

Manejo de fiebre sin localización en niños de 0-36 meses

FEVER WITHOUT SOURCE IN CHILDREN OF 0 TO 36 MONTHS OF AGE

AMPARO BALLÓN HURTADO*, CARLOS BADA MANCILLA*

RESUMEN

La fiebre es la principal causa de consulta en los departamentos de emergencia, el manejo es generalmente conservador, sin embargo, en algunos casos la etiología o la causa de la misma no puede ser definida y muchos niños se pierden en el seguimiento, con el riesgo de dar de alta a un niño con Infección bacteriana severa. En la presente revisión se discuten y ponen a consideración algunas pautas para el manejo de infantes febriles.

Palabras clave: Fiebre, lactante, niño, bacteremia, infección bacteriana severa.

ABSTRACT

Fever is a main pediatric complaint in the Emergency Department. Emergency Physicians often must be conservative in their management of febrile children, however, in some cases the source is uncertain as patient follow-up is not always available; with risk of serious bacterial infection without treatment. Some criteria have been proposed for the management of febrile infants and will be discussed in this article.

Key words: Fever, infant, child, bacteremia, serious bacterial infection.

INTRODUCCIÓN

La fiebre es una respuesta compleja, coordinada, neuroendocrina adaptativa, como parte de la reacción de fase aguda a un cambio inmune ⁽¹⁾. La fiebre continúa siendo una de las causas más frecuentes de visita a los servicios de Emergencia, con un 10 a 30% ⁽²⁾ de las atenciones.

El rol del pediatra es discriminar entre

los niños que acuden con fiebre, algunos puedan tener una enfermedad grave que requiera hospitalización.

A nivel mundial se han realizado numerosas guías sobre el manejo de niños febriles menores de 36 meses. En 1993, una guía para el manejo de la fiebre en infantes y niños jóvenes define:

- Fiebre sin localización: Enfermedad febril aguda (< 4-7 días) en la cual la etiología de la fiebre no es evidente después de una historia y examen físico minucioso.
- Infección bacteriana severa (IBS): Infección bacteriana debido a Meningitis, Sepsis, Osteomielitis, Artritis Séptica, Infección de Vías Urinarias, Neumonía, Enteritis Bacteriana y Celulitis.
- Apariencia tóxica: Presentación clínica caracterizada por letargia, pobre perfusión periférica, cianosis, hipo o hiperventilación.
- Letargia: Contacto visual pobre o ausente, incapacidad del niño para reconocer a sus padres o interactuar con personas u objetos en el ambiente
- Bacteriemia oculta: Presencia de bacterias en el hemocultivo de niños con fiebre sin foco y sin aspecto tóxico ⁽³⁾.

En los primeros 2 años de vida los niños tienen aproximadamente 4 a 6 episodios de fiebre. La mayoría (85 a 90%) de los lactantes que acuden a los servicios de urgencias por fiebre sin localización y

* Médico Pediatra del Hospital de Emergencias Pediátricas.

buen estado general, presentan una enfermedad viral de curso autolimitado benigno. Sólo un 5 a 15% desarrollarán IBS. El diagnóstico de bacteriemia oculta es el que entraña mayores dificultades. El riesgo de padecerla en lactantes de 3 a 36 meses de edad es de 1 a 4%.

La etiología para bacteriemia oculta antes de la vacunación anti Haemophilus en otros países era: Streptococo pneumoniae 70%, Haemophilus influenzae tipo b 20%, Neisseria meningitidis 5%, y Salmonella sp 5%. Tras la vacunación universal frente al Haemophilus influenzae tipo b, el Streptococo pneumoniae se convierte en el germen más prevalente responsable del 90% de la Bacteriemia oculta (4). Aunque las 3/4 partes de las bacteriemias por neumococo evolucionan hacia la curación espontánea, un 3-6 % de ellos se complicarán con una meningitis. Un estudio mexicano de fiebre sin foco infeccioso aparente en niños de 0 a 90 días de edad describe la probabilidad de infección viral en estos pacientes en 81% y de infección bacteriana grave en 19% y los germenés causantes de bacteremia fueron Streptococo hominis, streptococcus alfa hemolitico (Streptococo pneumoniae y viridans) seguido de enterobacterias (5).

MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA

La temperatura (T) puede ser medida de numerosas formas. Wunderlich fue el primero que realizó un estudio de la temperatura corporal y fue publicado en 1868, en el identificó que la temperatura corporal normal era de 37° C y estableció como límite superior normal la T 38°C. Esto fue un estimado después de millones de observaciones obtenidas en aproximadamente 25 000 personas. En los protocolos de Asier Permanence Appointment and Advice Call Center (AACC) para el manejo de fiebre en niños de todas las edades, la fiebre es definida

como una T rectal de 38°C, T axilar de 37.5°C, o T timpánica de 38.2°C (6).

Debemos conocer que la temperatura muestra variaciones en el transcurso del día, siendo más alta de 4 a 6 pm y más baja a las 6 am. La variación puede ser hasta cerca de 1°C. Los lactantes no tienen esta variación diurna (7,8).

La temperatura rectal es el gold standard para definir la fiebre, sin embargo la mayoría de los padres prefieren que la toma sea axilar. Algunos autores refieren que esta T° da una razonable aproximación del calor corporal en neonatos, pero no en niños ni en adultos, y que el verdadero tiempo de la toma debería ser de 9 minutos (9). La respuesta a los antipiréticos no permite diferenciar enfermedades bacterianas graves de los procesos virales menos graves (10).

HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN FÍSICO

La evaluación de un niño con fiebre debe empezar con una historia detallada, incluyendo los antecedentes pre y postnatales, inmunizaciones, contactos con familiares enfermos, viajes, enfermedad reciente, irritabilidad, disminución de la alimentación, vómitos, diarrea, y si está tomando alguna medicación (Ejemplo si está usando antibióticos los cultivos pueden ser negativos).

Debe realizarse un examen completo y es esencial identificar aquellos pacientes con apariencia tóxica. El aspecto general es uno de los factores más importantes para el manejo del lactante febril sin foco aparente. La irritabilidad, letargia, hipotonía, taquipnea, apnea, dificultad respiratoria, piel moteada, llenado capilar lento, ictericia pueden ser signos de enfermedad severa en lactantes. Un examen físico normal puede ser encontrado en un alto porcentaje de pacientes que tienen enfermedad

Tabla 1. Criterios de bajo riesgo de Rochester.
< 60 días

Lactante con buen estado general

- Previamente sano:
 - Nacido a término
 - No tratamiento antimicrobiano perinatal
 - No tratado por hiperbilirrubinemia inexplicada
 - No recibió ni estaba recibiendo agentes antimicrobianos
 - No hospitalización previa
 - No enfermedad crónica de base
 - No hospitalizado durante un período superior a su madre

Ausencia de signos evidentes de infección de piel, tejidos blandos, huesos articulaciones u oídos.

- Valores de laboratorio:
 - Leucocitos en sangre periférica de 5000-15 000/mm³
 - Abastados < 1500/mm³
 - < 10 leucocitos por campo en sedimento urinario
 - < 5 leucocitos por campo en extensión de heces (diarrea)

Baraff LI, et al Practice guidelines for the management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. *Pediatrics* 1993; 92:1-12

- Sensibilidad: 92 % Especificidad: 54 %
 - VPP: 14 % VPN: 99.7 %
 - LR+ 2,0 LR- 0,15

* Jaskiewics JA, et al. Febrile infants at low risk for serious bacterial infection – an appraisal of the Rochester criteria and implications for management. *Febrile Infants Collaborative Study Group. Pediatrics* 1994;94:390-6.

bacteriana, meningitis aséptica u otras enfermedades potencialmente severas. Los niños hasta los 18 meses de edad tienen meningitis sin signos meníngeos. Aunque muchos signos específicos de enfermedad no sean encontrados, numerosos estudios concluyen en que el aspecto tóxico o séptico del niño es un buen predictor de enfermedad ^(11,12). Para un manejo adecuado se debe clasificar a los niños de acuerdo a grupo etéreo:

- **De 0 a 28 días.** La guía clínica propuesto por La Academia Americana de Pediatría en 1993 ⁽³⁾ sugieren que neonato con fiebre, incluyendo aquellos con bajo riesgo categorizados por los criterios de Rochester ⁽¹³⁾ (Tabla 1) deberían ser hospitalizados y realizar una evaluación para sepsis. Se debe

solicitar hemocultivo, cultivo líquido cefalorraquídeo, urocultivo e iniciar una terapia antibiótica empírica.

- **De 28 a 90 días:** Muchos investigadores han demostrado que la evaluación clínica es a menudo inadecuada para la identificación de IBS en niños de 28 a 90 días y casi siempre resulta en hospitalizaciones innecesarias. Se puede utilizar los criterios de Boston ⁽¹⁴⁾ (Tabla 2) para descartar que el paciente tenga una IBS. La probabilidad de tener una IBS en niños menores de 90 días con bajo riesgo es de 1,4%.
- **De 3 a 36 meses:** En este grupo etéreo se evalúa al niño con la escala observacional de Yale ⁽¹⁵⁾ (Tabla 3) que fue elaborada en base a un estudio retrospectivo de la evaluación de pacientes de 0 a 24 meses con T >38,3°C. Cuando la puntuación es superior a 10 la probabilidad de enfermedad grave es 13 veces mayor. Algunos estudios demuestran que no es clínicamente útil para detectar bacteriemia oculta ni aporta datos suficientes para identificar enfermedades graves en neonatos y lactantes febriles, pero nos ayuda a decidir que paciente se puede ir de alta, mas que diagnosticar una

Tabla 2. Criterios de Boston.
28-90 días

- Temperatura: > 38 °C
- Sin impresión clínica de enfermedad: Apariencia sana
- Previamente sano
 - No inmunizaciones ni antibióticos en las 48 h previas
 - No signos de deshidratación
- Sin evidencia de infección en piel, tejidos blandos, huesos, articulaciones, oído
- Valores normales de Laboratorio:
 - Leucocitos en sangre periférica < 20000 / mm³
 - < 10 leucocitos por campo en sedimento urinario
 - LCR: < 10 leucocitos / mm³
 - Rx de tórax: no infiltrados

- Sensibilidad: no disponible Especificidad: 94,6 %
 - VPP: no disponible VPN: no disponible

* Baskin MN, O'Rourke EJ, Fleisher GR. Outpatient treatment of febrile infants 28 to 89 days of age with intramuscular administration of ceftriaxone. *J Pediatr* 1992;120:22-7.

Tabla 3. Escala observacional de Yale.

