

## SUMARIO

página 1

### EDITORIAL

página 3

### CASO CLÍNICO COMENTADO

Adolescente con shock descompensado

página 8

### IMAGEN COMENTADA

Irritabilidad en el lactante como motivo de consulta

página 12

### ERRORES DE DIAGNÓSTICO

Síndrome febril sin foco en una niña con válvula mitral protésica

página 16

### PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Utilización de los recursos sanitarios en Pediatría, ¿hacemos lo correcto?

página 18

### ARTÍCULO COMENTADO

Manejo del lactante febril. Actualización para el siglo XXI

página 21

### PROGRAMA DE AUTOEVALUACIÓN

Urgencias médico-legales

### COMITÉ DE REDACCIÓN Carmen Solano Navarro

Coordinadores  
Guillermo Álvarez Calatayud  
M<sup>a</sup> Teresa Alonso Salas  
Carlos García-Vao y Bel  
Agustín de la Peña Garrido  
David Muñoz-Santanach  
Carmen Solano Navarro



## editorial

### PASADO Y PRESENTE DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE SEUP

El 13 de noviembre de 2018 se celebró en Madrid la denominada hasta el momento "Jornada Sénior" de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), en la que se realizó un ejercicio de análisis exhaustivo por parte de organizadores y asistentes del papel que se debe aplicar a los Grupos de Trabajo (GT) en nuestra Sociedad. El punto de partida de la sesión estuvo definido por el desarrollo histórico de los GT paralelo al crecimiento de la sociedad científica.

Todo se inició en el año 1995, con la creación de la Sociedad, amparados en la necesidad de reivindicar nuestras capacidades como especialistas en Urgencias de Pediatría. La redacción de los Estatutos como Normativa Básica de funcionamiento incluyó en su capítulo VIII una serie de artículos, en concreto siete, que definían cuáles eran los objetivos básicos (investigación, formación y asesoramiento), y las normas para su creación, elección de coordinadores, participantes y apoyo de la sociedad. Esto se convirtió en la base para el desarrollo de una Normativa Básica de Régimen Interno, que permitió complementar lo redactado en los estatutos. Dicha normativa consta en la actualidad de nueve capítulos, que amplía principalmente cómo ha de realizarse su financiación y algunos de los derechos y deberes de obligado cumplimiento. Pero todo evoluciona y surgen nuevos problemas que requieren nuevas soluciones.

Actualmente existen 13 Grupos de Trabajo, con carácter permanente, dirigidos por 14 coordinadores, todos socios numerarios de la SEUP, con una media de 28 miembros por grupo.

Hasta el momento se han cumplido de forma adecuada algunos de los compromisos adquiridos, principalmente el de resultados. Existen más de 25 publicaciones indexadas firmadas como GT, muchas de ellas procedentes de los datos obtenidos de los cinco observatorios activos en la actualidad. Se han editado cinco manuales, dos de ellos en su tercera edición. Se ha actualizado la codificación diagnóstica y los indicadores de calidad de las Urgencias Pediátricas y se presentan anualmente comunicaciones orales y en formato póster en el Congreso de la Sociedad y en otros foros.

Pero, a partir de ahora ¿qué?, ¿qué esperan los GT de la SEUP?, ¿qué espera la SEUP de los GT? Y, sobre todo, materialicemos estas disyuntivas, ¿cuáles son las acciones de futuro que propone la SEUP para los GT?

La reflexión, el análisis de lo realizado hasta ahora y el trabajo en equipo han permitido abrir un camino hacia un nuevo momento vital para los GT. El compromiso de resultados debe ir ligado siempre al compromiso de MARCA, que proporcione una imagen corporativa en forma de documentos con mismo formato y tipografía, también calidad en investigación, en formación, y convertirnos en referentes para el asesoramiento a otras entidades respecto a la patología urgente pediátrica.

José Lorenzo Guerra Díez

Coordinador de Grupos de Trabajo.  
Sociedad Española de Urgencias de Pediatría

## Caso clínico comentado

Coordinador: C. García-Vao Bel

### Adolescente con shock descompensado

A.J. Pérez Díaz, B. Fernández Rodríguez, E. Lancho Monreal, C. García-Vao Bel

Servicio de Pediatría Hospital Universitario del Tajo, Aranjuez. Madrid.

#### CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 14 años que acude a Urgencias por presentar molestias abdominales de cuatro días de evolución; en las últimas 48 horas se asocia diarrea acuosa en aumento. Unas pocas horas antes de acudir a Urgencias además se añade dolor abdominal, vómitos y fiebre (39,5°C), decaimiento, mialgias generalizadas, odinofagia, cefalea y dificultad de movilidad cervical.

**Antecedentes personales:** dermatitis atópica. Hipercalcemia y litiasis renal. Alergias: gramíneas. Calendario vacunal: completo. Resto sin interés.

**Antecedentes familiares:** madre 41 años sana. Padre 47 años: antecedentes de litiasis renal (hipercalcemia). Hermanos de 11 y 9 años: sanos. Resto sin interés.

**Exploración física:** peso: 57 kg; Tª: 38,3°C; TA: 60/30 mmHg; Sat O<sub>2</sub>: 97%; FC: 129 lpm. Glucemia capilar: 113 mg/dl. Decaimiento, obnubilada. Relleno capilar enlentecido (4"). Bien nutrida. No exantemas, ni petequias. No edemas. No signos de dificultad respiratoria. Cabeza y cuello normales. No adenias significativas. AC: Ritmo y tonos normales. No soplos. AP: simétrica, con murmullo vesicular conservado. No ruidos patológicos. Abdomen: dolor leve a la palpación generalizada, blando y depresible, no

masas ni visceromegalias. ORL: faringe hiperémica con punteado blanquecino lingual. Amígdalas normales. Otoscopia normal. Signos meníngeos: dificultad para la valoración por cervicalgia.

#### Exploraciones complementarias realizadas:

- **Hemograma:** leucocitos 12,85 10<sup>3</sup>/μl (neutrófilos 96,6%, linfocitos 0,9%), hemoglobina 11,9 g/dl, VCM 88,9 fL, RDW (CV) 13,8%, Plaquetas 134 10<sup>3</sup>/μl.
- **Coagulación:** tiempo de protrombina 17 segundos, Act. de protrombina 51%, INR 1,52, APTT (T. cefalina) 36,6 seg, fibrinógeno derivado > 500 mg/dl.
- **Bioquímica sérica:** glucosa 125 mg/dl, Urea 101 mg/dl, creatinina 1,96 mg/dl, sodio 137 mmol/L, potasio 3,6 mmol/L, cloruro 103 mmol/L, GPT 29: U/L, GOT 25: U/L, alfa-amilasa: 44 U/L, CPK: 95 U/L, proteína C reactiva 299,9 mg/L, filtrado glomerular estimado (SCHWARTZ 0,41) 37,57 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- **Gasometría en sangre venosa:** pH 7,35, pCO<sub>2</sub> 31 mmHg, pO<sub>2</sub> 39 mmHg, HCO<sub>3</sub> 16,3 mmol/L, exceso bases: -8,2 mmol/L, BE<sub>ecf</sub> -9,4 mmol/L, SBC 17,4 mmol/L.
- **Test de gripe:** antígeno gripe A: negativo. Antígeno gripe B: positivo.
- **Frotis faríngeo:** antígeno *S. pyogenes*: negativo.
- **Cetonemia capilar:** 0,3 mmol/L.
- **Radiografía de tórax:** sin alteraciones evidentes.

¿Cuál sería su actuación en Urgencias?

¿Cuál sería su diagnóstico diferencial?

¿Qué pruebas complementarias solicitaría en Urgencias?

A. Martínez Gálvez\*, J.A. Alonso Cadenas\*\*

\*Residente, \*\*FEA. Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Universitario Infantil Niño Jesús. Madrid.

#### ACTUACIÓN EN URGENCIAS

En Urgencias, se comenzará aplicando el triángulo de evaluación pediátrica.

En este caso, la paciente presenta alteración del nivel de conciencia, sin signos de dificultad respiratoria ni ruidos respiratorios y presumiblemente aspecto pálido (no se refiere en el caso clínico pero, dadas las cifras tensionales y el relleno capilar

lento, es lo esperable). El diagnóstico fisiopatológico es "shock descompensado". Se continuará con el ABCDE:

**AB:** por lo que se comenta en la historia no parece haber signos de obstrucción de la vía aérea, aunque en una paciente con alteración del nivel de conciencia hay que estar atento para detectar signos de obstrucción. Se medirá la frecuencia respiratoria (especialmente importante antes de disponer de la gasometría porque la taquipnea puede poner en aviso de la existencia de acidosis) y la saturación de oxígeno. En una paciente con "shock descompensado" la medida principal es la administración de oxígeno con mascarilla con reservorio para asegurar una adecuada oxigenación de unos tejidos periféricos mal perfundidos. Hay que plantearse que puede ser necesaria la intubación, la decisión dependerá del esfuerzo respiratorio, de la presencia de alteración del estado mental, de hipoventilación y de la inestabilidad hemodinámica. Antes es conveniente haber administrado volumen e iniciado la perfusión de fármacos vasoactivos.

**C:** se evaluará el color, la temperatura de la piel, el tiempo de relleno capilar, el pulso central y periférico, se solicitará una determinación de glucemia rápida y se monitorizará a la paciente (frecuencia cardíaca, tensión arterial, ECG). Con el estado general y las constantes proporcionadas (taquicardia con hipotensión) es prioritaria la canalización de una vía periférica (mejor dos) de suficiente calibre (flexuras) para la administración de 20 ml/kg de SSF rápidamente; se continuará según la respuesta hemodinámica. Es importante controlar la frecuencia cardíaca, la tensión arterial y la perfusión periférica después de pasar el líquido intravenoso. Como máximo se administrarán 3 bolos de SSF intravenoso (60 ml/kg en total) con el objetivo de alcanzar estabilidad hemodinámica (en nuestra paciente valores de TAS > 90 mm Hg y frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto). Si aparece hepatomegalia, crepitanes o tercer ruido (signos de sobrecarga) a la auscultación será necesario interrumpir el aporte de fluidos y comenzar con drogas inotrópicas. Además de las pruebas complementarias aportadas, es importante disponer del valor de ácido láctico en sangre. Hay que colocar una sonda urinaria para obtener una muestra de orina y comenzar a controlar la diuresis.

En situación de shock frío, como el que nos encontramos, el inotrópico de elección va a ser la adrenalina, pudiéndose emplear también dopamina teniendo en cuenta que a través de un acceso periférico la concentración debe ser entre 10-100 veces más diluido de lo que se utiliza por acceso central para evitar lesión vascular. Se deberá contactar con la unidad de cuidados intensivos de referencia ya que esta paciente requerirá ingreso posterior allí. En un paciente febril con signos de shock, la administración de antibiótico de amplio espectro es prioritaria (cefotaxima). Hay que tener en cuenta que, en la medida de lo posible, es recomendable la extracción de un hemocultivo antes, siempre y cuando su obtención no retrase la administración del antimicrobiano. El uso de glucocorticoide está indicado como

tratamiento del shock refractario a catecolaminas, pero en la atención/estabilización inicial de Urgencias no es un objetivo a cumplir.

**D:** se realizará evaluación rápida del estado de conciencia mediante la escala AVPU, así como el tamaño, simetría y reactividad pupilar.

**E:** se inspeccionará la superficie corporal buscando lesiones cutáneas (petequias, eritrodermia, etc.) o signos de sangrado. El análisis aportado muestra hallazgos de coagulopatía, aunque con una cifra de fibrinógeno muy alta como parte de la respuesta inflamatoria; por este motivo un fibrinógeno normal no descarta la existencia de una coagulación intravascular diseminada. Seguidamente tras la exposición, lo adecuado será cubrir a la paciente para evitar la pérdida de temperatura, pues el mantenimiento de la normotermia también va a contribuir a conseguir la estabilización.

**F:** La familia es otra de las prioridades. Lo ideal es que esté en el box vital mientras se esté atendiendo a la paciente, acompañada en todo momento por una persona que le irá informando de lo que vaya aconteciendo. Además, puede proporcionar información muy valiosa. Simultáneamente a las maniobras de estabilización habrá que realizar una historia clínica más completa y detallada (SAMPLE). En esta paciente, es especialmente interesante preguntar por la fase del ciclo menstrual, uso de tampones, consumo de tóxicos y la posibilidad de relaciones sexuales y de embarazo.

La reevaluación del ABCDEF será continua, sobre todo después de cada intervención terapéutica. En un momento más avanzado de la atención se deberá considerar la necesidad de transfusión de hemoderivados, ya sea de concentrado de hematíes (si Hb < 7 g/dl sin hipoxemia, sangrado activo ni isquemia miocárdica), transfusión de *pool* de plaquetas (si estas son < 10.000/μl o < 20.000/μl en caso de riesgo de sangrado o mantener > 50.000/μl si presenta sangrado activo, requiere procedimiento invasivo o intervenciones) o transfusión de plasma fresco congelado en caso de coagulopatía con signos de sangrado, pero no se empleará como expansor en la estabilización inicial (por aumento del riesgo de hipotensión).

