

Actuación en urgencias de pediatría ante fiebre sin foco en menores de 3 años

D. Molina Herranz, A. Moreno Sánchez, I. Antoñanzas Torres, M. Lafuente Hidalgo, I. García Jiménez, C. Campos Calleja, V. Gómez Barrera

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor; 2023; 53: 09-15]

RESUMEN

La fiebre es un motivo de consulta muy frecuente entre los lactantes menores de 3 años. En la mayoría, será causada por una infección viral autolimitada que no requiere tratamiento específico. Sin embargo, puede ser el único signo de una infección bacteriana potencialmente grave. Realizar una correcta anamnesis y exploración física, y contar con la ayuda de un protocolo, es importante para identificar aquellos pacientes en riesgo de padecer una Infección bacteriana grave (IBG). Motivo por el cual se presenta el protocolo ante lactante febril sin foco de nuestro hospital.

El manejo inicial del paciente difiere si el paciente presenta un triángulo de evaluación pediátrico estable o inestable. Si es inestable se centra en el ABCDE, con la administración de volumen y antibiótico intravenoso, realización de pruebas complementarias e ingreso en el hospital. Si el paciente febril se encuentra estable el manejo depende de la edad. Seremos más agresivos en cuanto a la administración de antibiótico, realización de pruebas e ingreso cuanto menor sea la edad del paciente. Esto se debe a que la probabilidad de presentar una infección bacteriana potencialmente grave es mayor a menor edad del lactante, especialmente en menores de 3 meses.

PALABRAS CLAVE

Fiebre sin foco, infección bacteriana grave, lactante febril, protocolo.

Pediatric emergency department management of fever without source in children under 3 years of age

ABSTRACT

Fever is a very common reason for consultation in infants under 3 years of age. In most cases, it will be caused by a self-limiting viral infection that does not require specific treatment. However, it may be the only sign of a potentially serious bacterial infection. It is important to carry out a correct anamnesis and physical examination. A protocol is essential to identify those patients at risk for severe bacterial infection (SBI). Reason for presenting the protocol for febrile infants in our hospital.

Initial patient management differs if the patient presents a stable or unstable paediatric assessment triangle. If unstable, the focus is on the ABCDE, with volume and intravenous antibiotic administration, additional tests and admission to hospital. If the febrile patient is stable, management depends on age. In infants younger than 3 months we will be more aggressive in terms of antibiotic administration, testing and admission. This is because the likelihood of developing a potentially serious bacterial infection is higher at a younger age of the infant, especially in infants younger than 3 months.

KEYWORDS

Unfocused fever, severe bacterial infection, febrile infant, protocol.

Correspondencia: David Molina Herranz
Hospital Infantil Miguel Servet.
Avda. Isabel la Católica 1-3. 50009 Zaragoza
dmolinaherranz@gmail.com
Recibido: junio de 2021. Aceptado: julio 2021

La fiebre es el principal motivo de consulta en Urgencias de Pediatría. La aproximación a los lactantes febriles está determinada por el estado general, la edad y la presencia o no de focalidad. La mayoría de los niños que consultan por fiebre sin foco (FSF) con buen estado general presentarán, independientemente de la edad, una infección viral autolimitada^(1,2).

En general, se considera fiebre a la elevación de la temperatura axilar por encima de 38 °C, o rectal por encima de 38,5 °C, esta última será la más adecuada, sobre todo en menores de 3 meses⁽²⁾. Los aparatos más utilizados para medir la temperatura son los termómetros electrónicos, aunque no hay uniformidad en las recomendaciones de dispositivos. Los termómetros de infrarrojos tan usados desde la pandemia por SARS-CoV-2 carecen en el momento actual de evidencia para su recomendación como instrumento de medida^(3,4).

