

Experiencia y resultados

Hospital Pediátrico Docente "Dr. Ángel Arturo Aballí", Ciudad de La Habana

SEPSIS PROCEDENTE DE LA COMUNIDAD EN CUIDADOS INTENSIVOS. FACTORES DE RIESGO

Dra. Pilar Legón Blasco,¹ Dra. María Elena Álvarez Andrade,² Dra. Pilar Blasco Casanova³ y Lic. Mercedes Rubens Quesada⁴

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo y transversal en pacientes sépticos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital "Dr. Ángel Arturo Aballí" con los criterios de sepsis procedente de la comunidad en un período de 18 meses, comprendido desde septiembre de 1996 hasta marzo de 1998, con el objetivo de analizar la frecuencia de factores de riesgo asociados con la infección. Se evaluaron 70 pacientes que cumplían los criterios antes mencionados. Se tomó en la comunidad un grupo control de niños sanos. En los resultados se encontró que los factores asociados con la sepsis fueron: el sexo masculino ($p=0,002$, $RR=2,7$), la no lactancia materna ($p=0,01$, $RR=3,3$), la malnutrición por defecto ($p=0,04$, $RR=2,1$), el hacinamiento ($p=0,0008$, $RR=2,4$), el hábito de fumar ($p=0,02$, $RR=2,4$) y la mala higiene ($p=0,01$, $RR=1,5$).

Descriptor DeCS: FACTORES DE RIESGO; INFECCION; NIÑO.

La sepsis representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en cuidados intensivos, fundamentalmente cuando ésta avanza a estadios graves como el *shock* séptico.^{1,2}

Muchos de los pacientes atendidos por un estado de sepsis en terapia intensiva es por una infección adquirida en la comunidad; hay autores que describen la incidencia de las infecciones procedentes

¹ Especialista de I Grado en Pediatría.

² Especialista de I Grado en Pediatría. Médico intensivista. Instructora de la Facultad "Julio Trigo".

³ Especialista de I Grado en Pediatría. Médico intensivista.

⁴ Especialista en Ciencias Matemáticas. Investigadora Auxiliar.

de la comunidad en pacientes hospitalizados hasta del 40 %.^{3,4}

Se señalan factores biológicos como la desnutrición y la no lactancia materna asociados con el riesgo de sepsis.⁵⁻⁷ Dentro de los factores socioambientales se puede mencionar la mala higiene, el hacinamiento, la contaminación del aire por el humo del cigarrillo entre otros, capaces de crear un ambiente doméstico favorable para una mayor susceptibilidad del niño a las infecciones agudas.

La comunidad es uno de los marcos donde comienza la sepsis como fase inicial de cualquier proceso infeccioso y al mismo tiempo es el lugar donde se puede actuar de manera preventiva y mediante la promoción de salud sobre factores de riesgo que puedan estar asociados con estas enfermedades. Reconocer estos factores con el objetivo de iniciar acciones de salud sobre ellos fue la principal motivación para realizar este trabajo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo y transversal en pacientes procedentes de la comunidad ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente "Dr. Ángel Arturo Aballí", en un período de 18 meses comprendido desde septiembre de 1996 hasta marzo de 1998.

Las variables estudiadas fueron las siguientes: biológicas (sexo, estado nutricional, lactancia materna) y socioambientales (hacinamiento, higiene, hábito de fumar, ventilación de la vivienda, edad y escolaridad de la madre y asistencia a instituciones infantiles).

Fueron incluidos en la investigación los 70 pacientes sépticos procedentes de la comunidad durante el período estudiado, para coincidir nuestra muestra con el universo de trabajo (grupo estudio). Para el grupo control se emplearon muestras aleatorias entre pacientes sanos en la comunidad, con una relación (grupo estudio-grupo control) de 1:2; como criterio de selección se emplearon la edad y la ubicación en el mismo consultorio.

Se aplicó un formulario (anexo) individualmente a cada paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos y en la residencia de él para el grupo estudio, mientras para el grupo control éste se aplicó directamente en la atención primaria, con la cooperación del médico de la familia al cual pertenece el niño.

Para el análisis estadístico de los resultados se empleó el método de chi cuadrado ($p < 0,05$), y se utilizó la prueba exacta de Fisher cuando fue necesario. Se determinó el grado de asociación de los distintos factores de riesgo con la sepsis mediante el análisis univariado de riesgo relativo (RR) y el análisis multivariado de regresión logística, donde se determina el Odds Ratio (OR).

RESULTADOS

La asociación de los factores biológicos con la sepsis según el análisis univariado (tabla 1) muestra que el sexo masculino predominó en el grupo estudio con 49 pacientes para el 70 %, con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,002$) y un riesgo relativo de 2,7.