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

1. **Shock séptico:** es el primer diagnóstico a plantearse ante un paciente con fiebre, fallo circulatorio, coagulopatía y signos de afectación orgánica (insuficiencia renal). La elevación de reactantes de fase aguda (proteína C reactiva y fibrinógeno) apoyan este diagnóstico. Aunque la rigidez de cuello parece formar parte del cuadro de mialgias, no hay que olvidar que el origen puede ser una meningitis, aunque en este momento la situación clínica de la paciente contraindica la realización de una punción lumbar.

2. **Shock tóxico:** no hay que dejar de considerar la posibilidad de shock tóxico dada la edad de la paciente. La ausencia de lesiones cutáneas va en contra de este diagnóstico, aunque la eritrodermia puede ser muy sutil y pasar desapercibida. La hipotensión junto con afectación renal, fiebre elevada, dolor abdominal, vómitos, mialgias intensas y alteración del nivel de conciencia son hallazgos que pueden formar parte tanto del shock tóxico como del shock séptico. La principal diferencia entre ambos es la rapidez de instauración de la hipotensión y del fallo multiorgánico, y la mayor afectación muscular en el shock tóxico (mialgias y rigidez de cuello). El principal indicador de la historia clínica para pensar en ello va a ser la fase del ciclo menstrual en el que se encuentre y su relación con el uso de tampones. Ante la mínima sospecha de shock tóxico habría que añadir clindamicina al tratamiento antibiótico ya que al inhibir la síntesis proteica disminuye la liberación de toxinas.
  3. **Intoxicación:** habrá que indagar la posibilidad de ingesta de tóxicos que producen hipertermia (fenotiacinas, aspirina, neurolepticos y anfetaminas principalmente). Las fenotiacinas, por ejemplo, pueden provocar fiebre, hipotensión, obnubilación y rigidez muscular. La elevación de reactantes de fase aguda hacen más probable la etiología infecciosa.
  4. **Síndrome hemolítico urémico:** la alteración de la función renal en el contexto de un cuadro gastrointestinal de probable etiología infecciosa, de pocos días de evolución, asociada con alteración del estado mental y trombopenia debe plantear la posibilidad de este diagnóstico. La ausencia de hipertensión arterial en lugar de hipotensión va en contra de este diagnóstico.
  5. **Insuficiencia suprarrenal:** si los puntos blancos de la lengua son un muguet, podría tratarse de un síndrome pluriglandular autoinmune tipo I que asocia hipoparatiroidismo, insuficiencia suprarrenal y candidiasis mucocutánea. Es más frecuente en mujeres adolescentes. La insuficiencia suprarrenal aguda podría desencadenarse ante una infección de cualquier tipo.
- Gasometría, iones, calcio iónico, fósforo y magnesio: para control de la acidosis y del ácido láctico. La hipocalcemia puede estar en relación con la rigidez cervical de la paciente.
  - Valoración de afectación multiorgánica: bilirrubina, transaminasas, urea, creatinina, CPK.
  - Pruebas cruzadas: hay que adelantarse a la posibilidad de transfusión.
  - Análisis de orina: tóxicos, anormales y sedimento.
  - Valorar punción lumbar en función de la evolución y una vez estabilizada la paciente siempre.
  - Radiografía de tórax: podría proporcionar el origen de la infección (neumonía) y detectar signos precoces de afectación pulmonar como parte de la afectación multiorgánica de un shock tóxico o séptico.
  - Ecocardiografía: permite diagnosticar la disfunción cardiaca asociada al shock séptico o tóxico, y, en algunos casos, identifica el foco infeccioso (endocarditis).

#### EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS REALIZADAS

- **Hemograma (UCI):** Hb10,7 g/dl. Hcto 31,9%. Leucocitos 8.100/mm<sup>3</sup>. Plaquetas 99.000 /mm<sup>3</sup>.
- **Coagulación (UCI):** T. protrombina 52% T. cefalina 36,2 sg. (control 26,4 sg). Ratio de cefalina 1,37. Fibrinógeno 473 mg/dl.
- **Bioquímica (UCI):** glucosa 134 mg/dl. Urea 83 mg/dl. Creatinina 1,39 mg/dl. Ácido úrico 6,2 mg/dl, proteínas totales 4,8 g/dl. Albúmina 2,2 g/dl, Na135 mEq/L. K 2,7 mEq/L. Cl 111 mEq/L. Fósforo 2,9 mg/dl, calcio 7,2 mg/dl. Bilirrubina total 1,1 mg/dl, fosfatasa alcalina 48U/L, LDH 185 U/L, GOT 36U/L, GPT 29U/L, GGT 24 U/L. CPK 74 U/L. PCR 28,1 mg/dl, PCT 24,27 ng/ml.
- **Gasometría venosa (UCI):** pH: 7,32, pCO<sub>2</sub> 34 mmHg, pO<sub>2</sub> 28 mmHg, HCO<sub>3</sub> 17,5 mmol/L, BEb -8,6 mmol/L.
- **Frotis faríngeo:** cultivo negativo para *S. pyogenes*.
- **Hemocultivo:** negativo.
- **Cultivo exudado vaginal (tampón):** *Staphylococcus aureus* meticilin resistente.

#### PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Las pruebas a solicitar tienen como objetivo valorar la respuesta a las medidas instauradas, la evolución del cuadro e identificar la causa.

- Muestras biológicas para cultivo: orina, sangre y heces, principalmente.
- Hemograma, frotis periférico, haptoglobina: para vigilar la aparición de anemia o plaquetopenia con indicación de transfusión y detectar signos de hemólisis.
- Pruebas de coagulación, fibrinógeno y dímero D: es importante para monitorizar la coagulopatía; si empeora o asocia signos de sangrado, indicaría la necesidad de transfundir plasma fresco congelado.

#### COMENTARIO DE LOS AUTORES

A su llegada a Urgencias se administró oxígeno con mascarilla a 15 lpm, se administraron bolos de suero fisiológico 500 ml en 3 ocasiones y cefotaxima (2 g) IV ante la sospecha de sepsis. Además, se administraron ondansetrón (8 mg) IV y paracetamol (1 g) IV. Fue valorada por el cirujano de guardia descartando patología abdominal quirúrgica. Se descartó inicialmente la punción lumbar ante la inestabilidad clínica. Tras conseguir remontar las cifras de TA con mejoría del relleno capilar con pulsos periféricos mejor palpables se decidió su traslado a una unidad de cuidados intensivos pediátricos con los diagnósticos de shock descompensado, gastroenteritis aguda y gripe B, en el momento del traslado se aprecia eritrodermia generalizada.

En la UCI se extrajo un tampón vaginal introducido en los días previos al inicio del cuadro. Se inició perfusión de drogas vasoactivas y sedoanalgesia llegando a precisar ventilación mecánica convencional y tratamiento con cefotaxima, clindamicina y cloxacilina además de oseltamivir.

Algunos estafilococos y estreptococos tienen genes productores de toxinas pero solo lo expresan en ciertas condiciones ya que no todos los pacientes colonizados con cepas productoras de toxinas desarrollan enfermedad. El síndrome de shock tóxico (SST) es un cuadro agudo y severo causado por toxinas producidas por *S. aureus* o *S. pyogenes*. Representa la expresión más fulminante de un espectro de cuadros producidos por toxinas, otras serían las intoxicaciones alimentarias por enterotoxinas de *S. aureus* y el síndrome de la piel escaldada. A pesar de tener en algunas series una tasa de mortalidad mayor que la sepsis meningocócica, el SST no es fácilmente reconocible al verse pocos casos clínicos en el ejercicio profesional.

Respecto a las formas estafilocócicas, se distinguen dos: una asociada a la menstruación y otra forma no menstrual. La forma menstrual se ha asociado clásicamente al uso de tampones altamente absorbentes y se asocia a la toxina del shock tóxico estafilocócico 1 (TSST-1) hasta el 95% de los casos. En algunas series el 1-5% de mujeres sanas tienen colonización vaginal por *S. aureus* productor de toxinas. Además del uso de tampones de alta absorción, mantener el mismo durante largos periodos de tiempo o usarlo fuera del ciclo menstrual puede predisponer al desarrollo de SST. Las toxinas actúan como superantígenos que dan lugar a una liberación masiva de mediadores proinflamatorios (IL1, IL2, TNF- $\alpha$ , TNF- $\beta$ , INF- $\gamma$ ) que al actuar en el endotelio vascular producen un filtrado capilar mayor con el consecuente shock que se manifiesta con hipotensión e hipoperfusión con fallo multiorgánico además de fiebre y exantema.

La clínica del SST se caracteriza por una presentación aguda y progresiva con fiebre, hipotensión arterial, alteraciones cutáneas y fallo multiorgánico (ver tabla 1). Las formas estafilocócicas pueden presentar un pródromo similar a un cuadro gripal con fiebre, mialgias y síntomas gastrointestinales seguidos de confusión, agitación y letargia; tras el inicio de los síntomas la progresión a fallo multiorgánico puede ser rápida. En la forma menstrual suele transcurrir una media de 2-3 días desde el inicio de la menstruación hasta el inicio del SST. La recurrencia de las formas menstruales está bien documentada, al contrario que en las formas no menstruales donde la recurrencia es rara.

En el manejo del SST es primordial aplicar las medidas de soporte aplicadas a cualquier caso de shock séptico con restitución de fluidos, uso de inotrópicos y garantizar la ventilación del paciente. Además, se debe instaurar tratamiento antibiótico tras la toma de muestras. En los casos asociados a heridas o abscesos estos deben ser desbridados inmediatamente. En las mujeres es obligatorio la exploración vaginal y la extracción del tampón o cuerpo extraño si lo hubiese. Mientras no se conozca

TABLA I. Criterios diagnósticos de SST.

| CRITERIOS DIAGNÓSTICOS |  |
|------------------------|--|
| 1.                     | Fiebre $\geq 38,9^{\circ}\text{C}$   |
| 2.                     | Hipotensión (tensión arterial sistólica $< p5$ en menores de 16 años)  |
| 3.                     | Rash (eritrodermia macular difusa)   |
| 4.                     | Descamación (palmas y plantas 1-2 semanas después del inicio)  |
| 5.                     | Afectación multisistémica: 3 o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Síntomas gastrointestinales (vómitos o diarrea al inicio)</li> <li>b) Muscular (elevación de CPK más del doble del límite normal superior o mialgias severas)</li> <li>c) Membranas mucosas (vaginal, orofaríngea, hiperemia conjuntival)</li> <li>d) Renal (urea nitrogenada o creatinina sérica en valores más del doble del límite normal superior)</li> <li>e) Hepático (bilirrubina en valores doble del límite normal superior)</li> <li>f) Hematológico (plaquetas <math>&lt; 100.000/\mu\text{l}</math>)</li> <li>g) SNC: desorientación, alteraciones de la conciencia</li> </ul> |
| 6.                     | Criterios diagnósticos de laboratorio: resultados negativos de los siguientes test: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cultivos negativos de sangre y LCR (el hemocultivo puede ser positivo para <i>S. aureus</i>)</li> <li>b) Serología negativa para sarampión, leptospirosis o fiebre de las Montañas Rocosas</li> </ul>  |

**CASO CONFIRMADO:** cumple los 5 primeros (salvo que fallezca antes de la descamación) y el 6º (criterios de laboratorio).  
**CASO PROBABLE:** cumple los criterios de laboratorio y no cumple uno de los 5 primeros.

el microorganismo habría que cubrir inicialmente *S. aureus* meticilín resistente y *S. pyogenes*. La clindamicina parece inhibir la producción de toxinas tanto de estafilococos como de estreptococos. Se suele recomendar combinada con vancomicina. En casos de aislar *S. aureus* meticilín sensible, cloxacilina en lugar de vancomicina sería una opción. En casos de resistencia a clindamicina se podría valorar linezolid.

### COMENTARIO FINAL

El shock tóxico estafilocócico es una enfermedad grave y poco frecuente que debe sospecharse en la urgencia pediátrica ante un cuadro de fiebre, shock descompensado y eritrodermia. En el caso de mujeres que hayan tenido la menarquía y tengan la menstruación siempre hay que descartar la existencia de un tampón retenido como causa de inicio.

### BIBLIOGRAFÍA

- Adalat S, Dawson T, Hackett SJ, Clark JE; In association with the British Paediatric Surveillance Unit. Toxic shock syndrome surveillance in UK children. Arch Dis Child. 2014; 99: 1078-82.
- Lappin E, Ferguson AJ. Gram positive toxic shock syndromes. Lancet infect Dis. 2009; 9: 281-90.

