

Fiebre sin foco infeccioso evidente en pacientes ingresados en un hospital pediátrico

Fever without apparent infectious source in patients admitted to a children hospital

Dr. José Luis Lobaina Lafita y Dr. Heriberto Arencibia Sosa

¹ Especialistas de I Grado en Pediatría. Másteres en Ciencias Médicas. Instructores. Hospital Infantil Norte, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal para caracterizar, desde los puntos de vista clínico y epidemiológico, a 71 pacientes de 3 a 36 meses de edad con fiebre sin foco infeccioso evidente, ingresados en el Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba durante el 2010. En la casuística predominaron el sexo masculino (60,4 %), las edades de 3 a 6 meses (43,6 %), la fiebre elevada (62,0 %) y el aspecto normal (94,3 %), con leucocitosis en 53,5 % y velocidad de sedimentación globular acelerada en 67,5 %. Los niños y niñas egresaron básicamente con diagnóstico de bacteriemia oculta (25,3 %), luego de haber sido tratados preponderantemente con cefalosporinas de tercera generación (50,6 %).

Palabras clave: lactante, niño, fiebre, foco infeccioso, bacteriemia oculta, cefalosporina, hospital infantil.

ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study was carried out to characterize from the clinical and epidemiological points of view 71 patients aged 3 to 36 months admitted to "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" Northern Children Hospital of Santiago de Cuba due to fever without apparent infectious source during 2010. Male sex (60,4 %), ages between 3 and 6 months (43,6 %), high temperature (62,0 %) and normal appearance (94,3 %) with 53,5 % leukocytosis and accelerated erythrocyte sedimentation rate in 67,5 % prevailed in our cases. Children were basically discharged with diagnosis of hidden bacteriemia (25,3 %) after being treated predominantly with third-generation cephalosporins (50,6 %).

Key words: infant, child, infectious source, hidden bacteriemia, cephalosporin, children hospital.

INTRODUCCIÓN

La temperatura corporal está regulada por neuronas termosensibles, localizadas en el hipotálamo anterior o preóptico, las cuales responden a los cambios en la temperatura sanguínea, así como a las conexiones nerviosas directas con los receptores de calor y frío situados en la piel y el músculo. Se considera como

normal media cuando su valor es de $36,8 \pm 0,4$ °C; las más bajas se presentan en las primeras horas del día, alrededor de las 6 de la mañana y las más elevadas entre 4 y 6 de la tarde ($37,2-37,7$ °C).¹

La fiebre es una elevación controlada de la temperatura corporal por encima de los valores normales para el individuo. Se produce por la presencia de pirógenos exógenos y pirógenos endógenos. Los primeros son ajenos al huésped y la mayoría son microorganismos. Entre los productos o toxinas, que activan a los monocitos y macrófagos para que actúen en la elaboración de pirógenos endógenos, producidos generalmente en respuesta a estímulos desencadenados por la infección o la inflamación, figuran: complejos antígenos-anticuerpos (unidos al complemento o productos de la degradación del complemento), metabolitos de las hormonas esteroideas, ácidos biliares y algunas citocinas; estas últimas estimulan directamente al hipotálamo para que produzca prostaglandina E₂, la cual reajusta el punto de regulación de la temperatura y con ello ocurre una serie de mecanismos que provocan fiebre.¹

De hecho, este es el síntoma más frecuente en el niño enfermo, constituye la causa de 40-60 % de las consultas de urgencia y aproximadamente 10 % de los ingresos se deben a fiebre inexplicada.