	Normal (1 punto)	Afectación moderada (3 puntos)	Afectación grave (5 puntos)
Calidad del llanto	Fuerte	Quejido o sollozo	Débil o tono agudo
Reacción al estímulo	Respuesta energética	Respuesta con llanto intermitente	Llanto continuo o apenas perceptible
Estado Vigilia-sueño	Se mantiene despierto o se despierta de súbito	Leve cierre de ojos. Despierta solo.	Sueño profundo. No se despierta
Color	Rosado	Extremidades pálidas o acrocianosis	Pálido o cianótico o moteado
Hidratación	Piel normal, ojos normales, mucosas húmedas	Piel normal, ojos normales, mucosa oral algo seca	Piel pastosa, ojos hundidos, mucosas secas
Respuesta social	Sonríe	Sonrisa leve	No sonríe, cara con ansiedad expresiva

Normal: 7 puntos Dudoso: entre 8 y 10 puntos Positivo: 10 puntos

– Sensibilidad: 83-88%

– Especificidad: 64-80%

– VPP: 48-56 %

– VPN: 97 %

* Slater M, Krug SE. Evaluation of the infant with fever without source: an evidence based approach. *Emergency Medicine Clinics of NA* 1999; 17(1):97-126.

enfermedad seria. Cuando no hay factores de riesgo, el examen físico es normal y una escala de Yale es < de 7, la probabilidad de tener una IBS es de 1 a 4% (16).

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Para solicitar los exámenes auxiliares se sigue utilizando la guía realizada por Baraff (3) en la que recomienda: Esto evita comentarios innecesarios

- Hemograma completo: Un conteo >15 000 o <5 000 Leucocitos/mm³ es un dato poco sensible e inespecífico, su VPN es de 94 - 97% (16). La presencia de Abastionados >500 tiene una S 86%, E 61% y VPN 98%.
- Urianálisis: En niños menores de 2 años, febriles sin causa aparente, alrededor del 5% tiene infección urinaria (17,18). Actualmente se utilizan además tiras reactivas de esterasas liberadas de los leucocitos y de nitritos producidos por las bacterias. Cuando ambos son positivos, tiene E de 96%, S de 72%, con un LR de 12.6, cuando cualquiera es

positivo (19). El diagnóstico definitivo de ITU es mediante el Urocultivo.

- Hemocultivo es el gold standard para el diagnóstico de bacteriemia oculta. A pesar de su importancia no es útil en el manejo inicial.
- Estudio LCR: La incidencia de meningitis es de aproximadamente 1,7%, y debemos conocer que la fiebre puede estar ausente en un 20% de lactantes con meningitis (16).
- Radiografía de tórax. La incidencia de neumonía es de aproximadamente de 1,6 a 6,3% (20-22) se debería pedir si el paciente tiene síntomas respiratorios (23-26).
- Examen de Heces: Solo si hay diarrea.

TRATAMIENTO

La primera pregunta que nos hacemos cuando atendemos un niño con fiebre es si se debe bajar la fiebre o no, cuales son las justificaciones para ello, cuando usar antipiréticos y en quienes, que modalidades o combinación de medicación debería usarse para tratar la fiebre.

Razones para bajar la fiebre: Existe considerable controversias en la comunidad médica sobre si se trata la fiebre o no y como se debería tratar, la controversia está basada en los efectos potenciales de la fiebre de combatir las infecciones versus control de la fiebre para dar confort y si el tratamiento de la fiebre quizá prolongue el curso de la enfermedad.

La fiebre puede estar asociado con síntomas de disconfort incluyendo rigidez, escalofríos, cefalea, irritabilidad, anorexia, los antipiréticos pueden aliviar estos síntomas.

El uso de antipiréticos casi con frecuencia se da para mejorar el confort del paciente, sin embargo no hay estudios bien diseñados para cuantificar esto. En un estudio randomizado comparando paracetamol versus placebo en 225 niños febriles con infecciones no bacterianas los niños tratados con paracetamol tuvieron una mejoría en cuanto a la actividad y el estado de alerta, pero no se observó diferencia significativa en el estado de ánimo, humor, apetito ni la ingesta de líquido (27). Otro estudio randomizado doble ciego multicentrico comparando paracetamol, ibuprofeno y placebo evaluando el grado de disconfort con la escala *smile face* (cara de alegrías) mostró una mejoría significativa a favor del antipirético (28). En conclusión, *aliviar el disconfort* es la razón más racional para tratar la fiebre.

Otra razón para tratar la fiebre es prevenir las complicaciones relacionadas a esta. Esta indicada en pacientes en los cuales la deshidratación, nutrición y reservas metabólicas son de rendimiento mínimo, en anemia crónica, pacientes con diabetes insípida y errores congénitos del metabolismo (29), en pacientes cardiopatas o con falla respiratoria; el paracetamol al bajar la fiebre reduce el consumo de oxígeno, la producción de CO₂ y el gasto cardiaco (30,31). Los antipiréticos no previenen las convulsiones febriles pero si

disminuyen la letargia y las alucinaciones.

Las temperaturas que exceden los 41°C pueden ser nocivas o peligrosas denominándose hipertermia, estas temperaturas son usualmente causadas por shock de calor, (cuando hay un foco centrotérmico sugestivo de daño previo) (32,33), no van a responder a los antipiréticos. La mayoría de pacientes febriles no sobrepasan los 41°C, de ser así es hipertermia maligna y si no se maneja de modo adecuado la T corporal puede elevarse hasta niveles peligrosos causando daño al SNC. No existen pruebas de que la fiebre inferior a 41°C cause daño neurológico incluso en lactantes pequeños (34).

La fiebre puede inducir convulsiones en epilépticos y activar algunas enfermedades desmielinizantes (35).

