

El tratamiento de la artritis séptica

CRISTINA CALVO^a Y JESÚS SAAVEDRA-LOZANO^b

^aServicio de Pediatría. Unidad de Reumatología y Unidad de Infectología Pediátricas. Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés. Madrid. España.

^bSección de Enfermedades Infecciosas. Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España. ccalvorey@ono.com; jesaave@yahoo.es



Puntos clave

- El diagnóstico clínico precoz y el microbiológico son fundamentales para el tratamiento adecuado de la artritis séptica. Es necesario un alto índice de sospecha y la recogida de cultivos de sangre y líquido articular.
- Existe moderada evidencia de que el tratamiento conservador en la artritis séptica resulta menos agresivo y condiciona una evolución más rápida de los pacientes. En general, los niños con clínica reciente pueden ser subsidiarios de artrocentesis evacuadora con lavado articular y antibioterapia empírica.

- El tratamiento antibiótico se iniciará de forma intravenosa y debe cubrir siempre *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), además de los microorganismos más comunes en cada edad.
- Tras un periodo corto de 3-5 días, si la clínica mejora y la proteína C reactiva disminuye, se podría iniciar un tratamiento antibiótico oral.
- Las infecciones en neonatos, inmunodeprimidos o por patógenos muy virulentos como el *S. aureus* resistente a meticilina, precisan tratamientos intravenosos prolongados y, generalmente, un abordaje quirúrgico. Las demoras diagnósticas y las artritis sépticas de cadera también podrían precisar un abordaje quirúrgico.

Introducción

El tratamiento de la artritis séptica (AS) ha cambiado considerablemente en los últimos años. El diagnóstico correcto y precoz, y un tratamiento antibiótico adecuado, son los pilares que van a conducir a una pronta recuperación. Pero fuera de estas 2 vertientes indiscutibles, no hay acuerdo uniforme en la literatura ni en la práctica clínica sobre cómo debería ser el tratamiento de la AS. Hasta hace no mucho tiempo, y aun es así en algunos centros, los niños con infección osteoarticular eran sometidos a cirugía y limpieza de la articulación, independientemente de la localización de la misma y, posteriormente, a largos periodos de antibioterapia por vía intravenosa. En las últimas 2 o 3 décadas se han realizado numerosos estudios que incluyen ensayos clínicos aleatorizados, que han demostrado que una aproximación más conservadora a esta patología es posible, tanto en niños como en adultos, con excelentes resultados y sin aumento de las complicaciones^{1,2}. Algunas nociones acerca de la etiología, la clínica y el diagnóstico son necesarias para poder comprender el abordaje terapéutico actual.

Epidemiología, etiología, cuadro clínico y diagnóstico

La AS tiene una incidencia estimada de 4 casos/100.000 niños y año, siendo más frecuente en varones y menores de 5 años³. Generalmente, son monoarticulares, con la excepción de las producidas durante el periodo neonatal, niños con inmunodeficiencias o infección por microorganismos especialmente agresivos. La articulación más frecuentemente involucrada es la rodilla, seguida de cadera y tobillo⁴. El agente etiológico más prevalente en todas las edades es *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*); sin embargo, otros agentes deben ser tenidos en cuenta según la edad (tabla 1), siendo *Kingella kingae* (*K. kingae*) el segundo agente causal en niños menores de 3 años, pudiendo suponer el 50% de todas las infecciones con cultivo negativo en esta edad^{5,6}.

El cuadro clínico inicial suele ser poco específico, con irritabilidad (especialmente en los niños más pequeños) y fiebre, normalmente no muy elevada y no siempre presente. El dato más característico y constante es el dolor, con postura antiálgica, rechazo de la movilización o impotencia funcional, acompañada de tumefacción y calor en las articulaciones periféricas. El eritema no suele estar presente, salvo que se asocie a infecciones de partes blandas. En las articulaciones profundas, como la cadera, el calor y la tumefacción no son apreciables. En los recién nacidos, la clínica es totalmente inespecífica, pudiendo presentarse como una seudoparálisis de la articulación afectada o como un cuadro séptico indistinguible de otras causas⁷.