Desde el punto de vista práctico se considera conveniente dividir a los niños en 2 grupos: menores de 3 meses y mayores de esta edad, pues los primeros pueden contagiarse con gérmenes extrahospitalarios y manifestarse en ellos enfermedades bacterianas de comienzo tardío o la infección por el virus del herpes simple, adquirido en el período perinatal, además de que estos al enfermar presentan un grupo limitado de signos que muchas veces dificultan al médico distinguir entre las infecciones bacterianas graves y las enfermedades víricas autolimitadas.²

Aproximadamente 30 % de los niños con fiebre (entre 3 y 36 meses de edad) carecen de signos de localización de la infección. La bacteriemia oculta ocasionada por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* de tipo B, *Neisseria meningitidis* y *Salmonella* aparece aproximadamente en 4 % de ellos.³

El hecho de que la fiebre como síntoma aislado pueda preceder por horas o por días a otras manifestaciones clínicas sugestivas de infección es una experiencia común en pediatría, por ese motivo su presencia no puede subestimarse y es preciso evaluar cuidadosamente.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal para caracterizar, según variables clinicoepidemiológicas, a los niños entre 3 y 36 meses de edad que ingresaron en el "Hospital Infantil Norte" de Santiago de Cuba con el diagnóstico de fiebre sin foco infeccioso evidente, desde enero hasta octubre de 2010.

El universo de estudio quedó constituido por 71 pacientes y los datos primarios se obtuvieron a través de las historias clínicas. Se analizaron las variables edad, sexo y otras de interés para la investigación, así como también se revisaron los microorganismos aislados y los antibióticos empleados.

La información se procesó de forma computadorizada y los datos se presentaron en tablas diseñadas al efecto. Se utilizaron el porcentaje como medida de resumen para variables cualitativas y las cifras absolutas.

RESULTADOS

En la casuística predominaron el sexo masculino (60,4 %), las edades de 3 a 6 meses (43,6 %), la fiebre mayor de 39°C (44, para 62,0 %) y el aspecto normal en el momento del ingreso (67, para 94,3 %); solo 4 (5,6 %) presentaron letargia, pobre perfusión periférica, cianosis, hipoventilación e hiperventilación. La taquicardia y la taquipnea como manifestaciones del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica estuvieron presentes en 4,2 % de los pacientes, respectivamente.

Como se muestra en la **tabla 1**, la mayoría de los integrantes de la serie (38, para 53,5 %) presentaron leucocitosis y 48 (67,5 %) velocidad de sedimentación globular (VSG) mayor que 30 mm/h; de estos últimos, poco más de la mitad obtuvieron cifras superiores a 50 mm/h. También se distribuyen numéricamente los resultados de otros exámenes complementarios efectuados.

Tabla 1. *Pacientes con fiebre sin foco infeccioso evidente según resultados de los exámenes complementarios efectuados*

Exámenes complementarios	No.	%
Leucocitosis	38	53,5
Leucopenia		
VSG: más de 50	38	53,5
VSG: 31 – 50	10	14,0
VSG: menos de 30	23	32,3
Leucocituria	8	11,2
Leucocitos en heces fecales	8	11,2
Pleocitosis del LCR	2	2,8
Infiltrados pulmonares	11	15,4

Durante el período analizado (**tabla 2**) se aisló algún microorganismo en 53,5 % del total de pacientes. Llama la atención que un porcentaje significativo (23,8 %) correspondió al aislamiento del estafilococo (patógeno y coagulasa negativo).

Tabla 2. *Pacientes con fiebre sin foco infeccioso evidente según agente causal*

Agente causal	Tipo de cultivo	No.	%
No aislados		33	46,4
Aislados		38	53,5
Estafilococo coagulasa negativo	Hemocultivo	10	14,0
Estafilococo patógeno	Hemocultivo	7	9,8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Hemocultivo	6	8,4
<i>Pseudomona</i> sp	Hemocultivo	3	4,2
Enterobacter spp	Hemocultivo	1	1,4
<i>Shigella</i>	Coprocultivo	1	1,4
<i>Escherichia coli</i>	Urocultivo	2	2,8

Los niños y niñas egresaron básicamente con diagnóstico de bacteriemia oculta (25,3 %), seguidos en orden descendente por los que presentaron infecciones virales inespecíficas (18,3 %), entre otros (**tabla 3**).