Con relación al estado nutricional se halló que en el grupo de niños sépticos

TABLA 1. Factores biológicos asociados con la sepsis procedente de la comunidad

Variables	Grupo-estudio		Grupo-control		Valor p*	(RR)**
	No.	% (de 70)	No.	% (de 140)		
Sexo						
Masculino	49	70	66	47,1	0,002	2,7
Femenino	21	30	74	52,9		
Estado nutricional						
malnutrido	9	12,9	7	5	0,04	2,1
eutrófico	61	87,1	133	95		
Lactancia materna						
No	47	67,2	59	42,2	0,01	3,3
Sí	23	32,8	81	57,8		

Fuente: formulario.

* (p) < 0,05.

** (RR) Riesgo Relativo.

TABLA 2. Factores socioambientales asociados con la sepsis procedente de la comunidad

Variables	Grupo-estudio		Grupo-control		Valor (p)*	(RR)**
	No.	% (de 70)	No.	% (de 140)		
Hacinamiento						
Sí	42	60	57	40,7	0,008	2,4
No	28	40	83	59,3		
Higiene						
No adecuada	41	58,6	58	41,4	0,01	1,5
Adecuada	29	41,4	82	58,6		
Hábito de fumar						
Sí	58	82,8	94	67,1	0,02	2,4
No	12	17,2	46	32,9		

Fuente: formulario.

* (p) < 0,05.

** (RR) Riesgo Relativo.

(grupo estudio) 9 eran malnutridos para el 12,9 % mientras en el grupo control eran 7 para el 5 %, con significación estadística de $p = 0,04$ y un $RR = 2,1$.

El último factor biológico que aparece en la tabla antes descrita es la lactancia materna, donde se observa que 47 pacientes del grupo no la recibieron para el 67,2 %, en el grupo control fueron 59 casos que representó el 42,2 % y fue altamente significativa con una $p = 0,01$ y $RR = 3,3$.

Los factores socioambientales que resultan asociados con la sepsis según el análisis univariado se reflejan en la tabla 2, aquí se aprecia que el hacinamiento estuvo presente en el grupo estudio en

42 pacientes para el 60 %, en el grupo control fueron 57 casos con el 40,7 %, y hubo diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,008$) y un $RR = 2,4$.

Otros de los factores que aparece en asociación con la sepsis, como observamos en esa tabla, es la higiene, en la que se ubican cuando no es adecuada a 41 pacientes del grupo estudio para el 58,6 % y 58 niños del grupo control que representa el 41,4 %, con una significación estadística de $p = 0,01$ y un $RR = 1,5$.

El hábito de fumar en familiares al cuidado de los niños está presente en 58 pacientes en el grupo control para el 82,8 % y en 94 casos del grupo estudio que

representa el 67,1 %; esta variable resultó estadísticamente significativa ($p = 0,02$) con un RR = 2,4.

El resultado de la aplicación del análisis multivariado de regresión logística (tabla 3), donde se relacionan todas las variables en su conjunto con la presencia de procesos infecciosos, indica que el riesgo de enfermar por sepsis en los niños con no lactancia materna es más del doble con respecto a aquéllos que sí la reciben (OR = 2,3); es casi el doble en aquéllos cuya higiene no es adecuada (OR = 1,9) y está cerca de la mitad en los varones con respecto a las hembras (OR = 0,4); por lo que vemos que la probabilidad de asociación con la sepsis es del 66,67 % cuando el niño no tiene lactancia materna, si a esta condición se le agrega que pertenece al sexo masculino la probabilidad asciende al 69,05 % y si a estas 2 condiciones se le añade que existe una higiene no adecuada, ella alcanza el 69,52 %.

TABLA 3. Resultados del análisis multivariado de regresión logística

Variables	(OR)*	Probabilidad %	(IC)**
No lactancia materna	2,3	66,67	1,2-4,4
Sexo masculino	0,4	69,05	0,2-0,7
Higiene no adecuada	1,9	69,52	1,07-3,6

Fuente: formulario.

* (OR) Odds Ratio.