Razones para no bajar la fiebre: El efecto benéfico fisiológico de la fiebre en combatir la enfermedad no está del todo entendido. La fiebre es una respuesta biológica a la enfermedad mediada por citoquinas y el SNC, algo de evidencia muestra que es benéfica en mejorar la respuesta del hospedero frente a la enfermedad (36,37). Se ha demostrado in vitro que muchos microorganismos no pueden replicarse a temperaturas altas, mejora la eliminación a través de los monocitos (*leishmania*) y a través del neutrófilo (*neumococo*, *candida*, *escherichia coli*, *salmonella*, *lysteria monocitogenes* y *stafilococo aureus*); la fiebre también mostró la disminución del crecimiento bacteriano y viral (38).

Las temperaturas altas están asociadas con la mejora de la función inmunológica de los glóbulos blancos (26). Algunos estudios han reportado que la fiebre está asociado con un aumento de la supervivencia en pacientes con peritonitis bacteriana espontánea (39,40) y sepsis polimicrobiana (41).

Algunos estudios han demostrado que tratar la fiebre con antipiréticos quizás prolongue el curso de la enfermedad (pacientes con fiebre por malaria mostraron que el tiempo en desaparición del parásito fue más larga en pacientes tratados con paracetamol) ⁽⁴²⁾. Un estudio randomizado, doble ciego controlado en niños infectados con varicela mostró que el tiempo para formar las costras de las lesiones aumentó con el uso del acetaminofen (5,6 días en el grupo placebo versus 6,7 días en el grupo de tratamiento) ⁽⁴³⁾, sin embargo no hubo diferencia significativa en la duración de los síntomas como prurito, actividad y apetito.

Otro estudio en 1990 mostró que el tratamiento con antipirético quizás inhibe la maduración del monocito en macrófagos e interfiere con la activación del linfocito y la producción de anticuerpos ⁽⁴⁴⁾. En 1981 un estudio mostró que el tiempo de hospitalización en pacientes con infección bacteriana como celulitis, neumonía y meningitis no varió con el uso de antipirético ⁽⁴⁵⁾.

MEDIOS FÍSICOS

Aunque usado frecuentemente su eficacia es cuestionable, no existe un criterio uniforme a partir de que temperatura se debe utilizar medios físicos. Se recomienda: aligerar ropas, compresas de agua tibia, aumentar ingesta de líquidos, mantener en ambiente templado y ventilado (21-22°C) ^(46,47). Evitar: baño con agua fría, aplicación de soluciones alcohólicas, enemas de agua helada.

La efectividad de los medios físicos asociado al uso de paracetamol varía entre los estudios, encontrándose en algunos que no hay beneficio ^(48,49) y en otros si ayuda a bajar la temperatura, ^(50,51) a pesar que se ve un efecto positivo con la adición de los baños de esponja al paracetamol, la diferencia en la reducción de la

temperatura entre los que reciben y no reciben medios físicos, es pequeña, a la hora la diferencia promedio en disminuir la temperatura de 3 estudios que reportan fue de solo 0,4°C ⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾.

Los medios físicos son efectivos en los primeros 30 minutos, luego pueden causar llanto incomodidad y escalofríos ^(48,49,51), evitarlos en pacientes con neumonía porque aumenta el consumo de oxígeno y producción de CO₂, pudiendo precipitar insuficiencia respiratoria ⁽⁵²⁾.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Salicilatos

Se usaron hasta antes de 1980 cuando Starko et al publicaron un estudio de casos y controles que implicaba la aspirina como causante del Síndrome de Reye ⁽⁵³⁾, el más usado fue el ácido acetilsalicílico que posee propiedades analgésicas, antiinflamatorias antipiréticas y es antiagregante plaquetario; las dosis terapéuticas están entre 10-15 mg/kg/dosis cada 4 horas, entre los efectos colaterales se incluyen gastritis sangrado gastroduodenal, anemia sideropénica, aumento del tiempo de sangría y reducción de la excreción de sodio, además toxicidad renal y hepática a dosis elevadas, reacción alérgica y broncoconstricción.

Dada la relación entre los salicilatos y el Síndrome de Reye se recomienda no administrar ácido acetilsalicílico en enfermedades virales como la influenza, herpes zoster o ante un cuadro febril de origen desconocido.

Aminofenoles Acetaminofen

Se empezó a usar en 1960. Actúa directamente en los centros hipotalámicos de producción de calor inhibiendo los pirógenos endógenos, inhibiendo la síntesis de prostaglandinas en el SNC, pero no en tejidos periféricos donde se

sintetizan las prostaglandinas. Esto explica porque el acetaminofen no reduce la inflamación (54). La dosis terapéutica es de 10-15 mg/kg/dosis cada 4 a 6 horas no exceder de 4gr/día, mejor biodisponibilidad por vía oral que rectal, su metabolismo se realiza en hígado y su eliminación es renal, en caso de sobredosis se produce necrosis centrolobulillar, la toxicidad hepática aumenta con la administración concomitante de fenobarbital y fenitoína.

El acetaminofen es el antipirético recomendado en las infecciones respiratorias agudas por la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), la temperatura corporal disminuye en 60 a 90 minutos después de su administración.