Hablamos de:

–**Fiebre sin foco (FSF)**, si tras una anamnesis y exploración detallada no identificamos foco que nos explique la presencia de fiebre, en general se acepta que sea de duración menor a 5 días. A partir de los 7 días, si no hay presencia de foco se considera **Fiebre de Origen Desconocido (FOD)**.

–**Infección Bacteriana Invasiva (IBI)**: aislamiento de una bacteria patógena en un líquido estéril (sangre, líquido cefalorraquídeo, pleura, líquido articular).

–**Bacteriemia oculta (BO)** aislamiento de bacteria patógena en hemocultivo de un paciente con triángulo de evaluación normal y sin ningún otro síntoma a parte del síndrome febril sin foco evidente de infección. Puede evolucionar a una infección bacteriana grave.

–**Infección Bacteriana Potencialmente Grave (IBPG)**: aquellas que pueden comprometer la vida del paciente o dejar graves secuelas; incluye además de las IBI, la infección del tracto urinario (ITU), que es la más frecuente, y la gastroenteritis aguda en menores de tres meses^(2,5,6).

De la valoración clínica inicial dependerá el resto de las actuaciones en los lactantes con FSF, por lo tanto, el objetivo es identificar aquellos que puedan tener una BO y el riesgo de desarrollar una IBPG. Este riesgo aumenta cuanto menor es la edad del paciente, por la inmadurez del sistema inmune y por no haber recibido o completado las inmunizaciones. Además, en este grupo de pacientes se ha detectado un aumento considerable de la

frecuencia de IBPG con temperaturas poco elevadas y sin alterar el estado general, por lo que debemos prestar especial atención. Así, en menores de 3 meses la prevalencia de IBPG alcanza hasta un 20 %, siendo la más frecuente la ITU, con mayor prevalencia en varones. Por encima de esta edad la ITU continúa siendo la más frecuente, aunque es más frecuente en mujeres y la prevalencia de IBPG disminuye considerablemente si el paciente presenta buen estado general^(2,5,6).

La identificación de los pacientes de riesgo de IBPG se realizará con una anamnesis detallada y una exploración física completa. Para la **anamnesis** prestaremos especial atención a antecedentes personales como inmunosupresión u otras patologías crónicas, inmunizaciones, contexto epidemiológico, tiempo de evolución y características de la fiebre, estado general entre episodio febril, síntomas acompañantes y tratamiento recibido incluidos antibióticos. Para la **exploración física** debemos objetivar en primer lugar las características del triángulo de evaluación pediátrico (TEP) y las constantes vitales (temperatura en todos los casos, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y SatO₂ según situación clínica y siempre en caso de analítica), posteriormente exploración por aparatos, presencia de exantemas y meningismo⁽⁶⁾.

El principal objetivo del **tratamiento** de la fiebre en un paciente previamente sano debe ser mejorar el estado general y disminuir la sensación de malestar que genera la misma⁽²⁾. Es decir, el objetivo no es disminuir la temperatura sino mejorar el estado general, ya que la fiebre elevada no es sinónimo de gravedad ni aumenta el riesgo de convulsiones o lesión cerebral, salvo si supera los 42 °C. No es recomendable alternar fármacos de manera rutinaria, pues aumenta el riesgo de errores y la toxicidad^(2,7).

- Paracetamol: antipirético potente, efecto analgésico moderado y antiinflamatorio nulo. Posología oral, intravenoso o rectal (esta última de absorción irregular). Dosis 10 mg/kg/dosis cada 4 horas o 15 mg/kg/dosis cada 6 horas, con dosis máxima diaria de 75 mg/kg en lactantes y 60 mg/kg en neonatos, por lo que en estos últimos se recomienda una dosificación de 10 mg/kg/dosis. Alcanza su máxima concentración a los 30 minutos o 2 horas, en función de la forma farmacéutica. Es el antitérmico recomendado en menores de 3 meses^(7,8).
- Ibuprofeno: efecto analgésico, antipirético y antiinflamatorio. Utilizar con precaución en niños con insuficiencia renal y hepática. Dosis 5-10 mg/kg/dosis por vía oral, se puede administrar cada 6-8 horas, alcanzando máxima concentración en 1-2 horas. Dosis