** (IC) Intervalo de confianza.

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha determinado que existe una mayor afectación del sexo masculino en gran número de afecciones. En investigaciones realizadas de prevalencia de sexo en cuanto a mortalidad infantil se han encontrado cifras superiores de mortalidad en los varones.^{8,9} En la

bibliografía revisada no hallamos explicación a este fenómeno ni tampoco a la asociación de él con enfermedades infecciosas, como se observa en nuestros resultados; no obstante, en estudios efectuados sobre incidencia de enfermedades respiratorias agudas, los varones aportan el mayor número de pacientes¹⁰ en investigaciones sobre prevalencia de infecciones en América Latina el sexo masculino fue el más afectado.¹¹

La malnutrición está muy vinculada a la sepsis, lo que incrementa el riesgo de complicaciones infecciosas;^{12,13} existen estudios que muestran una estrecha relación entre ésta y enfermedades infecciosas como las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias y menos frecuente las meningocelalitis,^{14,15} y estos resultados están de acuerdo con lo encontrado en este trabajo. 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.¹⁶

La lactancia materna combina los 3 componentes fundamentales de una nutrición sana: los alimentos, la salud y la atención al niño. Si a esto le sumamos sus efectos desde el punto de vista inmunológico, es indiscutible su ventaja sobre la lactancia artificial.

Se conoce la vinculación entre la no lactancia materna con enfermedades diarreicas y respiratorias agudas.^{10,17} Los niños alimentados con lactancia artificial tienen un riesgo 10 veces mayor de contraer infecciones bacterianas tales como respiratorias, gastroenteritis y meningitis, y se considera un factor de riesgo con alta repercusión en la mortalidad infantil.^{7,9} Nuestros resultados están de acuerdo con lo planteado anteriormente, y en ellos se demuestra que la no lactancia materna es

importante como factor asociado con las infecciones y alcanza el mayor valor de RR dentro de todas las variables en el estudio.

El hacinamiento favorece el desarrollo de enfermedades infecciosas que se transmiten de persona a persona por vía respiratoria, como son las infecciones respiratorias agudas y la sepsis del sistema nervioso central.⁸ Este factor socioambiental se considera como un elemento de riesgo asociado con múltiples infecciones en la infancia;^{8,18} en nuestro trabajo esta variable tiene asociación con la probabilidad de sepsis.

Uno de los elementos que más se ha discutido en relación con el ámbito socioambiental del individuo es la higiene, pues un buen estado sanitario de la población es necesario para mantener niveles adecuados en relación con la morbilidad y mortalidad infantil. La práctica inadecuada de la higiene representa un importante factor predisponente para la sepsis.¹⁸ Se demostró la estrecha relación que existe entre una mala higiene con diversas enfermedades infecciosas que van desde sepsis dermatológicas, gastroentéricas e infecciones respiratorias agudas hasta sepsis del sistema nervioso central,^{12,19}

lo que coincide con los resultados de este trabajo.

El humo del cigarro es el principal contaminante atmosférico del ambiente doméstico, como consecuencia de esto se afectan del mismo modo sus consumidores y los llamados «fumadores pasivos», grupo al cual pertenecen los niños. Los menores a cargo de padres o familiares fumadores tienen mayor incidencia de infecciones respiratorias y mayor persistencia de los síntomas.²⁰

Los infantes hijos de madres fumadoras presentan con más frecuencia afecciones del sistema respiratorio, para aumentar éstas en más del doble, cuando el hábito de fumar está presente en ambos padres.^{19,21}

Esta evaluación de factores de riesgo para la sepsis, resulta siempre muy difícil para analizar los criterios en forma individual, ya que los factores biológicos y socioambientales se interrelacionan estrechamente y actúan en muchos casos como causa-efecto y viceversa.

Existen autores que describen los factores biológicos y socioambientales asociados entre sí como un fenómeno de gran complejidad. Esto produce como resultado final una mayor susceptibilidad a las infecciones.^{8,22}

Anexo

Formulario

HC _____ Policlínico _____ Consultorio _____
Edad _____
Motivo de ingreso _____

Factores de riesgo

Biológicos

1. Sexo: femenino _____
masculino _____
2. Estado nutricional: Eutrófico _____
Desnutrido _____
3. Lactancia materna: Sí _____
No _____

Socioambientales:

4. Hacinamiento: Sí _____
No _____
5. Ventilación de la vivienda: Adecuada _____
No Adecuada _____
6. Hábito de fumar: Sí _____
No _____
7. Escolaridad de la madre: Mayor de 9no. grado _____
Menor de 9no. grado _____
8. Edad de la madre: Menor de 20 años _____
Mayor o igual a 20 años _____
9. Higiene: Adecuada _____
No adecuada _____
10. Asistencia a instituciones infantiles: Sí _____
No _____

SUMMARY

A prospective and crossover study was carried out in patients admitted in Intensive Care Unit (ICU) of "Dr. Angel Arturo Aballí" Hospital where criteria of sepsis came from community for a period of 18 months, September 1996 to March 1998, to analyze frequency of risk factors associated with infection. We assessed 70 patients who fulfilled criteria above mentioned. Healthy children were control group. By findings, we found that factors associated with sepsis included: male sex ($p=0.002$, $RR=2.7$), non-breast feeding ($p=0.01$, $RR=3.3$), malnutrition by defect ($p=0.04$, $RR=2.1$), crowding ($p=0.0008$, $RR= 2.4$), smoking ($p=0.02$, $RR=2.4$), and a poor hygiene ($p=0.01$, $RR=1.5$).