Derivados del ácido propiónico

Los medicamentos no esteroideos con propiedades antiinflamatorias y antipiréticas incluyen al ibuprofeno,

naproxeno, ketorolaco (no se recomienda en menores de 16 años), poseen mayores efectos colaterales con respecto al paracetamol, pero producen menos irritación gástrica que los salicilatos. El ibuprofeno es un inhibidor de la cicloxigenasa (COX) no selectivo y actúa inhibiendo la adherencia y agregación de neutrófilos, en dosis altas disminuye la producción de citoquinas y liberación de enzimas lisosomales (52).

Hay muchos estudios que demuestran la eficacia del ibuprofeno y es una alternativa en aquellos niños en quienes no se obtiene el efecto antipirético deseado utilizando acetaminofen, (55,56) es útil para tratar la fiebre en pacientes neoplásicos aunque se plantea que la mejor elección para estos casos sería el uso de antagonistas de las citoquinas actualmente en estudio (57).

Dipirona (Metamizol)

No es recomendado actualmente por reacciones de hipersensibilidad tóxica

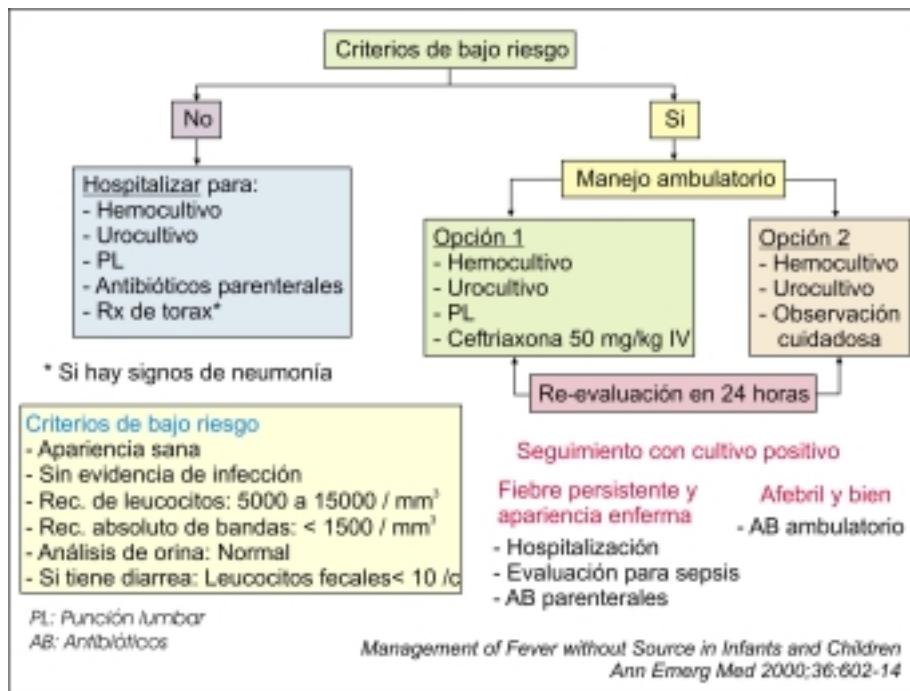


Figura 1. Manejo del lactante de 1 a 3 meses, previamente sano con fiebre.

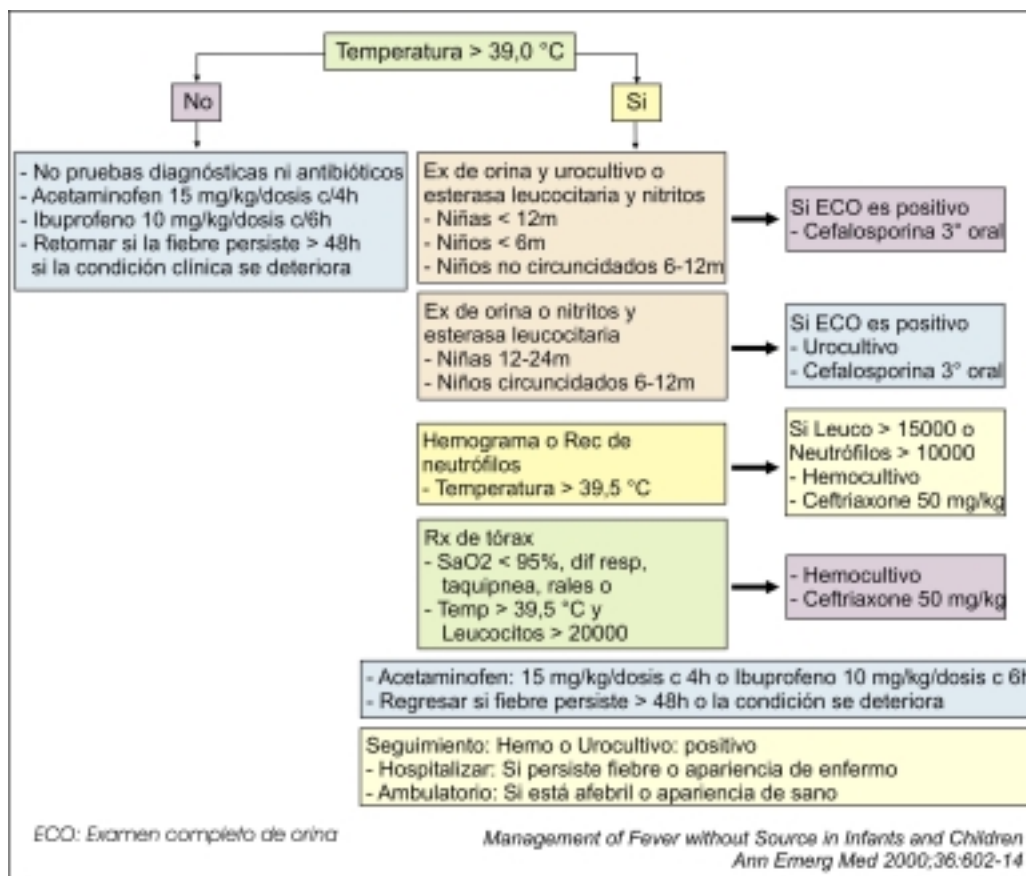


Figura 2. Manejo del niño de 3 a 36 meses, previamente sano con fiebre sin localización.