Para el diagnóstico nos ayudarán, además, las pruebas de laboratorio. El aumento de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y de la proteína C reactiva (PCR) es habituales, pero inespecífico, y su normalidad no descarta la infección. La leucocitosis moderada es, igualmente, habitual. Con evoluciones favorables, la PCR se normaliza entre 7 y 10 días, mientras que la VSG alrededor de 3-4 semanas. El aumento o la persistencia de niveles elevados de la PCR es un dato muy indicativo de evolución desfavorable o de desarrollo de complicaciones, por

Tabla 1. Etiología de la artritis séptica por grupos de edad y de riesgo

Edad	Agentes bacterianos más frecuentes
< 3 meses	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Escherichia coli</i> y <i>Streptococcus agalactiae</i>
< 3 meses-5 años	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Kingella kingae</i> (más frecuente < 3 años)
	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (más frecuente < 3 años)
> 5 años	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Streptococcus pyogenes</i>
Adolescentes	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
Heridas punzantes pie ^a	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Drapanocitosis	<i>Salmonella enteritidis</i>

^aEspecialmente con zapatilla deportiva.

encima, incluso, de la presencia de fiebre⁸. La identificación del patógeno responsable es la confirmación de la etiología infecciosa y nos ayudará a instaurar el tratamiento más adecuado. Por ello, es siempre recomendable recoger hemocultivos aunque el rendimiento sea bajo (< 50%), e inexcusable la obtención de líquido articular para cultivo y, si es posible, análisis por medio de técnicas moleculares para la identificación del microorganismo causal. A pesar de todo, la identificación final del patógeno responsable se produce en un 50-80% de casos. Como cualquier colección purulenta, la articulación infectada debería drenarse lo antes posible, bien por artrocentesis, artroscopia o artrotomía. No obstante, una demora de unas horas (p. ej., 8-12) podría ser razonable en caso de no poder realizarse la técnica inmediatamente, siempre que el paciente no tenga un cuadro séptico o sea especialmente vulnerable, como en recién nacidos. En este caso, el inicio de la antibioterapia empírica, igualmente, debería demorarse hasta la obtención de líquido sinovial para estudio. La ecografía es la prueba de imagen de elección en el diagnóstico de la AS y puede guiar la artrocentesis. Identifica el derrame articular, si bien, no es capaz de discriminar entre una AS o inflamatoria⁹. Otras pruebas de imagen no son habitualmente necesarias en el abordaje de la AS no complicada.

Abordaje terapéutico de la artritis séptica

Existen 2 aspectos novedosos según la evidencia acumulada en los últimos años en relación con el tratamiento de la AS en los niños: el primero de ellos es el tratamiento conservador del derrame articular mediante artrocentesis evacuadora y lavado articular; el segundo hace referencia al tratamiento antibiótico secuencial, con cortos periodos de administración por vía intravenosa, seguidos de tratamiento por vía oral, con una duración total también mucho menos prolongada que la utilizada de forma clásica.

Punción articular, aspiración con aguja y lavado articular

La evacuación del derrame articular purulento y el lavado de la articulación supone, junto con la antibioterapia, uno de los 2 pilares en los que asienta el tratamiento de la AS. Tanto la artrocentesis (drenaje articular con aguja) como la artrotomía (drenaje quirúrgico) consiguen evacuar el líquido articular infectado y permiten el lavado con suero fisiológico de la articulación. La artrocentesis tiene la ventaja de ser una técnica menos traumática y conseguir una recuperación más rápida del paciente, incluso con un descenso de la PCR más precoz. La pronta realización de esta técnica, la repetición de la misma cuando sea necesario, acompañado del lavado articular, y la valoración clínica diaria son las claves del éxito de esta aproximación terapéutica¹⁰. La demora en el diagnóstico puede ser una limitación que incline la balanza en el sentido de la limpieza quirúrgica.