3. Chen KYH, Cheung M, Burgner DP, Curtis N. Toxic shock syndrome in Australian children. *Arch Dis Child*. 2016; 101: 736-40.
4. Sharma H, Smith D, Turner CE, Game L, Pichon B, Hope R, et al. Clinical and molecular epidemiology of staphylococcal toxic shock syndrome in the United Kingdom. *Emerg Infect Dis*. 2018; 24: 258-66.
5. Chu VH. Staphylococcal toxic shock syndrome. Section Editors: Sexton DJ, Shledon LK. Deputy Editor: Baron EL. En: Uptodate.com. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/staphylococcal-toxic-shock-syndrome/print?search=staphiloco%20toxic%20shock&source=search\\_result&selectedTitle=1~147&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/staphylococcal-toxic-shock-syndrome/print?search=staphiloco%20toxic%20shock&source=search_result&selectedTitle=1~147&usage_type=default&display_rank=1). [Acceso abril 2018].
6. CDC. Toxic shock syndrome (Other than streptococcal) (TSS) 2011 Case Definition. Disponible en: <https://wwwn.cdc.gov/nndss/conditions/toxic-shock-syndrome-other-than-streptococcal/case-definition/2011>. [Acceso abril 2018].
7. Costa Orvay JA, Caritg Bosch J, Morillo Palomo A, Noguera Julián T, Esteban Torne E, Palomeque Rico A. Toxic shock syndrome: experience in a pediatric intensive care unit. *AnPediatr (Barc)*. 2007; 66: 566-72.
8. Molina Garrido MJ, Guillén Ponce C, Guirado Risueño M, Mora A, Carrato A. Síndrome pluriglandular autoinmune. *An Med Interna*. 2007; 24: 445-52.
9. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al; Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41: 580-637.

# Imagen comentada

Coordinadora: C. Solano Navarro

## Irritabilidad en el lactante como motivo de consulta

L. Cabrera Jiménez, A. Esteban Blanes, C. Solano Navarro

Sección de Urgencias de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

### INTRODUCCIÓN

El llanto e irritabilidad en el lactante aparece como respuesta normal ante el hambre, necesidad de atención o molestias leves, pero también puede ser manifestación inicial de situaciones potencialmente graves. La historia clínica y exploración física minuciosa son las herramientas principales para detectar aquellos pacientes que pueden tener una enfermedad grave y solicitar las exploraciones complementarias pertinentes.

### CASO CLÍNICO

Lactante de 7 meses que consulta en el Servicio de Urgencias por irritabilidad marcada de 48 horas de evolución, con llanto inconsolable y dificultad para el descanso nocturno. Los padres refieren que la irritabilidad únicamente calma si lo tienen tomado o en el carro, con movimiento constante en una postura determinada. Asocia afonía y sensación de dificultad respiratoria. Dos días antes presenta cuadro de laringitis moderada tratada con dexametasona y nebulización de adrenalina, siendo alta por mejoría de los síntomas. Asocia rechazo parcial de la alimentación, con sensación de pérdida ponderal no cuantificada. Afebril.

**Antecedentes personales:** embarazo y parto normales. Ingreso en neonatología por hipoglucemia y crisis de cianosis, dado de alta con estudio completo, descartando cardiopatía. Desarrollo psicomotor normal. Alimentación con leche de fórmula desde nacimiento, resto de alimentación sin intolerancias. Vacunación reglada. No patología previa de interés.

**Antecedentes familiares:** sin interés.

**Triángulo de evaluación pediátrica:** aspecto: irritabilidad no consolable. Respiratorio: polipnea y tiraje. Circulatorio: normal. TEP alterado en aspecto y respiratorio: Fallo respiratorio.

**Exploración física:** peso: 7,1 kg, Tª 36,5°C, FC: 160 lpm, FR: 55 rpm, Sat O<sub>2</sub>: 96%. Exploración dificultosa por irritabilidad

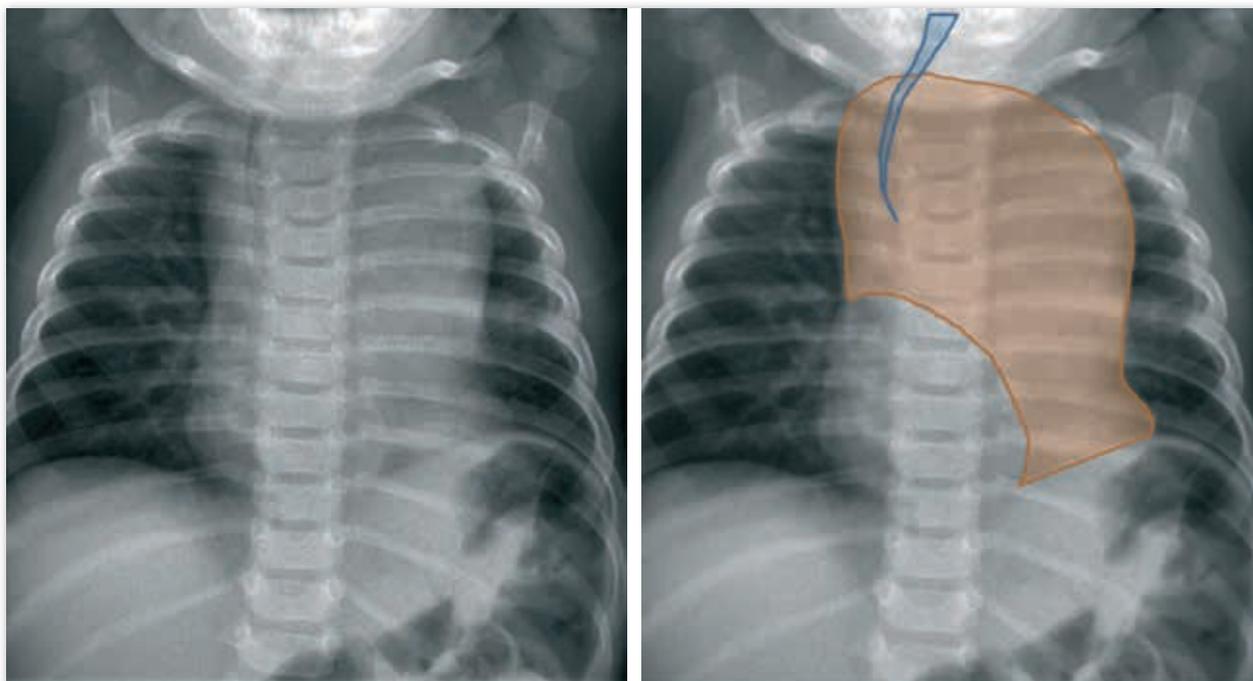
TABLA I. Diagnóstico diferencial dificultad respiratoria en el lactante.

| OBSTRUCCIÓN INTRÍNSECA VAS  | CARDIACA  |
|---|---|
| <b>Infeciosa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laringitis</li> <li>Epiglotitis</li> <li>Traqueitis bacteriana</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiopatía congénita</li> <li>Taponamiento cardiaco</li> <li>Miocarditis</li> <li>Pericarditis</li> <li>Infarto miocárdico</li> </ul> |
| <b>No infecciosa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hemangioma subglótico</li> <li>Aspiración de CE</li> <li>Traqueo/laringomalacia</li> <li>Parálisis cuerda/s vocal/es</li> <li>Laringoespasma</li> <li>Angioedema</li> </ul> | PULMONAR – VAI  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Neumonía</li> <li>Bronquiolitis/Broncoespasmo</li> <li>Edema pulmonar</li> </ul>   |
| OBSTRUCCIÓN EXTRÍNSECA VAS  | OTROS   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Absceso retrofaríngeo o periamigdalino</li> <li>Masa mediastínica</li> <li>Neumo/hemotórax</li> <li>Traumática</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fistula traqueoesofágica</li> <li>RGE</li> <li>Hernia diafragmática</li> <li>Metabólica</li> <li>Anemia severa</li> </ul>              |

VAS: Vía aérea superior. VAI: Vía aérea inferior. RGE: Reflujo gastroesofágico.

marcada. Escala FLACC 8/10. Coloración pálida, relleno vascular normal. Tórax: simétrico, polipnea y tiraje subcostal leve. Llanto afónico sin estridor ni tos laríngea. Auscultación pulmonar normal. Auscultación cardiaca con taquicardia rítmica sin soplos. Abdomen blando, depresible, no doloroso sin masas ni megalias. Genitourinario masculino normal. Neurológico: consciente y conectado, muy irritable a la exploración. Fontanela anterior normotensa. Pupilas isocóricas normorreactivas. Pares simétricos centrados. Movilidad espontánea simétrica de las cuatro extremidades. No signos de focalidad neurológica. ORL: faringe hiperémica, otoscopia normal, resto exploración normal.

El diagnóstico diferencial inicial es de dificultad respiratoria e irritabilidad y dado que la auscultación pulmonar es normal y presentaba un componente posicional nos planteamos la obstrucción de la vía aérea superior como primera opción (Tabla I).



**Figura 1.** RX tórax. Ensanchamiento mediastínico con estenosis y desviación traqueal hacia la derecha.

Ante lactante irritable con impresión de causa orgánica, taicardia 165 lpm y polipnea con tiraje subcostal leve y AP normal, se realiza ECG que resultó normal y radiografía de tórax (Fig. 1) que mostraba ensanchamiento mediastínico con estenosis y desviación traqueal.

Además, durante su estancia en Urgencias se objetivó mala tolerancia al decúbito supino, que generaba empeoramiento de la dificultad respiratoria.

Por ello, se solicitó ecografía torácica urgente, que mostró la presencia de masa heterogénea en mediastino anterior con desplazamiento de estructuras adyacentes.

Ante estos hallazgos, se realizó TC torácico urgente (Fig. 2) que mostró una masa quística compleja en la región superior del mediastino anterior con extensión supraclavicular izquierda, con efecto de masa sobre las estructuras adyacentes y severo compromiso del bronquio principal izquierdo. Estos hallazgos podrían corresponder a malformación vascular de bajo flujo (tipo mixta) complicada (sangrado/infección); sin poder descartar otras causas (quiste tímico, tumor de células germinales o broncogénico complicados). Esqueleto óseo incluido en el estudio sin complicaciones.

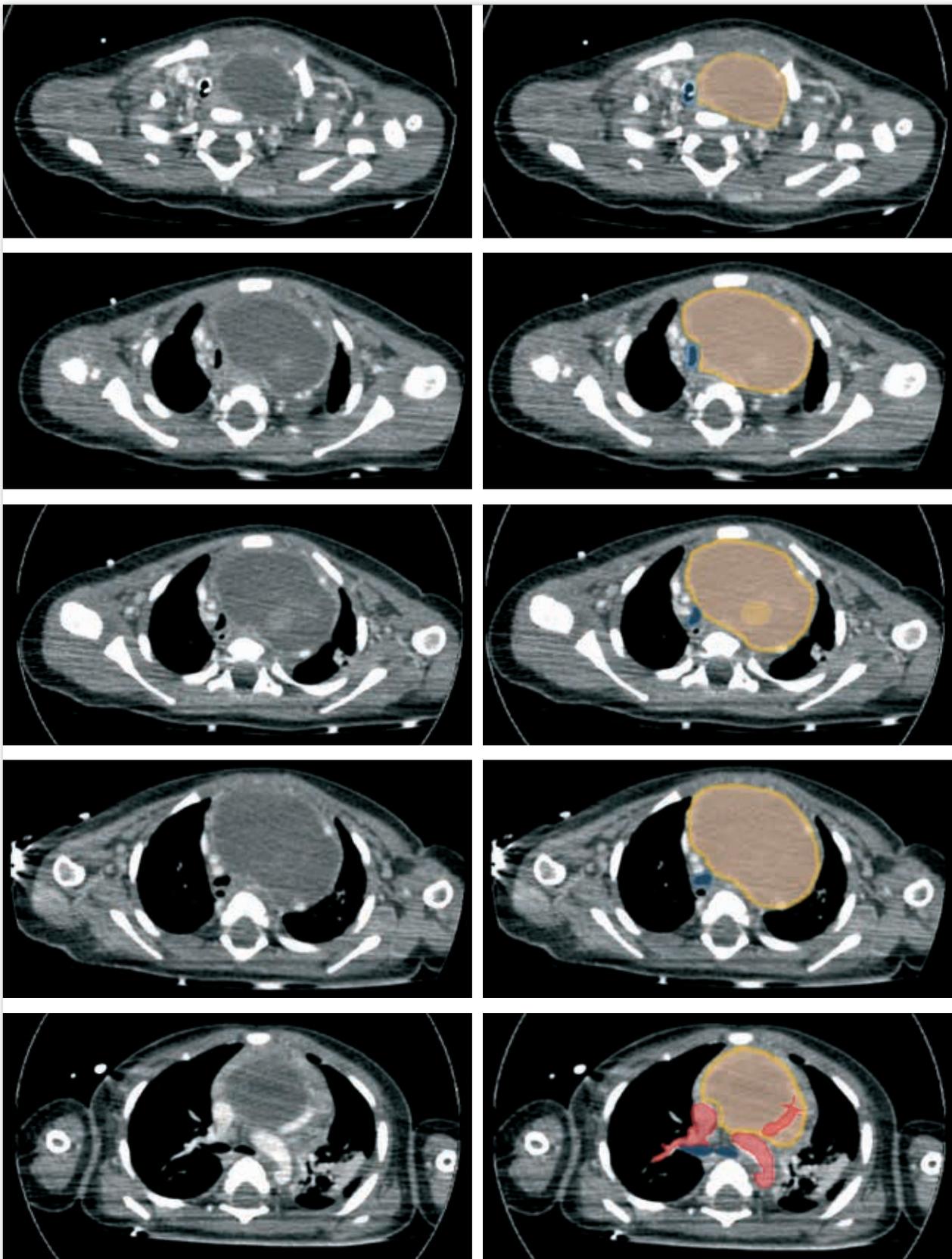
Posteriormente, se realizó RM (Fig. 3). Se intervino precozmente sin incidencias, con resección completa de la tumoración. Durante su estancia en planta presentó ptosis palpebral izquierda y miosis (síndrome de Claude Bernar-Horner) y disfonía residual.

