=19,42$ $p=1,045$ $E=0,5$ $p<0,01$

La tabla 5 analiza que de 57 pacientes con antecedentes patológicos personales negativos, solo 15 evolucionaron hacia estadios mas severos para un 26,3 % a diferencia del resto de los pacientes con antecedentes positivos, de los cuales un porcentaje importante tuvo una evolución desfavorable, ya fueran cardiopatas, pacientes con enfermedades crónicas, malnutrición proteica o calórica por defecto u otros antecedentes con un 40 %, 44 %, 60 % y 50 % respectivamente.

Tabla 5. Estudio evolutivo del proceso sepsis según antecedentes patológicos personales.

Estadio evolutivo	Antecedentes Patológicos Personales									
	Enf. CV		Enf. Crónicas		MPE * def		Otros		Negativos	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Infección	1	10	3	10,3	0	0	0	0	22	38,6
Sepsis	5	50	13	44,8	6	40,0	9	50,0	20	35,1
Sepsis severa	3	30	11	37,9	6	40,0	8	44,4	10	17,5
Shock Séptico	1	10	1	3,5	1	6,7	0	0	1	1,8
Shock Séptico c/ SDMO	0	0	1	3,5	2	13,3	0	0	3	5,2
SDMO	0	0	0	0	0	0	1	5,6	1	1,8
Total	10	100	29	100	15	100	18	100	57	100

Fuente: Encuestas, Historias Clínicas $\chi^2=19,42$ $p=1,045$ $E=0,5$ $p<0,01$

El comportamiento de los cuatro parámetros considerados como signos precoces de la sepsis, en aquellos pacientes que al ingreso fueron clasificados en un estadio de sepsis y aquellos que al ingreso solo presentaban una infección, posteriormente evolucionaron hacia estadios más avanzados, observamos que en orden de frecuencia se presentaron fiebre, polipnea y taquicardia para un 98,2 %; 82,4 % y 52,6 % respectivamente, acompañados de leucocitosis en un 52,6 %, siendo la incidencia de todos los parámetros considerablemente alta, lo que nos demuestra la veracidad de las mismas y la importancia de la búsqueda oportuna en cualquier estadio del proceso de infección sepsis.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio fue realizado a los niños menores de dos años que ingresaron en los servicios de Terapia Intermedia e Intensiva del Hospital Pediátrico Docente "Pepe Portilla" desde Octubre de 1997 a Septiembre de 1998. Este rango de edades constituye un acontecimiento dentro del desarrollo del Sistema Inmunológico, donde al nacimiento del niño está protegido contra una serie de agentes bacterianos y virales a través de anticuerpos provenientes en su gran mayoría de la madre, en los próximos meses de vida comienza a disminuir la síntesis de Inmunoglobulina G e Inmunoglobulina A, se producen después estímulos antigénicos, llegando a alcanzar al final de los 2 años un 75 % del valor normal del adulto, todo lo cual justifica la mayor susceptibilidad de esta etapa a las infecciones,⁵ esto explica que en nuestro estudio los pacientes mayores de 28 días y menores de 6 meses (66,7 %) evolucionaron hasta un shock séptico con disfunciones orgánicas correspondiéndose con los estudios realizados por Lecrec Mortinat, Fourier, entre otros.^{1, 3, 5}

Las carencias nutricionales influyen también en las diferentes funciones orgánicas, en la actividad de regeneración tisular, en la capacidad de respuesta a las diferentes agresiones, ya sean externas o internas, infecciosas o no de modo que constituyen un grupo de alto riesgo que requieren una estrecha vigilancia epidemiológica correspondiendo con lo planteado por otros autores, los cuales encontraron mayor porcentaje de enfermos que evoluciona desfavorablemente en el grupo de desnutridos.³⁻⁷

La lactancia materna protege al niño contra diferentes enfermedades infecciosas al presentar anticuerpos contra agentes productores de infecciones como Salmonelle, Hemophilus Influenzae tipo B, Streptococcus Pneumoniae, virus entre otros; Factor bífido, componentes C3 y C4 del complemento, Lactoferrina, Lisozima, etc. Produciendo efectos inmunológicos que benefician a los niños durante sus primeros años de vida al protegerlos fundamentalmente contra diversas enfermedades respiratorias, meningitis (B), demostrándose la reducción de la morbilidad de enfermedades infecciosas asociadas a la lactancia materna en pacientes menores de 2 años.