máxima 40 mg/kg/día, sin exceder 2.400 mg/día^(7,9). Las guías no recomiendan su uso por debajo de los 6 meses⁽²⁾, pero en ficha técnica está aprobado por encima de los 3 meses y 5 kg⁽⁹⁾. Actualmente en algunos Centros se dispone de una presentación para administración intravenosa en pacientes mayores de 6 años y 20 kg.

- Metamizol: Antitérmico de 2ª elección que no se recomienda en menores de 1 año. Puede dar hipotensión y cuadro vagal en caso de administración rápida iv y, sobre todo, en pacientes hemodinámicamente inestables⁽⁷⁾.

Las medidas no farmacológicas o medidas físicas se consideran tratamiento asociado al farmacológico. Entre los que se encuentran la ingesta abundante de líquidos frescos y azucarados. Se deben evitar los cambios bruscos de temperatura. No existe consenso sobre la recomendación de baños tibios y compresas húmedas.

A la hora de **solicitar pruebas complementarias** nos guiaremos principalmente por la edad, ya que es el factor independiente del estado general con relación más directa sobre la posibilidad de padecer una infección bacteriana potencialmente grave. Otros factores a tener en cuenta son las inmunizaciones, tipo de fiebre y el resto de datos de la anamnesis y la exploración.

- Estudio básico de orina:
 - Lactante menor de 28 días con temperatura axilar $\geq 37,5$ °C.
 - Lactante entre 28 días y 3 meses con fiebre ≥ 38 °C.
 - Lactante de 3-36 meses con fiebre ≥ 39 °C sin focalidad y/o patología urológica con síndrome febril.
- Urocultivo:
 - A todos los menores de 3 meses.
 - Niños menores de 12 meses con antecedente de ITU.
 - Niñas menores de 24 meses con antecedente de ITU.
 - Si el estudio básico de orina presenta alteración compatible con posible infección o la muestra ha sido recogida con método invasivo (sondaje vesical o punción suprapúbica).
 - Patología urológica.
 - Síndrome febril sin foco prolongado más allá de las 48 horas, siempre que las condiciones del paciente lo permitan, previo a iniciar antibioterapia empírica.

- Analítica sanguínea:

Hemograma, proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y hemocultivo (HC) son los estudios sanguíneos que se valorarán solicitar. Aunque no hay consenso sobre qué edades precisan el estudio sanguíneo completo, las recomendaciones parecen coincidir en que debe solicitarse en todos los menores de 3 meses por mayor riesgo de IBPG y BO sin manifestaciones clínicas específicas. En el resto debe valorarse individualmente según tiempo de evolución del cuadro febril, paciente inmunizado adecuadamente, fiebre elevada por encima de 40°C, inmunocomprometidos, etc. Con la prevalencia actual de bacteriemia oculta en lactantes de 3-24 meses con FSF y buen aspecto no está indicada su búsqueda de manera rutinaria. Destacando el papel de la PCT como predictor precoz, proporcional a la gravedad del cuadro. Valores de PCT por encima de 2 ng/ml y de PCR por encima de 10 mg/dl aumentan considerablemente el riesgo de IBPG (tabla I). Con el análisis de estos parámetros podemos predecir el riesgo de IBPG y así seleccionar los pacientes susceptibles de tener peor evolución, con el fin de reducir el uso de punciones lumbares, antibióticos de amplio espectro y hospitalizaciones en los lactantes, incluidos los más pequeños^(2, 5, 6, 10, 11).

Tabla I. Puntuación de laboratorio en la predicción de infección bacteriana grave⁽¹¹⁾.