alérgicas de tipo urticaria y shock, alteraciones del metabolismo neuronal, leucopenia , agranulocitosis y anemia aplásica. Estados Unidos (FDA) lo retiró del mercado en 1979, Alemania en 1981. La frecuencia de agranulocitosis varía de 1,1 en 1 000 000 dosis a 1 en 3 000 dosis, a nivel mundial se ha encontrado una asociación de 7000 casos entre metamizol y agranulocitosis, el rango de mortalidad va de 24 a 32% (54).

OTROS ANTIPIRÉTICOS

La Nimesulida, medicamento no esteroideo, usado en mayores de 2 años, tiene propiedades antiinflamatorias, buena tolerancia y baja incidencia de efectos adversos, se ha usado en niños con fiebre

e infecciones respiratorias agudas con éxito coadyuvante al tratamiento antibiótico (58), su efecto analgésico es similar al del paracetamol (59), sin embargo su uso aún no está aprobado por la FDA (USA).

La OMS recomienda el uso del paracetamol en niños con temperaturas mayores de 39°C (60), sin embargo, la última revisión cochrane (61) reporta que no hay datos suficientes que sustenten esto.

Es bueno recordar que el estado febril no es dañino al organismo, muchas veces es bien tolerado y no tiene consecuencias a largo plazo; la terapia antipirética puede enmascarar los síntomas típicos del desarrollo de una enfermedad, retardar el diagnóstico y por tanto la terapia causal. La decisión de tratar la fiebre en un niño debe

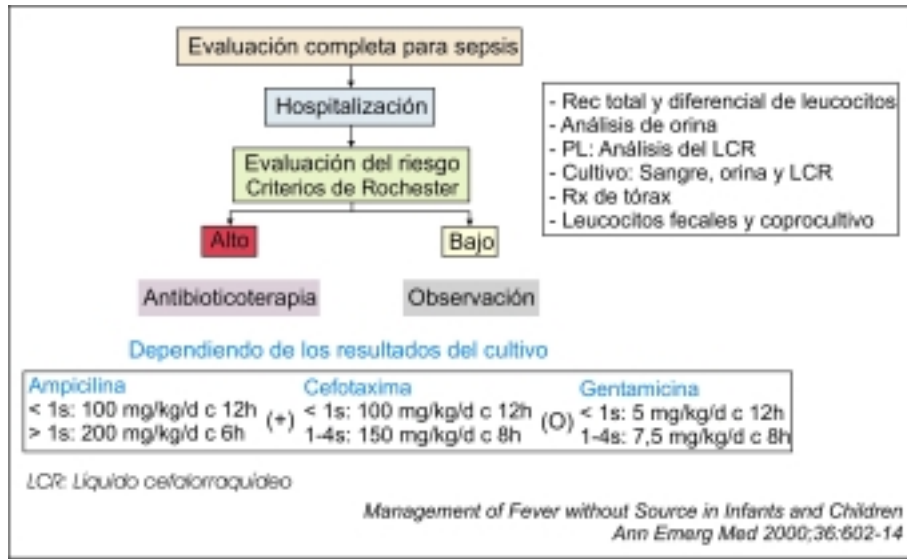


Figura 3. Manejo del niño menor de 1 mes con fiebre sin localización.

basarse en el equilibrio entre los probables beneficios como son el bienestar, el comportamiento y los riesgos (efectos secundarios de medicamentos); por lo tanto, la supresión de la fiebre no debe ser práctica de rutina.

Se recomienda a los profesionales de la salud no deberían alentar el uso de antipiréticos rutinariamente en pacientes febriles, el tratamiento debería estar dirigido a aquellos con disconfort obvio o aquellos en condiciones conocidas que causan dolor.

A continuación se presenta 3 fluxogramas resumiendo el manejo del lactante febril (62) el cual esta determinado por fases: la primera es la evaluación inicial cuyo objetivo principal es identificar el origen de la fiebre, a través del interrogatorio, examen físico y exámenes complementarios, la segunda fase identificar el riesgo (alto o bajo), la tercera fase conducta a seguir: hospitalización o manejo ambulatorio y empleo o no de antibiótico; la última fase seguimiento para detectar cualquier cambio desfavorable (Figuras 1, 2 y 3).