El resultado anatomopatológico es compatible con sarcoma de Ewing/PNET *like* mediastínico. El PET-TAC confirmó resección completa y descartó presencia de metástasis. Se realizó punción de médula ósea siendo esta normal. Finalmente se colocó acceso venoso central con reservorio para el inicio de tratamiento quimioterápico con pauta "VIDE" según protocolo EWING-SEOP-2001 (Vincristina-Ifosfamida-Doxorrubicina-Etopósido).

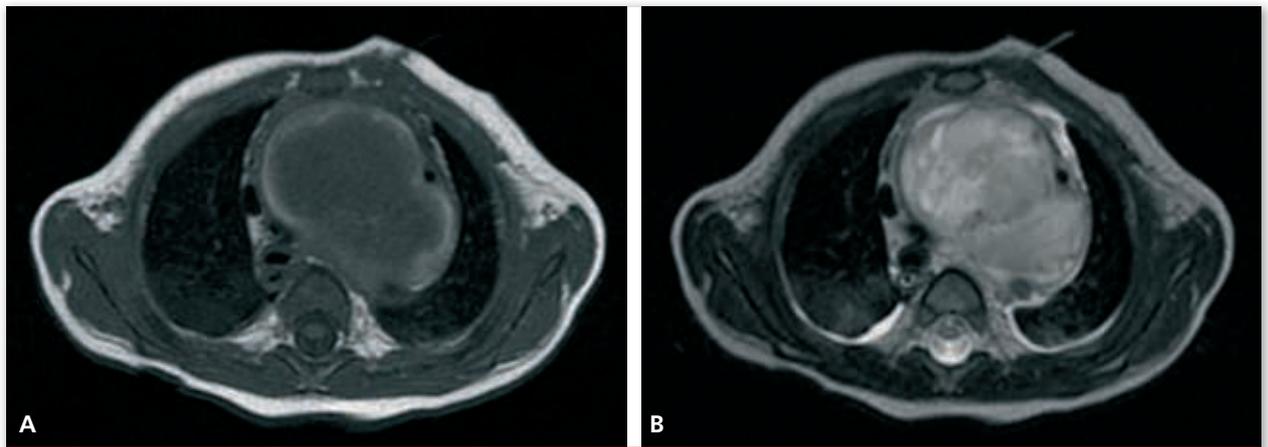
## DISCUSIÓN

El llanto e irritabilidad en el lactante es un motivo de consulta frecuente en los Servicios de Urgencias Pediátricas. Aparece como respuesta normal ante situaciones leves, pero también puede ser manifestación de enfermedades potencialmente graves. La historia clínica y una exploración física detallada, son las herramientas principales para detectar aquellos pacientes que pueden tener una enfermedad grave y solicitar las exploraciones complementarias pertinentes.

En el caso de nuestro paciente, además de irritabilidad se detectó dificultad respiratoria, con polipnea, tiraje subcostal y afonía con auscultación pulmonar normal. El hallazgo en radiografía de tórax de una masa nos hace plantearnos el diagnóstico diferencial de masas mediastínicas en lactantes (Tabla II). La radiografía de tórax sigue siendo una herramienta eficaz que tenemos que tener en cuenta en nuestra práctica clínica diaria y saber leerla e interpretarla es muy importante, como ocurrió en nuestro paciente.



**Figura 2.** TC torácico: muestra masa mediastínica en región superior del mediastino anterior (desde salida troncos supraaórticos hasta área supraclavicular izquierda). Presenta pared hipercaptante y márgenes bien delimitados (5 x 6 x 6,2 cm). Tiene densidad quística con áreas hiperdensas y vasos en su interior y produce desplazamiento de vasos así como desviación y compresión de la vía aérea (calibre tráquea hasta 3 x 8 mm).



**Figura 3.** RM tórax. Secuencias en FSE T1 (A) y FSE T2 (B). Masa de márgenes bien delimitados, 4,5 x 5,6 x 4,5 cm (AP x T x CC), de señal heterogénea, predominio hipointenso en T1 e hiperintensa en T2

**TABLA II.** Diagnóstico diferencial de masa mediastínica.

| MEDIASTINO ANTERIOR   | MEDIASTINO MEDIO  | MEDIASTINO POSTERIOR  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma no Hodgking tipo T o Leucemia T</li> <li>• Timoma</li> <li>• Tumores de células germinales (teratoma, teratocarcinoma, otros)</li> <li>• Tumor tiroideo</li> <li>• Lipoma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucemia Linfoma T</li> <li>• Linfoma Hodgking</li> <li>• Metástasis</li> <li>• Extensión directa de tumores abdominales</li> <li>• Adenopatías secundarias a TBC o neumonía</li> <li>• Quistes broncogénicos, pericárdicos o entéricos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumores neurogénicos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neurofibroma</li> <li>– Neurosarcoma</li> <li>– Neuroblastoma</li> <li>– Ganglioneuroma</li> </ul> </li> <li>• Sarcoma de Ewing</li> <li>• Linfoma</li> <li>• Rabdomiosarcoma</li> <li>• Duplicación esofágica</li> </ul> |

TBC: Tuberculosis.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Freedman SB, Al-Harthy N, Thull-Freedman J. El llanto del lactante: estudio diagnóstico y frecuencia de enfermedad importante subyacente. *Pediatrics*. 2009; 67: 145-209.
2. Hernández R. Obstrucción aguda de la vía respiratoria superior en niños. *Pediatr Integral*. 2014; XVIII: 229-43.
3. Otárola Bascur D, Quinteros Gatica N, Palavecino Bustos T, Rostion C. Tumores del mediastino en niños. *Rev Ped Elec [en línea]*. 2009; 6: 41-8.
4. Weiner DL. Causes of acute respiratory distress in children. En: Fleisher GR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2018. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/causes-of-acute-respiratory-distress-in-children> [Acceso 18 Nov, 2018].

# Errores de diagnóstico

Coordinadora: M.T. Alonso Salas

## Síndrome febril sin foco en una niña con válvula mitral protésica

M. Quevedo García, R. Cardona Gil, I. Sánchez Ganfornina

Hospital Infantil Virgen del Rocío. Sevilla.

La endocarditis infecciosa (EI) es la infección del endocardio y/o válvulas cardiacas, con la formación de un trombo (vegetación). Es habitual que exista un retraso diagnóstico por la dificultad de criterios de diagnóstico cierto, pero es esencial pensar en esta entidad ante un síndrome febril sin foco claro, especialmente en niños con factores de riesgo. La mayoría de los niños con EI tienen un factor de riesgo identificable. Los más importantes son las cardiopatías congénitas (CC) cianógenas y los catéteres venosos centrales (CVC) permanentes (en pacientes oncológicos). Además, la utilización de materiales sintéticos (conductos, parches, prótesis valvulares) y los defectos residuales postquirúrgicos aumentan el riesgo de EI a largo plazo.

Incluso sin antecedentes de CC, ha habido un incremento de incidencia de EI en niños que han estado críticamente enfermos, en relación con la complejidad de su manejo (bacteriemias por *Staphylococcus aureus*, y afectan mayoritariamente a las válvulas mitral o aórtica).

### CASO CLÍNICO

Niña de 11 años y 42 kg de peso, sin antecedentes familiares de interés para este proceso, y con los siguientes antecedentes personales:

- No alergias medicamentosas conocidas. Intolerancia al ibuprofeno.
- Vacunación correcta para su edad.
- Turricefalia. Retraso psicomotor leve.
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- Comunicación interauricular (CIA) *ostium primum* intervenida en 2010 mediante cierre con parche de pericárdico y CIA *ostium secundum* cerrada en 2010 con sutura continua. Doble lesión mitral (estenosis mitral severa e insuficiencia mitral leve) intervenida en 2017, implantándose válvula mitral protésica.

- Anticoagulada con acenocumarol desde 2017 tras cirugía.
- Múltiples piezas dentarias cariadas. Boca séptica.

Acude a Urgencias por presentar fiebre de 24 horas de evolución y mialgias en MMII, con buen estado general. Dado los antecedentes, se indica realización de analítica sanguínea (hemograma, bioquímica y estudio de coagulación). Los resultados analíticos son anodinos. La proteína C reactiva (PCR) es de 33 mg/L, la CPK y las troponinas son normales y el estudio de coagulación también es considerado normal (INR 2,13, está anticoagulada con acenocumarol por ser portadora de válvula mitral protésica). Es dada de alta a domicilio por buen estado general y ausencia de datos de alarma analíticos.

A las 48 horas del inicio del cuadro febril persiste la fiebre, sin foco identificable y sin afectación del estado general. Exámenes complementarios: hemograma y bioquímica sin hallazgos relevantes, ascenso de PCR hasta 124 mg/L. En los hemocultivos de los dos días no crece ningún germen.

A los 5 días de inicio del cuadro febril, acude de nuevo a Urgencias por fiebre elevada y afectación del estado general, presenta dolor abdominal y vómitos, signos de deshidratación leve y agitación, con escasa diuresis. Tras monitorización de la paciente, y ante la sospecha de shock séptico, se canaliza vía venosa, se administra SSF 0,9% a 10 ml/kg/IV, y se inicia antibioterapia empírica con ceftriaxona intravenosa. Se administra complejo protrombínico para corrección de coagulopatía. En este contexto presenta un empeoramiento del estado general con disminución del nivel de consciencia.

**Exploración:** mal estado general, con disminución del nivel de consciencia, micropetequias en miembros inferiores y cara. Mucosas secas. Boca séptica. Auscultación cardiopulmonar y abdomen sin hallazgos. Pulsos fuertes, perfusión periférica normal, con relleno capilar de 2 segundos. FC 135 lpm, PA 120/80 mm de Hg, StO<sub>2</sub> 99% con FIO<sub>2</sub> ambiental.



Figura 1.

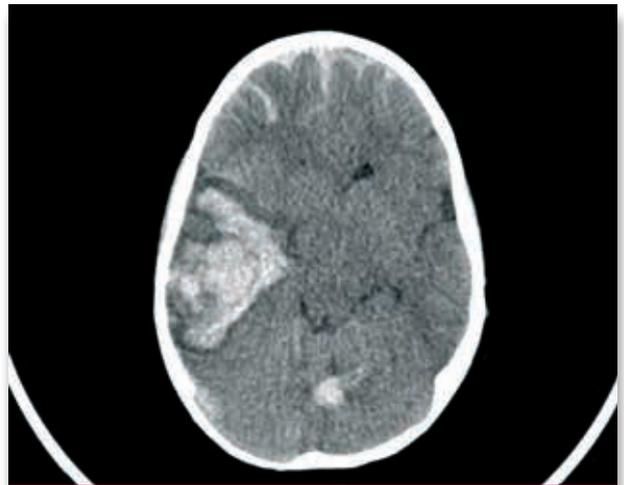


Figura 2.

#### Exámenes complementarios

- Hemograma (leucocitos 4.350/μl, con neutrófilos 3.900, linfocitos 300. Hb 11,9 g/dl. Plaquetas 92.000/μl.
- Estudio de coagulación: TP 122 sg, fibrinógeno 7,4 g/L, TPTA 66,7 sg, INR 9,87. Tras administración de complejo protrombínico: TP 26 sg. TPTA 38,5 seg. Fibrinógeno 7,5 g/L. INR: 2,23.
- PCR 395 mg/L. PCT 4,27 ng/ml.
- Se cursan hemocultivos y urocultivo.