Parámetro	Puntuación
PCT (ng/ml)	
<0,5	0
0,5-2	2
>2	4
PCR (mg/dl)	
<4	0
4-9	2
≥ 10	4
Tira reactiva orina	
Negativa	0
Positiva	1

- Radiografía de tórax

Se realizará si hay criterio clínico por la exploración física (mal estado general, taquipnea, auscultación...), por la anamnesis o por presencia de parámetros analíticos compatibles (leucocitosis, neutrofilia con desviación izquierda, elevación de PCR y/o PCT)^(5, 6).

- Punción lumbar (PL)

Fuera del periodo neonatal, es excepcional la presencia de una meningitis bacteriana en un paciente sin mal aspecto o una exploración sugestiva. El estudio de líquido cefalorraquídeo se realizará si presenta TEP alterado o datos sugestivos de meningitis/encefalitis, lactantes menores de 1 mes de vida con FSF ≥ 38 °C, independientemente del estado general y el resultado de la analítica sanguínea y se debe considerar en lactantes de 1-3 meses de vida con TEP normal que presenten PCT $\geq 0,5$ ng/ml y/o leucocitos con valor < 5.000 leucocitos ó $> 15.000/uL$ ^(2, 5, 6).

De esta forma distinguimos dos grandes grupos en función de la edad: menores de 3 meses (figura I) y mayores de 3 meses (figura II). Estos grupos tienen pautas de actuación diferentes, siendo más agresivo cuanto menor es la edad del paciente.

El manejo de la **fiebre sin focalidad en lactante menor de tres meses** hace necesaria la realización de pruebas complementarias porque las escalas disponibles son menos sensibles, hay mayor prevalencia de infección bacteriana invasiva (IBI) (mayor a menor edad) y la clínica suele ser sutil e inespecífica⁽²⁾.

La aproximación en este rango de edad se hace mediante los criterios de *step-by-step*, que se asocian con mayor riesgo de IBI, y son: alteración del estado general, edad ≤ 21 días, leucocituria y procalcitonina $\geq 0,5$ ng/ml. Estos criterios identifican los pacientes adecuados para un manejo ambulatorio sin punción lumbar y sin antibióticos^(12, 13, 14). Se realizará sedimento de orina, urocultivo, hemograma, PCR, PCT y hemocultivo en todos los pacientes del grupo. Valorando realizar radiografía, punción lumbar y test de diagnóstico rápido como el de la gripe y el VRS según indicación de algoritmo (figura I).

- Si presencia de TEP alterado y edad menor de 1 mes debemos considerar una sepsis hasta que se demuestre lo contrario, administrando precozmente: Ampicilina (75 mg/kg/6 horas) + cefotaxima (50 mg/kg/6 horas en > 7 días y cada 12 horas en ≤ 7 días) + aciclovir 20 mg/kg/8 horas^(2, 5, 6).
- Si el lactante que presenta TEP alterado o criterios de riesgo intermedio o alto de *step-by-step* tiene de 1 a 3 meses de edad, ingresará en planta valorando inicio de antibiótico:
- Mal estado general (MEG) y/o PCT > 2 ng/ml: Cefotaxima (75 mg/kg y continuar con 50 mg/kg/6 horas) + vancomicina (15 mg/kg/6 horas). Considerando

asociar ampicilina (75 mg/kg/6 horas) si alta prevalencia de meningitis por *L. monocytogenes* o *enterococcus*. Valorar aciclovir (20 mg/kg/8 horas) si convulsiones, vesículas mucocutáneas o cualquier signo sugestivo de encefalitis.

- TEP estable y PCT < 2 ng/ml: nuevo control de hemograma, PCR y PCT 6 horas después si todavía persiste la fiebre. Si hay empeoramiento analítico o PCT > 2 ng/ml: Cefotaxima 50 mg/kg/6 horas + ampicilina 50 mg/kg/6 horas, con estudio de LCR si es posible. Si no se produce empeoramiento clínico ni analítico continuar con control clínico hospitalario, a la espera de resultados de hemocultivo previo.