Un ultimo estudio demuestra que los médicos pediatras de Estados Unidos de Norteamérica usan el juicio clinico individualizado para el manejo de infantes febriles, en este estudio solo el 42% siguieron las guias actuales (63).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saper C. The Neurologic Basis of Fever. NEJM. 1994;330:1880-6.
2. Finkelstein JA, Christiansen CL, Platt R. Fever in pediatric primary care: occurrence, management and outcomes. Pediatrics. 2000;105:260-5.
3. Baraff LI, Bass JW, Fleisher GR, Klein JO, McCracken GH, Powell KR, et al. Practice guidelines for the management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. Pediatrics. 1993;92:1-12.
4. Luszczak M. Evaluation and management of infants and young children with fever. Am Fam Physician. 2001;64:1219-26.
5. Ortega-Arroyo J, Ruiz-Razo F, Sánchez-Mendiola M. Fiebre sin foco infeccioso aparente en niños de 0 a 90 días de edad en el servicio de urgencias de pediatría: causas y evolución. Rev sanid mil. 1999;53(1):9-14.
6. Kaiser Permanente. Fever in children: fears and facts. [monograph on the Internet]. NW: Kaiser Permanente; 2000. [cited 15 Jul 19]. Available from: <http://www.kaiserpermanente.org/toyourhealth/library/core-child-fever.html>
7. Battestini R, Betés M, Gómez R, San-Román CM. Efectos nocivos causados por la luz y las radiaciones. En: Rozman C, ed. Farreras-Rozman. Medicina Interna. Madrid: Mosby-Doyma; 1995. p. 2636-49.

8. Bonadio WA. Defining fever and other aspects of body temperature in infant and children. *Pediatr Ann.* 1993;22(8):467-73.
9. Ng DKK, Lam JCY, Chow KW. Childhood fever revisited. *HKMJ.* 2002;8:39-43.
10. Baker RC, Tiller T, Bausher JC, Bellet PS, Cotton WH, Finley AH, et al. Severity of disease correlated with fever reduction in febrile infants. *Pediatrics.* 1989;83:1016-9.
11. Roberts KB, Borzy MS. Fever in the first eight weeks of life. *Johns Hopkins Med J.* 1977;141:9-13.
12. Schwartz RH, Wientzen RL. Occult bacteremia in toxic-appearing febrile infant: A prospective study in and office setting. *Clin Pediatr.* 1982;21:659-63.
13. Jaskiewicz JA, McCarthy CA, Richardson AC, White KC, Fisher DJ, Dagan R, et al. Febrile infants at low risk for serious bacterial infection – an appraisal of the Rochester criteria and implications for management. Febrile Infants Collaborative Study Group. *Pediatrics.* 1994;94:390-6.
14. Baskin MN, O'Rourke EJ, Fleisher GR. Outpatient treatment of febrile infants 28 to 89 days of age with intramuscular administration of ceftriaxone. *J Pediatr.* 1992;120:22-7.
15. McCarthy PL, Sharpe MR, Spiesel SZ, Dolan TF, Forsyth BW, DeWitt TG, et al. Observation scales to identify serious illness in febrile children. *Pediatrics.* 1982;70:802-9.
16. Slater M, Krug SE. Evaluation of the infant with fever without source: an evidence based approach. *Emergency Medicine Clinics of NA.* 1999;17(1):97-126.
17. American Academy of Pediatrics, Committee on quality improvement, Subcommittee on Urinary tract infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation on the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics.* 1999;103:843-52.
18. Shaw KN, Gorelick M, Mc Gowan KL. Prevalence of urinary tract infection in febrile young children in the emergency department. *Pediatrics.* 1998;102:e16.
19. Alamo C. Infección del tracto Urinario. *Paediatrica.* 2000;3:14-21.
20. Rosenberg N, Vranesich P, Cohen S. Incidence of serious infection in infants under two months with fever. *Pediatr Emerg Care.* 1985;1:54-6.
21. Krober MS, Bass JW, Powell JM, Smith FR, Seto DS. Bacterial and viral pathogen causing fever in infants less than 3 months old. *Am J Dis Child.* 1985;139:889-92.
22. Baker MD, Bell LM, Avner JR. The efficacy of routine outpatient management without antibiotics of fever in selected infant. *Pediatrics.* 1999;103:627-31.
23. Losek JD, Kishaba RG, Berens RJ, Bonadio WA, Wells RG. Indications for chest roentgenogram in the febrile young infant. *Ped Emerg Care.* 1989;5:149-52.
24. Crain EF, Bulas D, Bijur PE, Goldman HS. Is a chest radiograph necessary in the evaluation of every febrile infant less than 8 weeks of age? *Pediatrics.* 1991;88:821-4.
25. Bramson RT, Meyer TL, Silbiger ML, Blickman JG, Halpern E. The futility of the chest radiograph in the febrile infant without respiratory symptoms. *Pediatrics.* 1993;92:524-6.
26. Singhi S, Dhawan A, Kataria S, Walia BN. Clinical signs of pneumonia in infants under 2 months. *Arch Dis Child.* 1994;70:413-17.
27. Kramer MS. Risk on benefits of paracetamol antipyretic. *Lancet.* 1991;337:591-4.
28. Bertin L, Pons G, d'Athis P, Lasfargues G, Maudelonde C, Duhamel JF, et al. Randomized, double-blind, multicenter, controlled trial of ibuprofeno versus acetaminophen (paracetamol) and placebo for treatment of symptoms of tonsillitis and pharyngitis in children. *J Pediatr.* 1991;119:811-4.
29. Lorin MI. Pathogenesis of fever and its treatment. In: Mc Millan JA, et al (eds). *Oski's Pediatrics: Principles and practices.* 3rd ed. Philadelphia: Lippincott William and Wilkins; 1999. p. 848-50.
30. Shann F. Paracetamol: Use in Children. *Australian Prescriber.* 1995;18:33-34.
31. Manthous CA, Hall JB, Olson D, Singh M, Chatila W, Pohlman A, et al. Effect of cooling on oxygen consumption in febrile critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;151:10-4.
32. Robinson RJ. Febrile convulsions. Further reassuring news about prognosis. *Br Med J.* 1991;303:1345.
33. Maytal J, Shinnar S. Febrile status epilepticus. *Pediatrics.* 1990;86(4):611-6.
34. Kramer MS, Campbell H. Tratamiento de la fiebre en niños con infecciones respiratorias agudas. Washington, D.C: HPM/IRA/OPS/OMS;1994. p. 2-11.
35. Lifhitz A. Fever: friend of foe?. *Arch Med Res.* 1994;25(3):283-6.
36. Roberts NJ Jr. Impact of temperature elevation on immunologic defenses. *Rev Infect Dis.* 1991;13:462-72.
37. Russell FM, Shann F, Curtis N, Mulholland K. Evidence on the use of paracetamol in febrile children. *Bull World Health Organ.* 2003;81:367-72.
38. Hasday JD. The influence of temperature on host defenses. In: Mackowiak PA, editor. *Fever: basic mechanisms and management.* 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1995. p. 177-97.
39. Hoefs JC, Canawati HN, Sapico FL, Hopkins RR, Weiner J, Montogomerie JZ. Spontaneous bacterial peritonitis. *Hepatology.* 1982;2:399-407.
40. Weinstein MP, Iannini PB, Stratton CW, Eickhoff TC. Spontaneous bacterial peritonitis. A review of 28 cases with emphasis on improved survival and factors influencing prognosis. *Am J Med.* 1978;64:592-8.
41. Mackowiak PA, Demian SE, Sutker WL, Murphy FK, Smith JW, Tompsett R, et al. Infections of hairy cell leukemia. Clinical evidence of a pronounced defect in cell-mediated immunity. *Am J Med.* 1980;68:718-24.
42. Brandts CH, Ndjave M, Graninger W, Kremsner PG. Effect