Se plantea al ingreso el siguiente diagnóstico diferencial:

- Endocarditis bacteriana.
- Shock séptico.
- Shock tóxico.
- Síndrome hemofagocítico.

#### Evolución

**Día 1 de ingreso:** estabilidad hemodinámica. Inicia antibioterapia con cefotaxima y clindamicina. Se suspende anticoagulación con acenocumarol y se corrige coagulopatía con complejo protrombínico. En hemocultivo crece *Staphylococcus aureus*, pendiente de antibiograma, por lo que se añade a la antibioterapia empírica vancomicina.

Es valorada por Cirugía Maxilofacial, que no puede descartar foco oral del proceso actual. Valorada por Cardiología, realiza ecocardiografía transtorácica donde aprecia una dudosa imagen de verruga dependiente de válvula protésica en aurícula izquierda.

Presenta un empeoramiento desde el punto de vista neurológico consistente en somnolencia, lateralización cervical con desviación de la mirada y rigidez de nuca. En este contexto, se realiza TC

de cráneo urgente que muestra voluminoso hematoma lobar temporal derecho, que condiciona ligera herniación subfalcina. Focos de sangrado intraaxial cerebeloso y subaracnoideo bihemisféricos. Signos de edema cerebral (Figs. 1 y 2).

Es intervenida de forma urgente por Neurocirugía para evacuación de hematoma parenquimatoso temporal derecho. A su regreso de quirófano, sedoanalgesia y paralizada con monitorización neurológica, precisando drogas vasoactivas para estabilidad hemodinámica. A las pocas horas, se observa en coágulo cerebral extraído **cocos Gram positivos**, aislándose a los días *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina. Se modifica antibioterapia empírica a dirigida con cloxacilina, rifampicina y gentamicina a dosis altas.

**Día 4 de ingreso:** Cuando la paciente se encuentra en situación de estabilidad hemodinámica, se realiza ecocardiografía transesofágica, confirmándose la existencia de verruga en aurícula izquierda, en el lado anterior de válvula protésica, bilobulada, que se introduce en válvula protésica durante la diástole (Figs. 3, 4 y 5). Se reanuda anticoagulación sistémica con heparina sódica en perfusión continua a las 48 horas del evento hemorrágico, con controles seriados por hematología.

Desde el inicio de la antibioterapia dirigida, mejoría clínica y analítica progresiva, permitiendo extubación a los 9 días del ingreso en UCI pediátrica. Descenso del tamaño de la verruga en las ecocardiografías transesofágicas de control.

#### DISCUSIÓN

El síndrome febril sin foco es un reto para los pediatras de Urgencias, y también lo es el diagnóstico de EI. En ocasiones puede ser difícil tomar la decisión de controlar y esperar evolución o iniciar antibioterapia empírica.

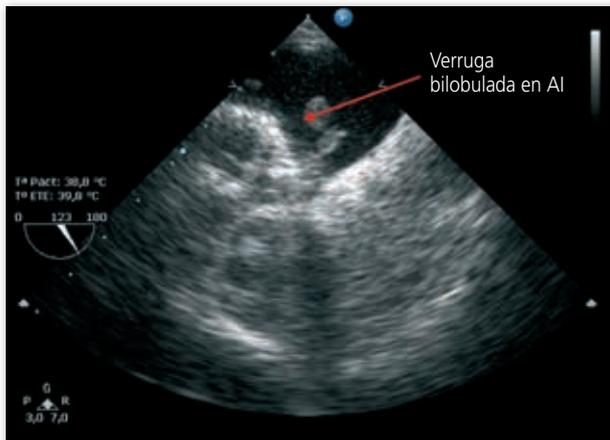


Figura 3.

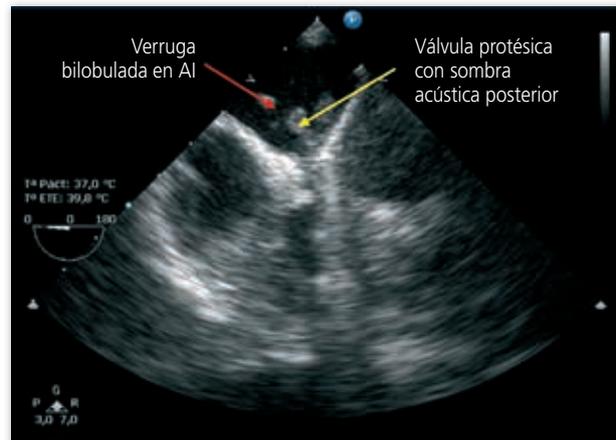


Figura 4.

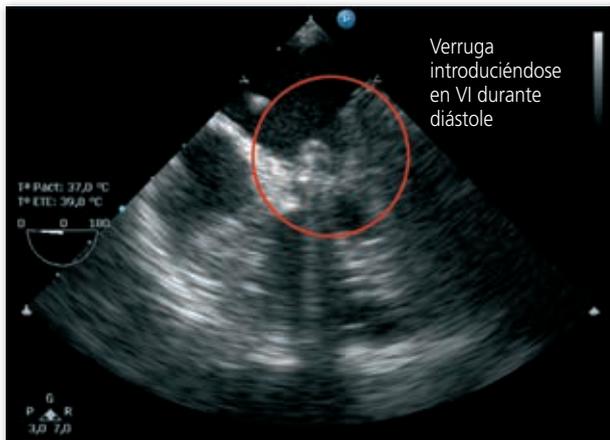


Figura 5.

Los gérmenes que ocasionan con más frecuencia endocarditis en válvulas originales o lesiones cardíacas son:

- Estreptococos del grupo viridans (*Streptococcus mutans*, *sanguinis*, *mitis*).
- *Staphylococcus aureus*.
- Estreptococos grupo D o enterococos (*Streptococcus bovis*, *faecalis*).

En las válvulas protésicas además de los anteriores:

- *Pseudomonas aeruginosa*.
- *Serratia marcescens*.
- Difteroides.
- Legionella grupo HACEK.
- Hongos.

La clínica de presentación puede ser de inicio insidioso, con fiebre o febrícula prolongada con pérdida de peso (suele ocurrir

con más frecuencia en infección por *Streptococcus viridans*) o abrupto con fiebre elevada y afectación del estado general de forma aguda.

En la auscultación cardíaca es posible encontrar un soplo de nueva aparición o cambios en las características del previo.

Pueden aparecer complicaciones neurológicas por embolismos, ocasionando un ictus trombótico o hemorrágico o un absceso cerebral (más frecuente en infección por *Staphylococcus aureus*); complicaciones derivadas de la infección intracardiaca: absceso miocárdico, arritmias (especialmente bloqueo AV) y pericarditis purulenta y fracaso multiorgánico dependiente del cuadro séptico.

En este caso, con factores de riesgo importantes, se decidió hacer un seguimiento clínico y analítico, pero la evolución fue muy agresiva con émbolos sépticos cerebrales que sangraron y que ocasionaron hipertensión intracraneal con desviación de la línea media e indicación de cirugía urgente para descompresión craneal y evacuación del hematoma.

El deterioro del nivel de consciencia puede estar justificado por el cuadro séptico, y es uno de los principales criterios diagnósticos de la sepsis, pero es preciso en una sospecha de endocarditis descartar la presencia de complicaciones trombóticas o hemorrágicas en sistema nervioso central dependientes de la posibilidad de émbolos sépticos por un lado y de la anticoagulación por otro.

Es esencial el diagnóstico precoz y el inicio de tratamiento antibiótico y de soporte de forma inmediata cuando ya existe el diagnóstico de sospecha.

En las tablas I y II se exponen los criterios diagnósticos de EI modificados por Durack y Li.

**TABLA I.** Criterios clínicos de Duke para el diagnóstico de endocarditis infecciosa.

| ENDOCARDITIS INFECCIOSA CIERTA  |
|---|
| <p><b>Criterios patológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microorganismos: demostrado por cultivo o histología en una vegetación, una vegetación que ha embolizado o un absceso intracardiaco, o</li> <li>• Absceso intracardiaco o lesiones patológicas. Vegetación o absceso intracardiaco confirmado histológicamente mostrando endocarditis activa.</li> </ul> <p><b>Criterios clínicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 criterios mayores o</li> <li>• 1 criterio mayor y 3 criterios menores o</li> <li>• 5 criterios menores</li> </ul> |
| ENDOCARDITIS INFECCIOSA POSIBLE   |
| Hallazgos consistentes con endocarditis infecciosa, en la que faltan criterios de endocarditis cierta, pero no se puede descartar.  |
| ENDOCARDITIS INFECCIOSA DESCARTADA  |
| Diagnóstico alternativo para manifestaciones de endocarditis o resolución de estas manifestaciones con antibioterapia en menos de 4 días o sin evidencia patológica en cirugía o autopsia, después de antibioterapia < de 4 días.   |
| <i>Modificado de Durack et al y Li et al. Baltimore RS et al (Circulation. 2015; 132: 1487-515).</i>  |

**TABLA II.** Criterios mayores y menores de los criterios modificados de Duke para el diagnóstico de EI.

| CRITERIOS MAYORES   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Hemocultivo positivo:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Microorganismo típico de EI en más de 2 muestras                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Viridans streptococci</i>, <i>Streptococcus bovis</i>, grupo HACEK,</li> <li>- <i>Staphylococcus aureus</i> o enterococos extrahospitalarios en ausencia de foco primario o</li> </ul> </li> <li>Microorganismos compatibles con EI de hemocultivos persistentemente positivos definidos como:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- ≥ de 2 hemocultivos de muestras extraídas con &gt; de 12 horas de diferencia o</li> <li>- 3 de 3 consecutivos o más de 4 hemocultivos independientemente del tiempo.</li> <li>- 1 único hemocultivo positivo para <i>Coxiella burnetii</i> o título de IgG-I antifase &gt; 1:800.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>Evidencia de compromiso endocárdico:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Ecocardiograma positivo (se recomienda ecocardiograma transesofágico en válvulas protésicas con criterios clínicos de EI y transtorácica en el resto de pacientes) definido como:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de masa intracardiaca oscilante en la válvula o estructuras que la soportan, en el trayecto del flujo regurgitante o en material implantado en ausencia de explicación anatómica alternativa o absceso, o nueva dehiscencia de la válvula protésica</li> </ul> </li> <li>Nueva insuficiencia valvular</li> </ol> </li> </ol> |
| CRITERIOS MENORES   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Predisposición: lesión cardiaca o uso de drogas parenterales.</li> <li>Fiebre definida como temperatura &gt; 38°C.</li> <li>Fenómenos vasculares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embolia arterial mayor, infartos pulmonares sépticos, aneurisma (micótico) infeccioso, hemorragia intracraneal, hemorragias conjuntivales, lesiones de Janeway</li> </ul> </li> <li>Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, exantema de Roth y factor reumatoide</li> </ol> <p><i>Modificado de Durack et al y Li et al. Baltimore RS et al (Circulation. 2015; 132: 1487-515).</i></p>   |

**BIBLIOGRAFÍA**

- Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings: Duke Endocarditis Service. Am J Med. 1994; 96: 200-9.
- Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, et al. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis. 2000; 30: 633-8.
- Baltimore RS, Gewitz M, Baddour LM, Beerman LB, Jackson MA, Lockhart PB, et al; American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young and the Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Infective Endocarditis in Childhood: 2015 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2015; 132: 1487-515.
- Habib G, Lancellotti P, Jung B. 2015 ESC Guidelines on the management of infective endocarditis: a big step forward for an old disease. Heart. 2016; 102: 992-4.
- Dixon G, Christov G. Infective endocarditis in children: an update. Curr Opin Infect Dis. 2017; 30: 257-67.

# Procedimientos de enfermería

Coordinador: **A. de la Peña Garrido**

## Utilización de los recursos sanitarios en Pediatría, ¿hacemos lo correcto?

**B. León Carrillo**

*Enfermera en Urgencias Pediátricas. Hospital Universitario Parc Taulí. Sabadell, Barcelona.*

### INTRODUCCIÓN

Desde hace años los Servicios de Urgencias hospitalarias tienen una presión asistencial cada vez mayor, siendo la parte más vulnerable del hospital y en la que se produce un desequilibrio entre la oferta y la demanda. Esto comporta un impacto tanto para los profesionales como para los usuarios. Son muchas las sociedades científicas que estudian la saturación de los Servicios de Urgencias hospitalarias, las causas, implicaciones y posibles soluciones<sup>(1)</sup>.

La saturación de los Servicios de Urgencias es un problema significativo a escala internacional y está directamente asociado con un deterioro en la calidad asistencial y en el incremento de reclamaciones y denuncias. Esta sobresaturación coincide con la insatisfacción de pacientes, familiares y estrés del personal sanitario, deteriorando aspectos como la intimidad, la comodidad o la confidencialidad de los usuarios<sup>(2)</sup>.