Tabla 3. *Diagnóstico definitivo en pacientes con fiebre sin foco infeccioso evidente*

Diagnóstico definitivo	No.	%
Bacteriemia oculta	18	25,3
Infección viral inespecífica	13	18,3
Infección urinaria	8	11,2
Neumonía bacteriana	7	9,8
Enfermedad diarreica aguda secretora bacteriana	6	8,4
Neumonía viral	4	5,6
Enfermedad diarreica aguda viral	3	4,2
Otitis media aguda	3	4,2
Meningoencefalitis viral	2	2,8
Faringoamigdalitis viral	2	2,8
Exantema súbito	2	2,8
Infección bacteriana por causa no precisada	1	1,8
Celulitis glútea	1	1,8
Psoítis	1	1,8
Total	71	100,0

En la **tabla 4** se aprecia que 50,6 % de los pacientes fueron tratados predominantemente con cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona y cefotaxima). Asimismo, la penicilina fue usada empíricamente en 25,3 %; en otros no se emplearon antimicrobianos o fueron suspendidos (21,1 %).

Tabla 4. *Antibioticoterapia empírica en pacientes con diagnóstico inicial de infección bacteriana*

Antibioticoterapia empírica	No.	%
Ceftriaxona	31	43,6
Cefotaxima	5	7,0
Penicilina cristalina	18	25,3
Cefazolina	2	2,8
Sin antibióticos	15	21,1
Total	71	100,0

DISCUSIÓN

La fiebre puede ser el único signo de expresión de una infección y, por otra parte, es un motivo de alarma para las madres. Se estima que alrededor de 50 % de las consultas en los hospitales pediátricos se realizan a menores de 36 meses y 25 % por esta causa; la evaluación y seguimiento del niño con estado febril constituye un escenario común en pediatría y el gran dilema está en identificar cuál de ellos presenta una infección bacteriana severa o no.¹

En esta serie predominaron los niños que egresaron con el diagnóstico de bacteriemia oculta; hallazgos similares han obtenido otros investigadores.⁵ En un estudio similar, donde se analizaron 6 parámetros para determinar su utilidad como predictores de bacteriemia, se comprobó que si la temperatura rectal es mayor de 39 °C en un niño de 3 a 24 meses de edad o de 39,5 en los de 2 a 3 años, el riesgo de producirse es de 2,6 %. Si a eso se suma un número absoluto de neutrófilos superior a 10 000, este asciende a 8,2%; por tanto, este parámetro

es mejor que la determinación del número total de leucocitos.⁶⁻⁹ En esta casuística hubo relación entre la fiebre elevada y la presencia de bacterias.

Se plantea que una taquicardia relativa, cuando la frecuencia del pulso del paciente está elevada, sin tener relación con la temperatura, suele deberse a procesos no infecciosos o a enfermedades infecciosas en las que una toxina es la causante de las manifestaciones clínicas. Cuando este permanece lento y aparece fiebre, se denomina bradicardia relativa (disociación entre el pulso y la temperatura) e indica la posibilidad de una fiebre por fármacos, fiebre tifoidea, brucelosis o leptospirosis.

Como se ha señalado, en la fase aguda han sido estudiados diversos reactantes como predictores de bacteriemia en las edades mencionadas y entre los más evaluados figura el número de leucocitos totales. Una cifra superior a $1\ 5000/\text{mm}^3$ multiplica por 5 el riesgo de bacteriemia oculta, si bien la especificidad es baja. Asimismo, se ha analizado la asociación existente entre bacteriemia oculta y VSG, donde el riesgo aumenta cuando esta es superior a 30 mm/h.¹⁰ Existe una asociación entre fiebre elevada, leucocitosis, neutrofilia e infección bacteriana.⁴

Según algunos autores,¹¹ la posibilidad de que exista un infiltrado es de 3 % y la mayoría de las veces corresponde a una infección vírica, por lo cual solo debe indicarse en presencia de síntomas o signos respiratorios; no obstante, se estima¹² que a pesar de la ausencia de estos últimos, podría estar indicado a un grupo específico de pacientes con fiebre mayor de 39°C y valores de leucocitos superiores a $2\ 0000/\text{mm}^3$.