La artrocentesis consiste en la punción articular y la extracción de líquido sinovial del espacio articular con fines diagnósticos o terapéuticos. Realizada en condiciones de asepsia rigurosa, es una técnica sencilla, con escasos riesgos¹¹. Sería óptimo que el pediatra estuviera entrenado para la realización de una artrocentesis de rodilla, que es la articulación más frecuentemente involucrada y muy sencilla de realizar. Es una técnica dolorosa, por lo que el niño debe recibir una adecuada sedoanalgesia. La realización con óxido nitroso es, generalmente, muy útil. En el líquido sinovial debemos analizar el recuento celular, la glucosa y la tinción de Gram, así como realizar cultivos en función de la sospecha clínica. El líquido articular debe inocularse en medios de hemocultivo, lo cual aumenta la rentabilidad para la identificación de *K. kingae*¹². Además, podría aumentar la rentabilidad diagnóstica la realización de pruebas moleculares, como la reacción en cadena de polimerasa. Aunque el análisis citoquímico y bioquímico del líquido articular no son patognomónicos de infección¹³, un recuento superior a 50.000 células/μl células hace más probable que la etiología sea infecciosa, predominando los polimorfonucleares y acompañándose, a menudo, de una disminución de la glucosa (< 50% de la plasmática). No obstante, la prueba de oro sería el aislamiento de un microorganismo.

Clásicamente, se han considerado el hombro y la cadera, como 2 articulaciones que obligaban a realizar un abordaje quirúrgico más agresivo. Pero últimamente se han publicado algunos estudios que apuntan a que la artrocentesis precoz en estas articulaciones puede presentar unos resultados similares a la artrotomía, con una recuperación más rápida de los pacientes, aunque la evidencia es moderada¹⁴⁻¹⁶. Algunos factores de riesgo para una mala evolución con el tratamiento conservador son la demora en el diagnóstico mayor de 5-6 días, la presencia de un importante aumento de PCR (> 100 mg/l), VSG (> 50 mm/h) o leucocitos (> 15.000 neutrófilos/mm³) al diagnóstico y, según Jorneau¹⁵, estos pacientes tendrían un mayor riesgo de necesitar tratamiento quirúrgico en su evolución.

En términos generales, podemos decir que, en la mayoría de los casos, los niños con clínica reciente pueden ser subsidiarios de artrocentesis evacuadora y antibioterapia. Es importante evacuar todo el líquido articular existente, haciendo una expresión de la articulación y, sobre todo, si es un líquido muy purulento, hacer un lavado con suero a través de

la misma aguja. Esta técnica puede repetirse diariamente si es necesario en caso de reacumulación de una importante cantidad de líquido. La exploración clínica, la colaboración del reumatólogo infantil habituado a esta técnica y la ecografía pueden ser de ayuda para la evaluación diaria y para guiar la artrocentesis. Además, es necesario contar con un equipo de traumatología capaz de realizar el drenaje quirúrgico cuando sea necesario, la artrocentesis en el caso de que no exista experiencia por parte de otros profesionales, así como la intervención en articulaciones más complejas. En caso contrario, estos pacientes deberían derivarse a un centro que cumpla con estos requisitos. Si finalmente se realiza un abordaje quirúrgico, hay algunos trabajos que respaldan la realización de artroscopia en lugar de artrotomía, logrando en estos casos una recuperación más rápida de los pacientes que con la cirugía abierta¹⁷.

No existe ninguna evidencia que justifique esta aproximación conservadora en las AS neonatales, que son un grupo de riesgo en los que la limpieza quirúrgica continua siendo de elección. Los pacientes con infecciones por microorganismos más agresivos como el *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) o el *S. aureus* productor de leucocidina Pantón-Valentine (LPV), causante a menudo de importantes complicaciones son, también, un grupo de riesgo en el que el abordaje quirúrgico debe considerarse.