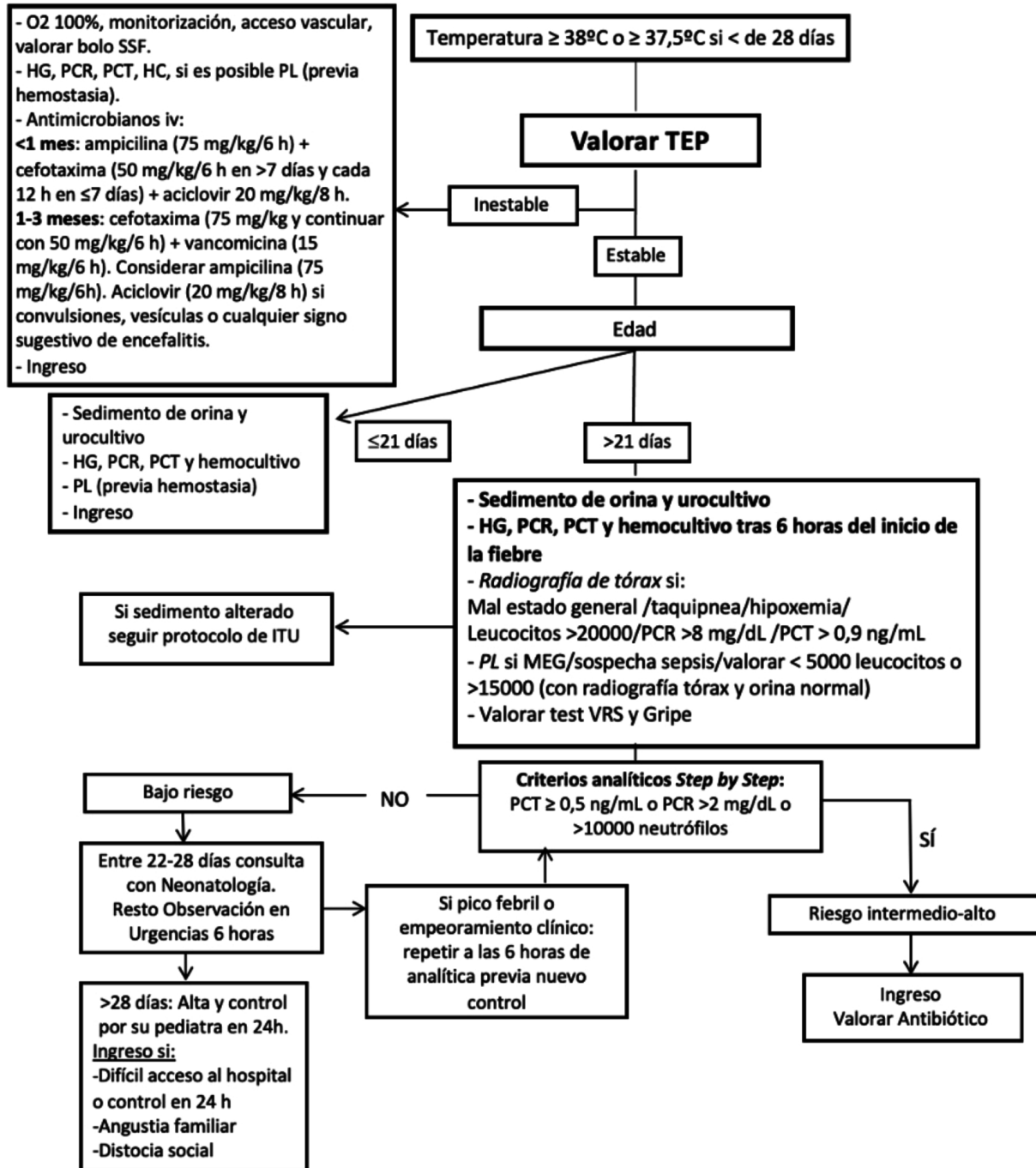
En el caso de iniciar tratamiento con aciclovir por sospecha de encefalitis herpética debemos considerar que nos obliga a realizar punción lumbar, generalmente previa al tratamiento; que obtener inicialmente una PCR (reacción en cadena de la polimerasa) negativa a Herpes virus no descarta completamente la encefalitis por este agente sobretodo en los primeros 3 días, y que para suspender aciclovir en ocasiones se requiere otra punción lumbar sobre el 4-5º día de tratamiento puesto que la PCR a Herpes puede ser positiva durante este periodo a pesar de una pauta correcta.