Las condiciones sociales se consideran un factor desfavorable en la evolución de la sepsis a estadios avanzados, ya que no son atendidas adecuadamente por su familia, no acuden precozmente al médico, viven en hacinamiento, bajo per cápita, lo que favorece y propaga las infecciones.^{8,9}

Los antecedentes patológicos personales, sobre todo las cardiopatías congénitas, enfermedades crónicas etc., son factores de riesgo con relación a la evolución desfavorable del proceso infección sepsis, ingresando otras afecciones con mayor frecuencia en los hospitales y requiriendo mayor uso de antibióticos lo cual repercute sobre su estado nutricional e inmunológico.^{1, 4, 9}

El diagnóstico precoz de la sepsis en el menor de 2 años es fundamental para evitar su evolución hacia estadios superiores, se comprueba que los signos precoces de sepsis, fiebre, polipnea, taquicardia y leucocitosis dan el cuadro clínico del SRIS^{10,11} por lo que su evaluación correcta, en el diagnóstico de sepsis contribuye a disminuir la mortalidad al hacer un tratamiento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fisher J, Fanconis; Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) in pediatric patients in: tiboel D. Update in intensive care and emergency medicine 25. Intensive care in childhood a challenge to the future. Berlin: Springer -Verlog, 1996: 240-253.
2. Jiménez JM: García de IMA: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) y disfunción orgánica En: Montejo GJC, García de IMA; Ortíz JC, Planos UM. Manual de medicina intensiva. Madrid: Morby Doynea libros 1996: 1 -6.
3. Storgion SA, Beck RJ, Legglandro BJ. Frequency and out conse of infections disease admissions to a pediatric intensive care units. South Med J 1994; 87: 1121 -1124.

4. Velázquez AJC. Diagnóstico y manejo inicial de la sepsis en programa materno infantil taller territorial. Sepsis y salud reproductiva. Enfoque integral; Ciudad de la Habana. Mortalidad Salud Pública. 1998 mayo: 2-11.
5. Zimmerman JL, Taylor RW: Sepsis and septic shock in: Civet la JM, Taylor RW, Kerby RR, Critical care 3 ed. Philadelphia: Lippincott Roven Publishers, 1997: 405 - 411.
6. Agrawal PB, Shendunikor R, Shasta UN. Host factors and pneumonia in hospitalized children. J Nedian Med Assoc 1995; 93(7): 271-272.
7. Riveron AR. Valor inmunológico de la leche materna. Rev Cubana Pediatría 1995; Mayo_Agosto; 67(2): 116-29.
8. UNICEF. La desnutrición. Causas como consecuencias y solución. Una emergencia selección. Estado mundial de la infancia. 1998; 9-11.
9. Castro PBL. Evaluación inicial del paciente séptico en UTIP. En programa materno infantil. Taller territorial sepsis y salud reproductiva. Enfoque integral. Ciudad de la Habana. Ministerio de Salud Pública. 1998: mayo;49-52.
10. Sotiropandos SV. Antibiotics of choice in the first critical care pediatric. Ornl 1996; Jun:25(6):14.
11. Leclere F. Mostinat A: Fourrier. Definitions, risk factors and outcome of sepsis in children in: tiboel D: Update in intensive care and emergency medicine 25 intensive care in childhood a challenge to the future Berlin; Sprenger-Verlag 1996: 229-236.

Recibido: 12 de Abril del 2000
Aprobado: 12 de Julio del 2000

Dra. Sarah Álvarez Reinoso. Presidenta del Consejo Científico. Hospital Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río.