Subject headings: RISK FACTORS; INFECTION; CHILD.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guzmán Rodríguez E, Guzmán Rubín E. Síndrome séptico. Importancia del diagnóstico temprano. Rev Cubana Pediatr 1995;67(1):56-61.
2. Mena Miranda VR, Riverón Corteguera RL, Pérez Cruz JL. Nuevas consideraciones fisiopatológicas sobre el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica relacionadas con la sepsis. Rev Cubana Pediatr 1996;68(1):57-70.
3. Pauli DS, Rodríguez I, Perugini M, Tateiwa N, Berbert AA, Biazin CC. Distribution of hospital and community infection of topographic and etiologic localization of patients attends in Hurnp in the year of 1988. Semina 1990;11(2):79-82.
4. Gilberston A. Infection control on intensive therapy units. Adv Hosp Tech 1990;(Nov):9-12.
5. Manzano JL, Manzano JJ, Medina D. Shock séptico. Fisiopatología, monitorización. Med Clin (Barc) 1993;100:266-74.
6. Kraft R, Ruchte CH, Burkhardt A, Cottier H. Pathogenic principles in the development of gut direved infection toxi shock (GITS) and multiple organ failure. Curr Stud Hematol Blood Transfus 1993;59:204-40.
7. Barrington Was S. Los lactantes por encima de las naciones. Progreso de las naciones. New York: UNICEF, 1997:15-7.
8. Haggerty RJ. Pediatría preventiva y epidemiología. En: Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC, eds. Tratado de Pediatría. 14 ed. New York: Mc Graw-Hill, 1992;vol 1:175-203.

9. Campa Cruz M, Martínez Camejo JM, Russell González AV, Acosta Vidal ZM. Algunos factores de la mortalidad infantil en un área de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1995;11(2):121-9.
10. López Bravo IM, Sepulveda H, Valdés I. Acute respiratory illness in the first 18 months of life. *Rev Panam Salud Pública* 1997;1(1):9-17.
11. Yunes J, Díaz A. La situación de la salud materno infantil y sus actuales tendencias en América Latina. Washington DC: AIEPI, 1997:3-16.
12. UNICEF. Informe anual de lucha contra las enfermedades diarreicas. New York, 1996:46-7.
13. Lamkinen KS, Bergstrom S, Makela PH, Peltomaa M, eds. Health and disease in development countries. En: Peltola H. Bacterial meningitis. London: Mac-Millan, 1994:265-70.
14. Minard G, Kudsk KA. Effect of route of feeding on the incidence of sepsis complications in critically ill patients. *Semin Respir Infect* 1994;9(4):228-31.
15. Lamkinen KS, Bergstrom S, Makela PH, Peltomaa M, eds. Health and disease in development. En: Marley D. Malnutrition in children London: Mac-Millan, 1994:297-304.
16. UNICEF. La desnutrición: causas, consecuencias y soluciones. Estado mundial de la infancia. New York, 1998:9-90.
17. Riverón Corteguera RL. Programa de control de las enfermedades diarreicas (CEP). Estrategias para reducir la mortalidad 1962-1993. La Habana: UNICEF, 1994;t1:3-23.
18. Savage F, Daelmans B. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia. Washington DC: OPS, 1995;1-5.
19. AIEPI. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia para los países de la región de las Américas. Bogotá: UNICEF, OPS, OMS, 1996:1-7.
20. Ferrer Tortajada J, López Audren JA, Benedito MC, García Castell J. El pediatra y la prevención oncológica. Factores dietéticos y el tabaquismo. *An Esp Pediatr* 1996;45:6-13.
21. Charllort-Traquet CI. La mujer y el tabaco. Ginebra: OMS, 1993:31-56.
22. Lamkinen KS, Bergstrom S, Makela PH, Peltomaa, eds. Health and disease in development countries. En: Petri R, Marilla GL. Respiratory infections. London: Mac-Millan, 1994:125-34.

Recibido: 20 de mayo de 1999. Aprobado: 14 de julio de 1999.

Dra. *Pilar Legón Blasco*. Hospital Pediátrico Docente "Ángel Arturo Aballí", Calzada de Bejucal, km 7 ½, municipio Arroyo Naranjo, Ciudad de La Habana, Cuba.