- Si por el contrario el lactante menor de 3 meses presenta buen estado general se procederá a su ingreso si es menor de 21 días y a valoración por Unidad de Neonatología si la edad está comprendida entre 22 y 28 días.
- Si la edad es superior a 28 días y cumple criterios de bajo riesgo de *step-by-step*, pueden ser controlados desde su Centro de Salud, siempre que se asegure un control en las próximas 24 horas.

El manejo de la **fiebre sin focalidad en lactante mayor de tres meses** (figura II) no indica la búsqueda de manera rutinaria de bacteriemia oculta dada la prevalencia actual de la misma⁽²⁾. La ITU es la IBPG más frecuente en este grupo de edad⁽¹⁵⁾.

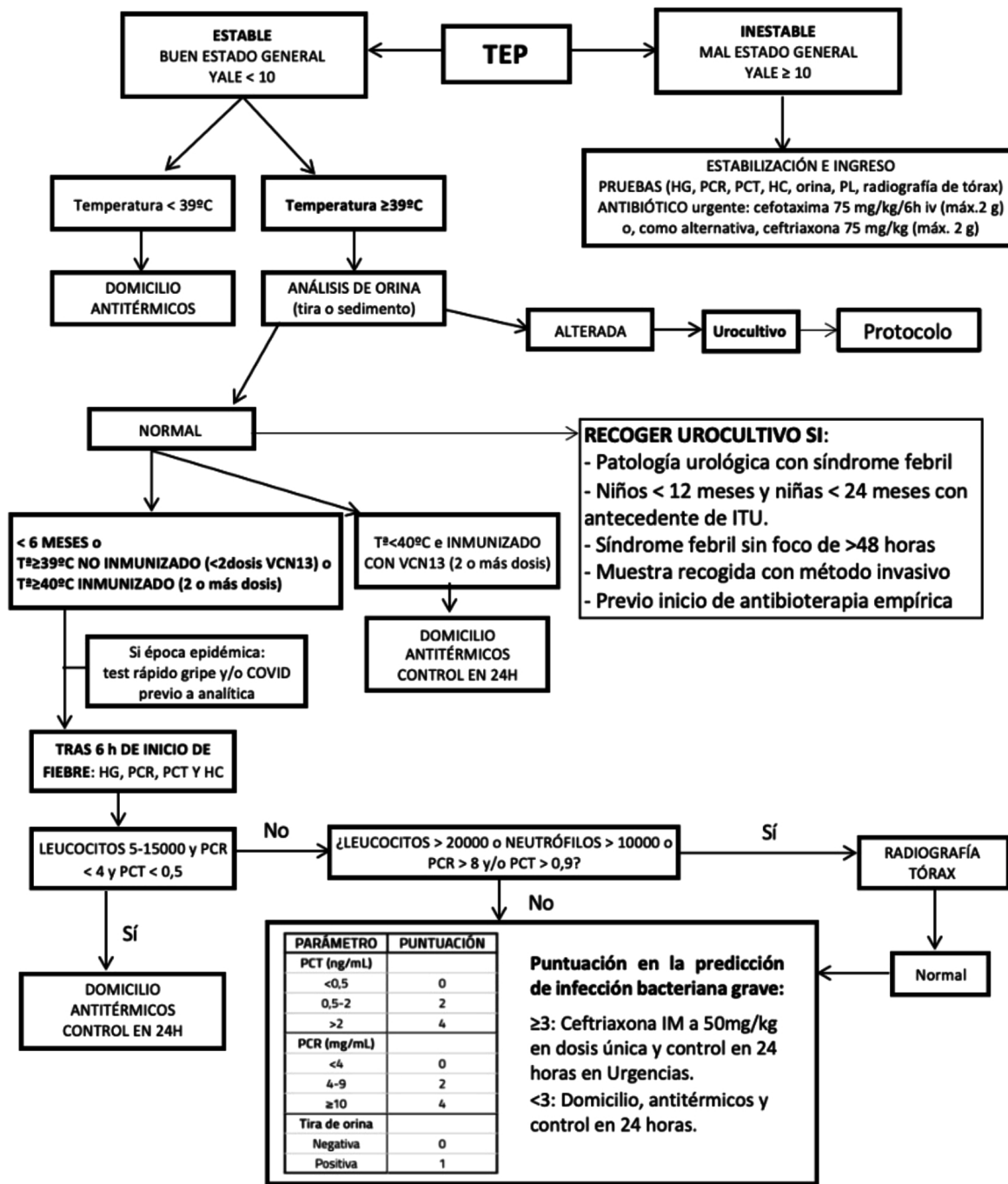
La escala utilizada para evaluar la gravedad en este grupo de edad será la Escala de gravedad de Yale o Escala de McCarthy⁽¹⁶⁾. Esta escala valora seis características: coloración, hidratación, calidad del llanto, interacción con los padres, respuesta social y estado sueño-vigila. Se da una puntuación de 1 si la respuesta es normal, 3 si existe un deterioro leve-moderado y 5 si el deterioro es grave. Una puntuación hasta 10 equivaldría a un buen estado