La bacteriemia oculta debida a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* de tipo B, *Neisseria meningitidis* y *Salmonella thyphosa* aparece aproximadamente en 4 % de los niños con buen aspecto que presentan fiebre, en ese mismo orden de frecuencia. Estos resultados son inferiores a los encontrados en esta casuística, lo cual pudiera estar relacionado con la técnica para tomar y conservar las muestras, así como también con la falta de capacitación, si se tiene en cuenta que muchos de ellos fueron estafilococo coagulasa negativo.

La introducción de la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* de tipo b ha provocado un descenso de las enfermedades producidas por este agente, incluyendo las bacteriemias ocultas.⁴

En un estudio de 30 niños, el aislamiento en hemocultivo de agentes patógenos fue superior en quienes se tomó mayor cantidad de sangre (6 y 10 cm^3); no así en los que la muestra fue menor (2 cm^3), con resultados positivos en 83 y 60 %, respectivamente,¹³ lo cual pudo estar presente en esta serie.

Respecto al urocultivo, llama la atención que 2 pacientes, de 8 casos con infección urinaria, presentaron *Escherichia coli*; hallazgo que coincide con lo referido en la bibliografía médica consultada, donde se plantea que todos los cultivos deben ser tomados previo al inicio de la terapéutica antimicrobiana.¹⁵

En una investigación llevada a cabo en el Hospital "Pereira Rosell" de Montevideo, se halló que en 58 de los 60 pacientes estudiados los resultados de los urocultivos mostraron valores mayores de 100,000 colonias/ mm^3 (independientemente del método de recolección), 49 de ellos con *Escherichia coli*, lo que representó 81,7 % del total.¹⁵

Las infecciones bacterianas habituales sin signos de localización en los niños de 3 a 36 meses de edad son: otitis media, neumonía, gastroenteritis, osteomielitis, meningitis, así como infección urinaria y de las vías respiratorias superiores.⁴

Cifras inferiores a las obtenidas en esta casuística fueron encontradas por algunos investigadores en un estudio de seguimiento en los departamentos de emergencia pediátrica; ⁶ otros refieren tasas de incidencia más bajas. ¹⁷

En esta casuística, la prevalencia de infecciones urinarias fue similar a lo referido en la bibliografía médica consultada (6,5 y 3,3 % en hembras y varones, respectivamente). En las niñas de 1-2 años de edad es de 8,1 %, mientras que en los niños disminuye a 1,9; en estos últimos, si se les ha realizado la circuncisión, el riesgo es de 0,2 a 0,4 %, de lo contrario aumenta de 5 a 20 veces más. ¹⁸

En más de 70 % de los integrantes de esta investigación se utilizó algún tipo de antibiótico. Al respecto, algunos autores ¹⁸ abogan por el uso de la antibioticoterapia empírica en pacientes con riesgo de infección bacteriana severa, pues consideran que sin esta, la probabilidad de bacteriemia oculta es de 58 %, de bacteriemia persistente de 25 % y de meningitis de 9 %. En estudios recientes se recomienda realizar hemocultivo e iniciar tratamiento con antibióticos en los niños sin apariencia de toxicidad, con fiebre de 39°C, sin foco infeccioso evidente y número de leucocitos mayor de 15, 000/L. ¹⁹