Tratamiento antibiótico empírico, vía de administración y duración

El tratamiento antibiótico se ha simplificado en los últimos años, desde los estudios del grupo finlandés de Peltola, que ha planteado un tratamiento secuencial, inicialmente intravenoso, pero con una duración breve (2-5 días), pasando posteriormente a tratamiento oral una vez los parámetros clínicos y analíticos mejoren, fundamentalmente basados en la desaparición de la fiebre, mejora de la clínica articular y disminución de la PCR¹⁸. La antibioterapia empírica debe cubrir siempre *S. aureus*, como se ha comentado previamente. En menores de 3 meses, debemos cubrir los patógenos del periodo neonatal y de 3 meses a 3 años se debe considerar, siempre, *K. kingae* y *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*). En mayores de 3 años debe quedar también cubierto *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*). Por lo tanto, en menores de 3 meses, la asociación de cloxacilina-cefotaxima o cefazolina-gentamicina sería la terapia de elección. A partir de los 3 meses y hasta los 3 años, cefuroxima sería una buena opción, dado que *Kingella* es sensible a amoxicilina y cefalosporinas (resistente a clindamicina y vancomicina). Otras opciones, como cloxacilina y cefotaxima, o amoxicilina-clavulánico, podrían ser válidas, aunque menos recomendables por su amplio espectro y potenciales efectos secundarios. A partir de los 3 años, podríamos emplear cefazolina o cloxacilina. Una vez identificado el agente causal, la antibioterapia se adaptará al antibiograma. En nuestro medio no es mandatorio cubrir SARM (*S. aureus* es sensible en más del 90-95% de los casos). En caso de sospechar esta bacteria¹⁹ (niños procedentes de Latinoamérica, Estados Unidos y Europa del este; cuadros clínicos excepcionalmente graves), se podría administrar clindamicina (según la sensibilidad local a este antibiótico) y valorar añadir rifampicina, ambos, generalmente, con buena

actividad frente al SARM de la comunidad²⁰. En los casos más graves, con cuadros sépticos o tromboflebitis supurada con émbolos sépticos, se debería utilizar un glucopéptido o linezolid, siempre asociados a un betalactámico hasta la confirmación microbiológica.

La duración del tratamiento por vía intravenosa puede ser muy breve, entre 2-5 días, si la fiebre desaparece, el cuadro clínico mejora y la PCR inicia el descenso (p. ej., > 30%). La persistencia de la fiebre y, sobre todo, la elevación de la PCR serían signos de mala evolución de la infección y nos obligarían a mantener la antibioterapia empírica y a replantear el tratamiento y la posibilidad de complicaciones. Este abordaje ha sido validado mediante ensayos clínicos aleatorizados

llevados a cabo fundamentalmente por el grupo finlandés de Peltola, ya comentado^{21,22}. Una limitación de los estudios de este grupo es la escasa incidencia de infecciones por SARM existentes en los países escandinavos, por lo que las infecciones por este agente y por el *S. aureus* productor de LPV sensible o no a meticilina, no deberían recibir tratamientos intravenosos cortos, sino prolongar la antibioterapia durante 10 a 14 días. Igualmente, las infecciones del periodo neonatal quedan fuera de esta terapia secuencial y deberían recibir todo, o la mayor parte del tratamiento, de forma intravenosa. El tratamiento por vía oral, siempre que tengamos etiología conocida, se realizará ajustado al antibiograma. Sin embargo, es frecuente que no se haya logrado ningún aislamiento