- of paracetamol on parasite clearance time in Plasmodium falciparum malaria. Lancet. 1997;350:704-9.
43. Doran TF, De Angelis C, Baumgardner RA, Mellits ED. Acetaminophen: more harm than good for chickenpox? J Pediatr. 1989;114:1045-8.
44. Graham NM, Burrell CJ, Douglas RM, Debelle P, Davies L. Adverse effects of aspirin, acetaminophen, and ibuprofen on immune function, viral shedding, and clinical status in rhinovirus- infected volunteers. J Infect Dis. 1990;162:1277-82.
45. Munzenburger PJ, RobayoJR, del Valle J. Effect of antipyretics on the length of hospital stay of pediatric patients with bacterial infections. Am J Hosp Pharm. 1981;38:861-3.
46. Axelrod P. External cooling in the management of fever. Clin Infect Dis. 2000;31 Suppl 5:224-9.
47. Meremikwu M, Oyo-Ita A. Physical methods for treating fever in children (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Oxford: Update Software; 2004
48. Newman J. Evaluation of sponging to reduce body temperature in febrile infants. Can Med Assoc J. 1985;132:641-2.
49. Sharber J. The efficacy of tepid sponge bathing to reduce fever in young children. Am J Emerg Med. 1997;15:188-92.
50. Kinmoth AL, Fulton Y, Campbell MJ. Management of feverish children at home. BMJ. 1992;305:1134-6.
51. Mahar AF, Allen SJ, Milligan P, Suthumnirund S, Chotpitayasonondh T, Sabchareon A, et al. Tepid sponging to reduce temperature in febrile children in a tropical climate. Clin Pediatr (Phila). 1994;33:227-31.
52. Chandra J, Bhatnagar SK. Antipyretics in children. Indian J Pediatr. 2002;69:69-74.
53. Starko KM, Ray CG, Dominguez LB, Stromberg WL, Woodall DF. Reye's syndrome and salicylate use. Pediatrics. 1980;66:859-64.
54. A.T.I. Arzneimittelinformation: Vom Verdacht zur Diagnose, 2. Aufl., S. 5-14. Berlin; 1998.
55. Kauffman RE, Sawyer LA, Scheinbaum ML. Antipyretic efficacy of ibuprofen Vs acetaminophen. Am J Dis Child. 1992;146(5):622-5.
56. Walson OD, Galleta G, Chomilo F, Braden NJ, Sawyer LA, Scheinbaum M. Comparison of multidose ibuprofen and acetaminophen therapy in febrile children. Am J Dis Child. 1992;146(5):626-32.
57. Johnson M. Neoplastic fever. Palliat Med. 1996;10(3):217-24.
58. Lecomte J, Monti T, Pochobradsky MG. Antipyretic effects of nimesulide in pediatric practice: a double blind study. CursMed Res Opin. 1991;12(5):296-303.
59. D'Apuzzo V, Monti T. Pilot study of the antipyretic and analgesic activity of nimesulide pediatric suppositories. Drugs Exp Clin res. 1992;18(2):63-8.
60. World Health Organization. Integrated Management of Childhood illness. Geneva: World Health Organization; 2000. WHO document WHO/FCH/CAH/00.12.
61. Meremikwu M, Oyo-Ita A. Paracetamol for treating fever in children (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Oxford: Update Software; 2004.
62. Baraff LJ. Management of fever without source in infants and children. Ann Emerg Med. 2000;36(6):602-14. 63. Pantell RH, Newman TB, Bernzweig J, Bergman DA, Takayama JI, Segal M, et al. Management and outcomes of care of fever in early infancy. JAMA. 2004;291:1203-12.

Correspondencia:

Dra. Ampallo Ballón Hurtado

E-mail: amparobahu@yahoo.com