Figura 1. ALGORITMO DIAGNÓSTICO EN EL LACTANTE MENOR DE 3 MESES DE EDAD



Abreviaturas: O2; oxígeno, SSF; suero salino fisiológico, HG; hemograma, PCR; proteína C reactiva, PCT; procalcitonina, HC; hemocultivo, PL; punción lumbar, iv; intravenoso, TEP; triángulo de evaluación pediátrico, ITU; infección tracto urinario, MEG; mal estado general, VRS; virus respiratorio sincitial.

Figura 2 ALGORITMO DIAGNÓSTICO EN EL LACTANTE MAYOR DE 3 MESES DE EDAD



Abreviaturas: TEP; triángulo de evaluación pediátrico, HG; hemograma, PCR; proteína C reactiva, PCT; procalcitonina, HC; hemocultivo, PL; punción lumbar, iv; intravenoso, ITU; infección tracto urinario, VCN13; vacuna neumocócica 13 serotipos, im; intramuscular

general, entre 11 y 16 a un regular estado general y por encima de 16 a un mal estado general. El riesgo de IBG sería <3 % en puntuaciones ≤ 10 y mayor cuanto más aumenta la puntuación.

- En niños con TEP alterado o puntuación en la escala superior a 9 se procederá a estabilización inicial y realización de pruebas complementarias (hemograma, PCR, PCT, hemocultivo, orina, estudio de LCR y radiografía de tórax), iniciando antibioterapia empírica: Si no es posible estudio de LCR administrar cefotaxima 75 mg/kg (máx. 2 g) o, como alternativa, ceftriaxona 75 mg/kg (máx. 2 g), lo más precozmente posible⁽²⁾. Si ha sido posible la realización de punción lumbar, cefotaxima 50 mg/kg/6 horas ante resultado de LCR normal y antibiótico dirigido si alteración del mismo.
- Si la puntuación es menor a 10 y tienen un TEP no alterado, solo se realizará estudio de orina en aquellos con fiebre igual o superior a 39 °C y analítica sanguínea (hemograma, PCR, PCT y hemocultivo) con un tiempo mínimo de 6 horas tras inicio de la fiebre si:
- Lactante menor de 6 meses con temperatura de 39 °C o superior.
- Lactantes con temperatura de 39 °C o superior no inmunizados con neumococo (<2dosis VCN13).
- Lactantes con temperatura de 40 °C o superior inmunizados con neumococo.