Según la bibliografía, la correcta utilización de los centros de Atención Primaria ayudaría a corregir la saturación de los Servicios de Urgencias que se ha implementado desde hace años<sup>(3)</sup>.

Los servicios sanitarios se deben de usar según los escalones de nuestro sistema sanitario, para poder utilizar de manera adecuada los recursos de los que disponemos y así tener una mejor asistencia de calidad.

Un estudio realizado en paciente adultos demuestra que un 38% de los pacientes cambiaría su visita a Urgencias por una cita en Atención Primaria durante las siguientes 72 horas<sup>(4)</sup>.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un diseño de estudio observacional, descriptivo y transversal llevado a cabo de abril a junio de 2017.

Los sujetos de estudios fueron los usuarios de Urgencias de Pediatría, con un nivel de triaje según el sistema andorrano 4 o 5. Como criterios de inclusión encontramos la edad inferior a 18 años y la voluntad de participar. Como criterios de exclusión encontramos pacientes con patologías de base graves, barrera idiomática y la no voluntad de participar. La selección de los participantes se realizó de forma no probabilística por conveniencia y accidental.

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables mediante el programa IBM® SPSS® versión 21. Para las variables cuantitativas se calculó la mediana, desviación estándar, percentiles 25, 50 y 75, mínimo y máximo. Para las variables cualitativas se dio la frecuencia absoluta y relativa. Se calcularon los intervalos poblacionales al 95% de confianza.

### RESULTADOS

Hemos obtenido una muestra total de 827 encuestas. La media de edad ha resultado de 6 años, siendo el participante más pequeño de 7 días y el más grande de 17 años. El 46% de la muestra es de sexo femenino.

Solo el 34% ha consultado a su centro de Atención Primaria en contra del 66% que no ha consultado antes de venir al hospital. De este 66% que no ha consultado los motivos son los siguientes:

- El 32,8% por estar cerrado el centro.
- El 25,2% porque le gusta más como lo visitan en el hospital.
- El 21,1% refiere la necesidad subjetiva de realización de alguna prueba complementaria, como radiografías o analíticas.
- El 12,8% no había pediatra en el ambulatorio en el momento de ir.
- El 5,9% ha pedido hora pero le daban visita muy tarde.
- El 2,2% tiene asignado a su pediatra en una franja horaria que no puede acudir.

En lo que respecta al Servicio gratuito telefónico de atención médica que tiene nuestra Comunidad Autónoma (Cataluña) con el número de teléfono 061, el 37,2% conoce el servicio, en contra del 62,8% que lo desconoce. Solamente el 23,1% lo ha utilizado alguna vez. Si analizamos quiénes de los encuestados han llamado antes de acudir a Urgencias, encontramos que solo un 6,7% llamó antes de acudir a nuestro servicio. Un 93,3% no ha usado nunca este servicio.

El 55% de la muestra no conoce los servicios de atención las 24 horas que ofrecen algunos centros de Atención Primaria, de este 55%, el 35% acude en día festivo.

### CONCLUSIONES

La mayoría de la población desconoce los servicios sanitarios que tienen a su alcance o hace un mal uso de ellos. Un punto de mejora en vista de los resultados obtenidos podría ser una mejor educación sanitaria y mayor información a la población acerca de los recursos disponibles para optimizar el uso del Servicio de Urgencias hospitalarias y así evitar el colapso que estos sufren.

### AGRADECIMIENTOS

A nuestros compañeros por colaborar en la realización de nuestro estudio y a la institución por su apoyo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Carlson K. Crowding in the Emergency Department. *J Emerg Nurs.* 2016; 42: 97-8.
2. Carter E, Pouch S, Larson E. The relationship between emergency department crowding and patient outcomes: A systematic review. *J Nurs Scholarsh.* 2014; 46: 106-15.
3. Naya Cendón Ch, Rodríguez de la Iglesia MA, Blanco Rodríguez E. Estudio de la frecuentación a un servicio de urgencias extrahospitalario. Motivos de consulta, opinión de los usuarios y posibles soluciones. *Cad Aten Primaria.* 2010; 17: 15-8.
4. Peiró S, Libroero J, Ridaio M, Bernal-Delgado E. Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud. *Gac Sanit.* 2010; 24: 6-12.
5. ¿Por qué acuden los niños a urgencias? [Internet]. Disponible en: <http://www.index-f.com/nuberos/2017pdf/2235.pdf> [Consultado en enero 2017].
6. El diari de la sanitat: Tres claves sobre el colapso de urgencias. [Internet]. Disponible en: [https://www.eldiario.es/catalunya/sanitat/atencion-primaria-infravalorada-colapsan-urgencias\\_0\\_595640791.html](https://www.eldiario.es/catalunya/sanitat/atencion-primaria-infravalorada-colapsan-urgencias_0_595640791.html) [Consultado en febrero 2017].
7. Información sobre MAT y SET. [Internet]. Disponible en: <http://www.triajest.com> [Consultado en febrero 2017].

# Artículo comentado

Coordinadores: A. Aparicio y L. Algarrada

## Manejo del lactante febril. Actualización para el siglo XXI

Christopher Woll, MD, Mark I. Neuman, MD, MPH, Paul L. Aronson, MD

Comentarios: A. Aparicio, L. Algarrada

Servicio de Urgencias. Hospital San Joan de Déu. Barcelona.

La fiebre representa del 10 al 20% de todas las visitas en las Urgencias Pediátricas. Aunque los virus representan la mayoría de infecciones, del 8 al 12,5% de todos los lactantes febriles menores de 3 meses tendrán una infección bacteriana grave (IBG); entre estos predominarán las infecciones del tracto urinario. Sin embargo, del 1 al 2% tendrá una infección bacteriana invasiva (IBI), bacteriemia y/o meningitis bacteriana. El diagnóstico tardío de IBI está asociado a una mayor morbilidad y mortalidad. Es difícil diferenciar las infecciones virales benignas de las IBI en lactantes menores de 3 meses basándonos solo en los síntomas y los exámenes de laboratorio. Por lo que, a finales de la década de 1980 y principios de 1990 se desarrollaron modelos de predicción (Criterios de Rochester, Criterios de Filadelfia y Criterios de Boston) para ayudar al profesional a la toma de decisiones y guiarle en el diagnóstico y las intervenciones terapéuticas. Estos modelos incluyen datos de la historia clínica, hallazgos del examen físico y datos de laboratorio (como el conteo de glóbulos blancos, el recuento absoluto de bandas o la relación de bandas y neutrófilos, el análisis de orina y el conteo de glóbulos blancos del líquido cefalorraquídeo) y nos ayudarán a estratificar a los lactantes febriles en grupos de alto y de bajo riesgo de IBG. Se han ido evaluando continuamente la validez de estos algoritmos, pero actualmente no hay un enfoque uniformemente utilizado.

En las últimas dos décadas, la incorporación de nuevas vacunas en el programa de vacunación para lactantes en los Estados Unidos, ha cambiado la epidemiología de las infecciones bacterianas. Sin embargo, el impacto de estas vacunas en el rendimiento de las pruebas diagnósticas de los modelos de predicción clínica sigue sin estar estudiado. También debemos evaluar nuevas herramientas de laboratorio que puedan incorporarse a estos modelos de predicción para mejorar su rendimiento diagnóstico o que puedan servir como biomarcadores independientes.

### EPIDEMIOLOGÍA DE LA FIEBRE EN LA ERA DE LA VACUNA

La tasa de IBI en lactantes mayores y en niños previamente sanos ha disminuido drásticamente desde la implementación de la vacunación para *Haemophilus influenzae* tipo B (HiB) y neumococo. Entre los lactantes pequeños, hay una relación inversa entre la edad y la prevalencia de infección bacteriana grave (del 21,6% en el primera semana de vida al 12,1% en la cuarta semana de vida, con una menor prevalencia, aproximadamente 8%, después del mes de vida). La prevalencia de IBI también tiene una relación inversa con la edad en la era de la vacuna (5,1% en niños de 0 a 30 días, 3,9% en edades de 31 a 60 días, y 0,9% en edades comprendidas entre 61 y 90 días). Además, la prevalencia general de meningitis bacteriana es baja en los menores de 3 meses (0,6 a 0,9%).

El HiB y neumococo eran las causas de IBI antes de la vacunación. Aunque HiB es extremadamente raro en la era de la vacuna, la incidencia de neumococo también ha disminuido debido a la inmunidad colectiva. Ahora, las infecciones bacterianas graves y las invasivas suelen ser causadas por *Escherichia coli*, *Streptococo* grupo B (SGB), *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* y, excepcionalmente, *Enterococcus*. La prevalencia del SGB ha disminuido recientemente en lactantes de menos de 3 meses, probablemente secundario a la profilaxis perinatal. Además, la infección por *Listeria monocytogenes* es poco frecuente en los lactantes febriles. Por lo tanto, la cobertura antibiótica empírica utilizada tradicionalmente, en particular la ampicilina, debería ser reevaluada.

### ¿LOS MODELOS DE PREDICCIÓN CLÍNICA DESARROLLADOS PREVIAMENTE TIENEN LA MISMA PRECISIÓN PREDICTIVA EN LA ERA DE LA VACUNA?

Pocos estudios han evaluado la precisión diagnóstica, de los modelos de predicción clínica establecidos, en la era postvacunal

(antiHib y neumocócica). Un estudio realizado en el Bronx, NY, realizó una reevaluación de los criterios de Rochester y Filadelfia. Ambos criterios demostraron una sensibilidad del 97% (95% intervalo de confianza [CI], 89-100%) para la identificación de IBG cuando estos modelos de predicción clínica previamente establecidos fueron aplicados a lactantes febriles de 56 días de vida o menos. Sin embargo, las características del test para la identificación de IBI no estaban claras debido a que solo se incluyó un centro en el estudio y con un número relativamente pequeño de casos de IBI. Críticamente, estos modelos de predicción están diseñados principalmente para tener una alta sensibilidad para la identificación de infecciones bacterianas con alto potencial de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, al optimizar la sensibilidad a expensas de la especificidad, los modelos de predicción identifican los casos de verdaderos positivos de IBG. No obstante, muchos niños clasificados como alto riesgo no tendrán una infección bacteriana grave. El estudio mencionado previamente informó que tanto los criterios de Rochester como los de Filadelfia tenían una baja especificidad, del 37% (95% CI, 30-44%), con la aplicación de estos modelos de predicción clínica establecidos previamente a la era de la vacuna.

### ¿HAY NUEVAS HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS QUE PUEDAN SER INCORPORADAS EN LOS MODELOS DE PREDICCIÓN CLÍNICA PARA MEJORAR SU RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO?

Nuevas pruebas de diagnóstico con mejor sensibilidad y especificidad tienen el potencial de reducir punciones lumbares innecesarias, hospitalización, exposición a antibióticos y daño iatrogénico entre lactantes febriles.

#### Proteína C reactiva

Es un reactante de fase aguda sintetizado en el hígado entre las 4 y 6 horas después de la lesión del tejido y que alcanza el máximo en 36 horas. Muchos estudios han demostrado que es superior en comparación con el recuento de glóbulos blancos para la detección de infección bacteriana. La heterogeneidad en los estudios diseñados (retrospectivo vs prospectivo), las definiciones de casos, la prevalencia de IBG e IBI, los tamaños de muestra y la falta de uniformidad de los valores de corte, han hecho que la interpretación de estos hallazgos sea desafiante. Sin embargo, la PCR ha demostrado constantemente mayor especificidad que el recuento de glóbulos blancos para IBG e IBI, a menudo a expensas de una sensibilidad más baja. Aunque Milcent y cols. informaron la mayor sensibilidad del 77% (95% IC, 66-86) para la detección de IBG con un valor de corte de 20 mg/L, esta sensibilidad es todavía baja para la detección de infección bacteriana. Aunque la especificidad de la PCR es probablemente superior al conteo de glóbulos blancos los datos sumativos de estos estudios sugieren que la PCR probablemente no sea suficiente para servir como prueba independiente en lactantes menores de 3 meses con fiebre sin foco.

#### Procalcitonina

Es la proteína prohormona de la calcitonina que es liberada por el hígado y células mononucleares 4 horas después de la lesión del tejido y que alcanza su punto máximo 6 horas después de la lesión tisular. Estudios concluyeron que la PCT es más sensible y específica para IBG e IBI que el recuento de glóbulos blancos, aunque la mayoría de los pacientes en estos estudios eran lactantes más mayores y niños (hasta 36 meses). En general, en estudios limitados a lactantes menores de 3 meses de edad con fiebre sin foco, la PCT ha demostrado características favorables en comparación con el recuento de glóbulos blancos y la PCR. Sin embargo, además de la heterogeneidad del diseño de estos estudios y de la prevalencia de IBG e IBI, el mayor desafío para la interpretación son las diferentes características de rendimiento de PCT basadas en el umbral utilizado para definir la positividad.