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Powel KR. Fiebre. En: Nelson. Berhrman RE, Kliegman RM, Harbin AM. Tratado de Pediatría. Madrid: Mc Graw-Hill, 1997:806-8.
2. Hirsch T. Síndrome febril en pediatría.
<<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/sfebril.html>> [consulta: 20 enero 2011].
3. Barth Reller A, SextonJD. Blood cultures for the detection of bacteremia
<<http://www.uptodate.com/contents/blood-cultures-for-the-detection-of-bacteremia>> [consulta: 20 enero 2011].
4. Londoño Carreño CC, Ortegón Parra LM. Enfoque diagnóstico del lactante febril y bacteriemia oculta.
<http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_6_vin_3/lactante_febril.pdf> [consulta: 20 enero 2011].
5. González Valdés JA, Abreu Suárez G, Rojo Concepción M, Razón Behar R, Pediatría III. La Habana: ECIMED, 2006:143-6.
6. Joffe M, Aver JR. Follow-up of patients with occult bacteriemia in pediatric emergency departments. *Pediatr Emerg Car* 2002; 8:258-61.
7. Gembero Esarte E, Martínez Cirauqui D, Molina Garicano J. Síndrome febril sin foco.
<<http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/21.Pediatricas/Sindrome%20febril%20sin%20foco%20en%20pediatria.pdf>> [consulta: 20 enero 2011].
8. Bennish M, Beem M O, Ormiste V. C-reactive protein zeta sedimentation bratio as indicator of bacteremia in pediatrics patients. *J Pediatr* 2004; 104:729-32.
9. Finkelstein JA, Chistiansen CL, Platt R. Fever in pediatric primary care: occurrence, management and outcomes. *Pediatrics* 2000; 105(3):260-6.
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10617733>> [consulta 18 agosto 2009].

10. Levy A, López P. Bacteriemia oculta (diagnóstico y manejo). En: Correa JA, Gómez JF, Posada R. Fundamentos de pediatría. 4ed. Medellín: Corporación para investigaciones biológicas, 2011:892-902.
11. Mejía Pavony JG, Forero Ronderos C, Pedraza Galvis M, Saavedra Gómez MA. Fiebre y bacteriemia oculta en niños. <<http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v44n2/0015%20fiebre.pdf>> [consulta 18 agosto 2009].
12. Brockmann P, Ibarra X, Silva I, Hirsch T. Etiología del síndrome febril agudo sin foco en niños bajo 36 meses de edad que consultan a un servicio de urgencia. Rev Chil Infect 2007; 24(1):33-39. <<http://www.scielo.cl/pdf/rci/v24n1/art05.pdf>> [consulta 18 agosto 2009].
13. Hirsch T. Síndrome febril en el lactante. Atención Primaria 2004; 4(4). <<http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/1942>> [consulta 18 agosto 2009].
14. National Kidney & Urologic Diseases. Urinary Tract Infections in Children. <<http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/utichildren/?control=Pubs>> [consulta: 20 enero 2011].
15. Caggiani M, Barreiro A, Schol P. Infección urinaria en niños internados: características clínicas, bacteriológicas e imagenológicas. Arch Pediatr Urug Montevideo 2002; 73(4):11-21.
16. Luszczak M. Evaluation and management of infants and young children with fever. Am Fam Physician. 2001; 64(7):1219-26.
17. González del Rey JA. Evaluación y manejo ambulatorio del niño febril. Arch Pediatr Urg 2001; 72(Supl 1). <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842001000500009&script=sci_arttext> [consulta: 20 enero 2011].
18. Álvarez RA, Rivero FB. Evaluación del niño febril: un escenario común. Rev Ciencias Médicas La Habana 2001; 7(1):20-9. <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842001000500009&script=sci_arttext> [consulta: 20 enero 2011].
19. Paulino Basalto R. Bacteriemia oculta en el niño. Archivo Médico Camagüey 2007; 11(1). <<http://www.amc.sld.cu/amc/2007/v11n1-2007/2042.pdf>> [consulta: 20 enero 2011].

Recibido: 18 de julio de 2011

Aprobado: 2 de agosto de 2011

Dr. José Luis Lobaina Lafita. Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira", calle 8, entre 9 y 11, reparto Fomento, Santiago de Cuba, Cuba. Dirección electrónica: heriberto.sosa@medired.scu.sld.cu