Según resultados de analítica se valorará observación domiciliar con control médico en 24 horas, radiografía de tórax y/o antibiótico empírico (ceftriaxona intramuscular (IM) 50 mg/kg dosis única) y control médico en 24 horas⁽¹⁷⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. National Institute for Health and Care Excellence (2019) Feverish illness in children. Assessment and initial management in children younger than 5 years. En NICE guideline (NG143), Londres, 2019. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/NG143>
2. Mintegi Raso S, Gómez Cortés B. Lactante febril. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Urgencias de Pediatría. Serie: Protocolos AEP. Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. 3ª Ed. 2020.
3. Batra P, Saha A, Faridi MM. Thermometry in children. J Emerg Trauma Shock. 2012; 5(3): 246-9.
4. Mogensen CB, Wittenhoff L, Fruerhøj G, Stephen Hansen S. Forehead or ear temperature measurement cannot replace rectal measurements, except for screening purposes. BMC Pediatrics 2018; 18: 15.
5. Allen CH. Fever without a source in children 3-36 months of age: Evaluation and management. Uptodate. Abril 2021.
6. Smitherman HF, Macías CG. Febrile infant (younger than 90 days of age): outpatient evaluation. Uptodate. Abril 2021.
7. Benito J, Mintegi S. Urgencias pediátricas. Guía de actuación. Editorial Médica Panamericana, 2ª edición. Madrid 2019.
8. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS - CIMA [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2019. Ficha técnica paracetamol 100mg/ml solución oral; [citado: junio 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/68318/FT_68318.html
9. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS - CIMA [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2019. Ficha técnica ibuprofeno 20mg/ml suspensión oral; [citado: junio 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/66021/P_66021.html
10. Velasco R, Gomez B, Benito J, Mintegi S. Accuracy of PE-CARN rule for predicting serious bacterial infection in infants with fever without a source. Arch Dis Child. 2021; 106(2): 143-8.
11. Galetto-Lacour A, Zamora SA, Andreola B, et al. Validation of a laboratory risk index score for the identification of severe bacterial infection in children with fever without source. Archives of Disease in Childhood. 2010; 95(12): 968-73.
12. Mintegi S, Bressan S, Gómez B, et al. Accuracy of a sequential approach to identify young febrile infants at low risk for invasive bacterial infection. Emerg Med J. 2014; 31(e1): e19-2.
13. Gómez B, Mintegi S, Bressan S, et al. European Group for Validation of the Step-by- Step Approach. Validation of the "Step- by-Step" Approach in the Management of Young Febrile Infants. Pediatrics. 2016; 138(2): 1-10.
14. Mintegi S, Gómez B, Martínez-Virumbrales L, et al. Outpatient management of selected young febrile infants without antibiotics. Arch Dis Child. 2017; 102(3): 244-9.
15. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. Pediatrics. 2011; 128(3): 595-610.
16. McCarthy PL, Sharpe MR, Spiesel SZ, Doran TF, Forsyth BW, DeWitt TG, et al. Observation scales to identify serious illness in febrile children. Pediatrics 1982; 70: 802-9.
17. Fernández-Cuesta Valcarce MA, Grande Tejada A, Morillo Gutiérrez B. Fiebre sin foco en el menor de 3 años (v.1/2018). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [Internet] [actualizado el 01-sep-2018; citado junio 2021]. Disponible en <http://www.guia-abe.es>