Maniaci y cols. demostraron la mayor sensibilidad de la PCT en la detección de IBG a un nivel de 0,13 ng/ml. Sin embargo, la especificidad en este nivel fue baja. El valor de corte más utilizado ha sido 0,5 ng/ml, que tiene alta especificidad, pero sensibilidad inadecuada para la detección de IBG. En el mayor estudio prospectivo realizado, Milcent y cols. informaron una sensibilidad del 60% (IC 95%, 48-72) para IBG y 85% (95% CI, 62-97) para IBI en un valor de corte de 0,5 ng/ml, con una especificidad de 85% para IBG e IBI. Un valor de umbral más bajo a 0,3 ng/ml mejoró la sensibilidad con solo una reducción marginal en la especificidad. Sin embargo, el pequeño número de IBI en este estudio dio lugar a un gran intervalo de confianza de la estimación puntual de sensibilidad. En conjunto, estos estudios sugieren que PCT es superior a la PCR y el recuento de glóbulos blancos, pero el valor umbral exacto para maximizar la combinación de sensibilidad y la especificidad sigue siendo incierta.

#### Nuevos modelos de predicción que incorporan la PCR y la PCT

Estos estudios demuestran que una sola prueba de laboratorio no puede identificar o excluir de manera fiable el diagnóstico de IBG o IBI entre lactantes febriles menores de 3 meses. Sin embargo, investigaciones recientes han incorporado el uso de estas nuevas pruebas diagnósticas en algoritmos clínicos para optimizar la identificación. El score del laboratorio asigna puntos según los resultados de la tira reactiva de orina, la PCT y la PCR. Un score de 3 o más puntos define una población con mayor riesgo de infección bacteriana. En la validación original del score, se objetivó una sensibilidad del 94% (IC 95%, 74-99%) y especificidad del 78% (IC del 95%, 64-87%) para la detección de IBG en niños menores de 36 meses. Sin embargo, los estudios de validación que se centran en los lactantes menores de 3 meses usando este modelo de predicción han informado alta especificidad pero baja sensibilidad para la detección de IBG e IBI. Más recientemente, Gómez y cols. validaron el enfoque "paso a paso" para la estratificación de riesgo de lactantes menores de 3 meses con fiebre sin foco. Este enfoque usa la edad, el aspecto clínico, la tira reactiva de orina, la PCT, la PCR

y el recuento absoluto de neutrófilos, de forma gradual para determinar qué lactantes son de riesgo alto, intermedio y bajo para IBG e IBI. Gomez y cols. compararon prospectivamente el enfoque paso a paso, el score del laboratorio y los criterios de Rochester en lactantes menores de 3 meses con fiebre sin foco y concluyó que el enfoque paso a paso tuvo la sensibilidad más alta para la detección de IBI (92,0% [95% CI, 84.3% -96.0%]), y la especificidad fue baja. En comparación, el score del laboratorio fue muy específico, pero su baja sensibilidad limita su uso como una prueba para la detección de IBI.

### Las bioseñales del ARN

Esta nueva herramienta de diagnóstico ha estado ganando interés como el método más preciso para diferenciar las infecciones virales de las infecciones bacterianas mediante el análisis de las bioseñales transcripcionales del ARN en leucocitos huéspedes en respuesta a una infección clínicamente indiferenciada. La investigación inicial en niños hospitalizados informó que las bioseñales podrían diferenciar infecciones bacterianas de infecciones virales con una precisión de hasta un 95% en el entorno hospitalario. Mahajan y cols. demostraron que las bioseñales también pueden distinguir las infecciones bacterianas de las virales en lactantes menores de 2 meses con una sensibilidad del 87% (95% IC, 73-95%) y una especificidad del 89% (IC 95%, 81-93%).

Aunque estos resultados iniciales son prometedores, el gran intervalo de confianza relacionado con el pequeño tamaño de la muestra y que es una prueba más lenta, pueden limitar su uso generalizado. En un futuro la investigación debe tratar de validar los estudios iniciales en una muestra suficientemente grande. Además, la logística del tiempo de recolección, almacenamiento y procesamiento de las muestras garantiza aún más investigación antes de la implementación clínica generalizada.

### CONCLUSIONES

Aunque la epidemiología y la prevalencia de IBG e IBI en los lactantes menores de 3 meses han cambiado en la era de la vacuna, los modelos de predicción clínica desarrollados previamente han conservado su alta sensibilidad para la detección de infección bacteriana, aunque la especificidad sigue siendo baja. Los avances en la tecnología han permitido nuevos biomarcadores que pueden ser incorporados en los modelos de predicción clínica para mejorar su rendimiento de diagnóstico. Aunque ni la PCR ni la PCT tienen características de prueba de diagnóstica adecuadas para ser utilizadas como prueba independiente, son útiles cuando se combinan con otros hallazgos clínicos y de laboratorio. Se necesitan grandes estudios prospectivos para evaluar el rendimiento, el coste, la viabilidad y los resultados del uso de estos enfoques más nuevos en el manejo del lactante febril. Además, se deberían realizar estudios que evalúen el uso de bioseñales de ARN para la identificación de las infecciones bacterianas en los lactantes febriles.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Aronson PL, Thurm C, Alpern ER, et al. Variation in care of the febrile young infant <90 days in US pediatric emergency departments. *Pediatrics*. 2014; 134: 667-77.
2. Poehling KA, Talbot TR, GriffinMR, et al. Invasive pneumococcal disease among infants before and after introduction of pneumococcal conjugate vaccine. *JAMA*. 2006; 295: 1668-74.
3. Greenhow TL, Hung YY, Herz AM. Changing epidemiology of bacteremia in infants aged 1 week to 3 months. *Pediatrics*. 2012; 129: e590-6.
4. Jaye DL, Waites KB. Clinical applications of C-reactive protein in pediatrics. *Pediatr Infect Dis J*. 1997; 16: 735-46; quiz 46-7.
5. Gomez B, Bressan S, Mintegi S, et al. Diagnostic value of procalcitonin in well-appearing young febrile infants. *Pediatrics*. 2012; 130: 815-22.

# Programa de Autoevaluación

Coordinador: **G. Álvarez Calatayud**

## Urgencias médico-legales

**A. Romero, J. Lorente**

Sección de Urgencias Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Una parte de la demanda asistencial en los Servicios de Urgencias Pediátricas la generan problemas que comúnmente se conocen como psicosociales y que muchas veces exigen que el pediatra tenga unos conocimientos mínimos sobre diversos aspectos médico-legales. En general, se trata de situaciones cuya etiología, patogenia, evolución y sus posibles terapias se manifiestan con las relaciones sociales del niño y adolescente y, de alguna manera, engloban su desarrollo y también su comportamiento.

Los cambios que día a día sufre nuestra sociedad, influyen también en el pediatra de Urgencias y estos motivos de consulta siguen en constante crecimiento desde hace varios años.

El Programa de Autoevaluación consta de 10 preguntas test con 5 respuestas, de las que solo una es válida. Posteriormente se comentan las distintas posibilidades, aportándose para ello una referencia que constituye la fuente documental de su explicación.

## Preguntas

**1. Niño de 14 años, con antecedentes personales de anemia de células falciforme e ingresado por síndrome torácico agudo desde hace 4 días, solicita el alta voluntaria. Cuando acude a valorar al paciente se encuentra afebril, con buen estado general, sin hipoxemia y sin dificultad respiratoria. Con respecto al alta voluntaria solicitada por el paciente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones le parece incorrecta?:**

- A. El paciente y el médico tienen obligación de firmar el alta voluntaria en caso de no aceptación del tratamiento y/o intervención médica.
- B. Si el padre no quiere firmar, firmará el médico responsable y un testigo, documentándolo en la historia clínica.
- C. El paciente no tiene derecho a un informe clínico.
- D. Es recomendable comunicarlo a la dirección del hospital.
- E. Tendrá que prevalecer la doctrina del menor maduro.

**2. Niña de 14 años que acude, acompañada por sus padres, refiriendo haber sufrido hace 10 horas un abuso sexual. Refiere la menor que se encontraba con unas amigas de fiesta y tras despedirse de ellas, de camino hacia su casa, un hombre de unos 40 años abusó sexualmente de ella. Refiere que hubo penetración vaginal sin uso de preservativo. AP: menarquia hace 2 años; menstruaciones regulares desde entonces. No relaciones sexuales previas. Vacunas al día. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le parece correcta en relación al caso?:**

- A. En este caso estaría indicado administrar profilaxis frente al VIH y vacuna frente al VHB.
- B. Deberíamos administrar profilaxis frente al VIH y como desconocemos si el agresor tiene o no hepatitis B, lo más adecuado sería administrar vacuna e inmunoglobulina específica.
- C. En este caso, no sería necesaria la vacunación frente al VHB ni la inmunoglobulina; únicamente la profilaxis frente al VIH.
- D. La contracepción de emergencia indicada en este caso sería una dosis oral única de levonorgestrel.
- E. Las respuestas C y D son correctas.

**3. En relación al abuso sexual infantil y el riesgo de ETS asociado, señale la respuesta falsa:**

- A. La profilaxis VIH se administra cuando la agresión se ha producido hace menos de 72 horas y ha existido contacto del semen, fluidos vaginales o sangre del agresor con ano, vagina, boca de la víctima o con zonas donde esté afectada la integridad de la piel o mucosas, así como cuando existan mordeduras sangrantes.
- B. La duración de la profilaxis VIH se debe mantener 28 días.
- C. Aunque la víctima del abuso presente una vacunación frente al VHB correcta es necesario administrar profilaxis en Urgencias.
- D. Si el agresor tiene hepatitis B o se desconoce esta información, además se debe administrar la inmunoglobulina específica.
- E. El antibiótico empleado en profilaxis de *Chlamydia trachomatis* es una dosis única de azitromicina vía oral a 20 mg/kg (máximo 1 g).

4. Niño de 4 años que acude a Urgencias acompañado por su abuela por presentar fiebre, cefalea y vómitos de 24 horas de evolución. A la exploración tiene buen estado general, bien perfundido, no aspecto séptico, sin lesiones en piel pero presenta rigidez de nuca y signos meníngeos positivos. Dado que no se encuentra acompañada por sus padres y hay que obtener el consentimiento informado antes de realizar la punción lumbar, ¿cómo actuaría en este caso?:

- A. Es necesario que el consentimiento informado sea firmado por los padres para realizar procedimiento.
- B. Basta la firma de su representante legal, que es la abuela, para la realización de la punción lumbar.
- C. Estaría indicado contactar con los padres telefónicamente para obtener el consentimiento, reflejándolo en la historia poniendo un testigo.
- D. Dado que la niña puede presentar una enfermedad grave se realizará la punción sin consentimiento.
- E. Hasta que no acudan los padres a Urgencias no se podrá adoptar ninguna medida diagnóstico-terapéutica.

5. En la edad pediátrica hay una serie de edades que hay que conocer. De las siguientes asociaciones, ¿cuál le parece incorrecta?:

- A. Menor de 12 años: decisiones dependen del tutor legal (aquel que tenga la patria potestad).
- B. 14 años: capacidad para consentir relaciones sexuales sin que estas sean delito.
- C. 14 años: contraer matrimonio con permiso judicial.
- D. 16 años: mayoría de edad sanitaria.
- E. 18 años: mayoría de edad legal y penal.

6. Adolescente de 15 años que acude a Urgencias sin ser acompañada por sus padres por dolor abdominal. Refiere que podría estar embarazada pero no quiere que sus padres se enteren que está siendo atendida en Urgencias. Elija la respuesta correcta en relación al caso:

- A. Deberíamos llamar a sus padres antes de atender a la paciente.
- B. Lo primero es atenderla, sin esperar a que vengan los padres.
- C. Los menores en relación a la asistencia sanitaria tienen derecho a la intimidad y confidencialidad.
- D. Una vez realizado el test de embarazo, aunque este sea negativo, debemos informar a los padres de la menor de la situación.
- E. Las respuestas B y C son correctas.

7. Niño de 9 años que acude a Urgencias, acompañado por sus padres (padres divorciados, con patria potestad compartida), por cuadro de dolor abdominal de 24 horas de evolución. Refieren que inicialmente era intermitente y periumbilical y posteriormente se vuelve continuo, de intensidad 8/10 y de predominio en fosa ilíaca derecha. Tras analítica y ecografía, el diagnóstico es compatible

con apendicitis aguda, por lo que precisa intervención quirúrgica. Elija la opción correcta en relación al caso:

- A. Si uno de los padres está de acuerdo con la intervención pero el otro no lo está, no se podría llevar a cabo la operación ya que la patria potestad es compartida y necesitamos la autorización de ambos progenitores.
- B. Si uno de ellos está de acuerdo con la operación pero el otro no lo está, no está claro que sea suficiente para llevar a cabo la intervención, por lo que si no se puede conseguir la mediación entre ellos, se suele requerir la intervención del juez.
- C. Si ambos deciden que no quieren que se intervenga y el paciente precisa de cirugía urgente, se comunicará al juez de guardia y solamente cuando este nos de su autorización, se procederá a realizar la operación al paciente.
- D. En el caso de que ambos progenitores estén en contra de la cirugía, si ésta no es urgente, se debe comunicar al juez de guardia que será quien tome la decisión.
- E. Las respuestas B y D son correctas.

8. Niño de 1 año que acude a Urgencias acompañado por sus padres por presentar crisis convulsiva activa desde hace 30 minutos. En Urgencias se administra 1 dosis de midazolam intranasal cediendo la crisis y se realiza una analítica de sangre que no muestra alteraciones. Mientras permanece en Urgencias el paciente mantiene disminución del nivel de conciencia realizándose TAC craneal en el que se evidencia la existencia de 2 hematomas subdurales sin desplazamiento de la línea media. Dado que la sospecha diagnóstica inicial es un maltrato infantil, ¿cuál de las siguientes afirmaciones le parece incorrecta?:

- A. Dado que el hematoma subdural es específico de maltrato no realizaría más pruebas complementarias.
- B. Ampliaría el estudio inicial solicitando un fondo de ojo, serie ósea y ecografía abdominal.
- C. Habrá que rellenar un parte de lesiones y realizar notificación judicial urgente.
- D. Se realizará interconsulta a la trabajadora social del centro.
- E. Una vez ingresado habrá que invalidar la posibilidad del alta voluntaria.

9. Señale la opción falsa en relación al tipo de lesiones en el maltrato infantil:

- A. Las lesiones de piel y mucosas representan la forma más frecuente de maltrato físico.
- B. Los traumatismos craneoencefálicos provocados constituyen la principal causa de muerte.
- C. Las escaldaduras son una forma poco frecuente de quemadura por maltrato infantil representando únicamente un 10% de las mismas.
- D. Las escaldaduras por inmersión son típicas del maltrato y suelen ser: delimitadas, de bordes nítidos, simétricas y de profundidad uniforme, afectando generalmente a zonas corporales tradicionales de castigo (glúteos, manos y pies).
- E. Las quemaduras por cigarrillo son siempre provocadas, especialmente cuando son múltiples, redondeadas y afectan a zonas cubiertas de la piel.

10. Niño de 2 años que acude a Urgencias acompañado por sus padres por presentar vómitos, decaimiento y somnolencia desde hace 4 horas. En la exploración presenta regular estado general, palidez de piel y tendencia al sueño. Se realizan analítica de sangre, ecografía abdominal y TAC craneal sin alteraciones y se realizan tóxicos en orina con detección de antidepresivos tricíclicos. Rehistoriando a la familia refieren que una tía que convive con ellos toma amitriptilina y que el hermano es epiléptico y toma carbamazepina. Con respecto a la detección de tóxicos en orina, ¿cuál de las siguientes afirmaciones le parece correcta?:

- A. Los kits de detección de tóxicos en orina disponibles en Urgencias presentan una alta sensibilidad y especificidad, por lo que la clínica es compatible con intoxicación por antidepresivos.
- B. El tiempo de detección de los antidepresivos tricíclicos en orina es < 24 horas.
- C. El resultado puede tratarse de un falso positivo por lo que estará indicado determinar niveles de antidepresivos y carbamazepina en sangre para confirmar el diagnóstico.
- D. Se deberá realizar un parte de lesiones y notificarlo a la trabajadora social del centro.
- E. El tiempo de detección de los antidepresivos tricíclicos en orina oscila entre 6-12 horas.

## Respuestas

**1:C** Todo paciente que solicite el alta voluntaria y que cumpla los requisitos para llevarlo a cabo tiene derecho a recibir un informe médico por parte del médico responsable. Dado que el paciente no cumple criterios de gravedad y tiene entre 12-18 años, se deberá aplicar la doctrina del menor maduro: hay que escuchar al paciente, pero prevalecerá la decisión de los padres.

*Aso Escario J, Martínez-Quiñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales en Pediatría. Consentimiento informado, capacidad y cuestiones afines. Asociación Española de Pediatría. 2006. Vol. 1 y 2.*

**2:E** La profilaxis frente al VIH estaría indicada cuando la agresión ha tenido lugar hace < 72 horas (preferiblemente en las primeras 6 horas) y ha existido contacto de fluidos corporales del agresor (semen, fluidos vaginales o sangre) con ano, vagina o boca de la víctima o zonas con piel o mucosa no íntegra. Por tanto, en este caso, estaría indicada la profilaxis frente al VIH. En cuanto a la profilaxis frente al VHB, en este caso no estaría indicada en Urgencias ya que el estado vacunal de la paciente es completo (3 dosis). Por ello, no sería necesaria ni la vacunación ni la administración de inmunoglobulina. Por último, la contracepción de emergencia en este caso estaría indicada ya que la paciente había presentado la menarquia 2 años antes y el contacto había sido de riesgo. En las primeras 72 horas del contacto, la contracepción indicada es el levonorgestrel en dosis oral única. Si hubiesen transcurrido entre 72 horas y 5 días, el acetato de ulipristal en dosis única oral hubiese sido la opción más adecuada.

*Jenny C, Reece RM. Cutaneous manifestations of child abuse. En: Reece RM, Christian CW, editores. Child Abuse Medical Diagnosis and Management. 3<sup>rd</sup> ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009. p. 19-51.*

**3:C** La profilaxis frente a la hepatitis B se realizará teniendo en cuenta el estado vacunal de la víctima del abuso:

- Si vacunación correcta (3 dosis): no es necesaria profilaxis en Urgencias; extraer antiHBs para que pueda valorarse el estado vacunal en la consulta de Infecciosas.
- Si vacunación incompleta o no vacunado: hay que completar la vacunación, idealmente administrando una dosis de la vacuna en las primeras 24 horas tras la agresión. Además, si el agresor tiene hepatitis B o se desconoce esta información, hay que administrar también la inmunoglobulina (dosis única intramuscular en el glúteo de 0,06 ml/kg, máximo 5 ml, preferiblemente en las primeras 24 horas tras la agresión y siempre antes de los 7 días de la misma).

*Jenny C, Reece RM. Cutaneous manifestations of child abuse. En: Reece RM, Christian CW, editores. Child Abuse Medical Diagnosis and Management. 3<sup>rd</sup> ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009. p. 19-51.*

**4:C** El consentimiento informado es "la conformidad libre, voluntaria y consciente de un paciente, manifestado en el pleno uso de sus facultades, después de recibir la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud". En general se obtendrá de forma oral, siendo necesario por escrito en el caso de intervenciones quirúrgicas, y procedimientos diagnósticos y terapéuticos que supongan riesgos sobre la salud del paciente. En nuestro caso, dado que la paciente está estable, se intentará obtener el consentimiento telefónicamente, reflejándolo en la historia en caso afirmativo.

*Aso Escario J, Martínez-Quiñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales en Pediatría. Consentimiento informado, capacidad y cuestiones afines. Asociación Española de Pediatría. 2006. Vol. 1 y 2.*

**5:B** La capacidad para consentir relaciones sexuales sin que estas sean consideradas un delito es a los 16 años.

*Aso Escario J, Martínez-Quiñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales en Pediatría. Consentimiento informado, capacidad y cuestiones afines. Asociación Española de Pediatría. 2006. Vol. 1 y 2.*

**6:E** El adolescente (12-16 años) que acude solo a la consulta:

- Se debe atender siempre.
- Si se refiere a estilos de vida o hábitos, se debe mantener el derecho a la intimidad y confidencialidad, excepto en situaciones de riesgo (abuso sexual, riesgo de suicidio, consumo de drogas, etc.). La confidencialidad y la confianza son críticas para favorecer la salud del paciente y hacer que acuda a un centro de planificación.
- En caso de que la prueba de embarazo hubiese sido positiva, si existiese riesgo para la salud de la menor, se debería comunicar a los padres; en caso de que no existiese dicho riesgo, no se comunicaría a los mismos pero habría que tratar de convencer a la paciente de la importancia de que sus padres conociesen los hechos por el apoyo que le podrían ofrecer.

*Aso Escario J, Martínez-Quiñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales en Pediatría. Consentimiento informado, capacidad y cuestiones afines. Asociación Española de Pediatría. 2006. Vol. 1 y 2.*

**7:E** En caso de que el paciente sea menor de edad y los padres no quieran someterle a un tratamiento o intervención médica:

- Si la decisión no va en contra de la salud del menor (no existe maleficencia): se debe respetar la decisión tomada por ambos progenitores (los representantes legales de los menores son los únicos responsables de elegir lo más beneficioso: criterio de beneficencia).
- Si la decisión va en contra de la salud del menor (existe maleficencia):
  - Si la actuación debe ser urgente: se podría llevar a cabo (“estado de necesidad”) y luego comunicarlo al juez.
  - Si la actuación no es urgente: se pondrá en conocimiento del juez, que será quien tome la decisión.

En caso de que los padres estén separados con custodia compartida:

- Si están de acuerdo, bastará con el consentimiento de uno de ellos.
- Si no están de acuerdo, se pondrá en conocimiento de la Autoridad Judicial. Si corre peligro su vida, se realizarán los actos imprescindibles para proteger su salud o su vida.
- Todas las circunstancias que puedan perjudicar al menor o constituyan riesgo para su salud se deben comunicar a la Fiscalía de menores.

*Aso Escario J, Martínez-Quñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales en Pediatría. Consentimiento informado, capacidad y cuestiones afines. Asociación Española de Pediatría. 2006. Vol. 1 y 2.*

**8:A** Ante la sospecha de este tipo de lesiones intracraneales (hematoma subdural, hemorragia subaracnoidea) tendemos que pensar que se trate de un posible maltrato infantil, que por supuesto se deberá confirmar más adelante. Ante la sospecha de maltrato infantil los estudios indicados con más frecuencia son: hemograma, coagulación, bioquímica (iones, función hepática, y CPK), metabolismo hierro, orina y sedimento, solicitar niveles de tóxicos y medicamentos, solicitar una serie esquelética completa y ECO abdominal y habrá que realizar fondo de ojo reglado. Habrá que rellenar un parte de lesiones y dada la gravedad del caso realizar una comunicación judicial urgente, vía telefónica o fax, además de notificación escrita. Una vez ingresado se deben adoptar las siguientes medidas: restricción de visitas con exclusión de los presuntos maltratadores, dictaminado por juez e invalidar el alta voluntaria.

*US Department of Health and Human Services Administration for Children and Families. Maltrato Infantil 2006. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; 2008.*

**9:C** Las quemaduras provocadas pueden estar producidas por contacto de un líquido caliente con la piel (escaldadura) o de un sólido (quemadura seca). Las primeras son las más frecuentes (70%) y pueden producirse por derramamiento de un líquido caliente sobre la piel, lo que suele afectar a cara, mentón, cuello, parte superior del tórax, dorso de las manos y, en ocasiones, de los pies. Estas quemaduras no son muy profundas ni extensas (10-20% de la superficie corporal) y se acompañan, cuando son fortuitas, de puntos periféricos a la quemadura central, por salpicaduras. La escaldadura por inmersión es típica del maltrato y adquiere formas que la hacen sugestiva de esta etiología: suelen ser delimitadas, de bordes nítidos, simétricas, de profundidad uniforme y afectan preferentemente a zonas tradicionales de castigo (glúteos, manos y pies). Su profundidad depende de dos variables: temperatura del líquido y tiempo de contacto.

*Pierce MC, Kaczor K, Aldridge S, O’Flynn J, Lorenz DJ. Bruising characteristics discriminating physical child abuse from accidental trauma. Pediatrics. 2010; 125: 67-74.*

**10:C** La clínica que presenta el paciente pudiera estar justificada tanto en las intoxicaciones por antidepresivos tricíclicos como por carbamazepina y además, en este caso el paciente ha podido tener contacto en domicilio con ambas sustancias. Los kits de detección de tóxicos en orina emplean técnicas cualitativas no automatizadas, obteniendo el resultado en pocos minutos con baja sensibilidad y especificidad. Será necesario confirmar el resultado en un laboratorio de referencia previo congelación de la orina cuando obtengamos un resultado positivo sin que haya antecedente de consumo. Además, es recomendable confirmar la detección de anfetaminas debido a la elevada tasa de falsos positivos, confirmar resultado negativo de benzodiazepinas cuando exista sospecha clínica de intoxicación en el contexto de abuso/maltrato o pueda tener otras implicaciones legales y en aquellos casos en los que el resultado pueda tener un valor judicial. Los antidepresivos tricíclicos se pueden detectar en orina entre 30 minutos y 5 horas del consumo y se mantiene su eliminación entre 2 y 10 días.

*US Department of Health and Human Services Administration for Children and Families. Maltrato Infantil 2006. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; 2008.*