Tabla 2. Antibióticos recomendados o más utilizados en la artritis séptica

Antibiótico	Dosis (mg/kg/día)	Dosis máxima ^a	Intervalo	Observaciones
Amoxicilina	80-100 (VO) ^b	1 g ^b	C/6-8 h	Bacterias sensibles como SGA o SGB
Amoxicilina-clavulánico	80-100 ^c (VO) 100 ^d (IV)	875-1 g ^c	C/6-8 h	VO: c/8 h
Cefadroxilo ^f	60-90 (VO)	1 g	C/8 h	
Cefazolina	100 ^b (IV)	2 g	C/8 h	
Cefotaxima	150-200 (IV)	2 g	C/6-8 h	Hasta 10-12 g/d
Ceftriaxona	75-100 (IV/IM)	2 g	C/12-24 h	Hasta 4 g/d
Cefuroxima	150-200 (IV) 60-90 (VO)	IV: 1,5 g VO: 500 mg ^b	C/8 h	
Ciprofloxacino ^g	30 mg/kg/día	IV: 400 mg VO: 750 mg	C/12 h	IV: cada 8-12 h
Clindamicina	30-40 (VO/IV)	IV: 900 mg VO: 450 mg	C/6-8 h	
Cloxacilina	150 (IV)	1 g	C/6 h	No se recomienda VO por no tener una óptima biodisponibilidad
Linezolid	30 (VO/IV)	600 mg	C/8 h	≥ 12 años: 600 mg/12 h
Rifampicina	15-20 (VO/IV)	600 mg/24 h	C/12-24 h	No en monoterapia
TMP-SMX	10-15 (VO/IV)	160 mg de TMP/6-12 h	VO: c/12 h IV: c/6-12	Infecciones graves hasta 320 mg/6 h
Vancomicina	45-60 (IV)	2-4 g/d	C/6-8 h	Importante medir valle y ajustar según niveles (para SARM conviene que esté entre 15-20 µg/ml)

D: día; h: horas; IM: intramuscular; IV: vía intravenosa; SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina; SGA: *Streptococcus pyogenes*; SGB; *Streptococcus agalactiae*; VO: vía oral.

^aCantidad máxima de fármaco por dosis.

^bSe podrían considerar dosis más elevadas, dada su buena tolerancia.

^cDe amoxicilina.

^dSe podría considerar aumentar la dosis de amoxicilina IV hasta 120-150 mg/kg/día, utilizando formulaciones con menor cantidad de clavulánico (concentración amoxicilina:clavulánico 10:1; viales de 2 g/200 mg o 500 mg/50 mg).

^eEvitar administrar > 125 mg de clavulánico por dosis. Considerar administrar un probiótico, especialmente si aparecen efectos secundarios gastrointestinales.

^fEn el momento actual, se ha suspendido de forma temporal en España la comercialización de la solución de 250 mg/5 ml de cefadroxilo.

^gEn ficha técnica: en < 18 años, ciprofloxacino para esta indicación sería *off label*.

microbiológico, por lo que habrá que plantear un tratamiento empírico, consecuente con la antibioterapia por vía intravenosa previa. En niños menores de 3-5 años, cefuroxima (o cefadroxilo en niños entre 2-5 años, sin sospecha de *S. pneumoniae*) supone una buena opción. Si se aisló *S. pyogenes* o *S. pneumoniae* sensible a penicilina, se podría utilizar amoxicilina. En niños mayores de 5 años, cefadroxilo sería la terapia de elección. Recientemente, se ha dejado de comercializar en España la solución de cefadroxilo, por lo que, en caso de niños más pequeños en los que no se puedan utilizar cápsulas, se podría sustituir por cefuroxima. Hay que considerar que la dosis de los betalactámicos debería ser unas 2-3 veces superiores a las dosis habituales (tabla 2). Si se sospechó SARM, el tratamiento oral se puede realizar con clindamicina, ciprofloxacino o cotrimoxazol, según sensibilidad, asociados o no a rifampicina²³. Respecto a la duración del tratamiento por vía oral, y tal como han venido demostrando los estudios del grupo finlandés, debería oscilar entre 10-14 días en la mayoría de los casos con evolución favorable. La PCR puede ser de utilidad en el seguimiento, dado que a los 10 días de un tratamiento adecuado y evolución favorable, suele haberse normalizado (< 20 mg/l). La VSG, con un descenso habitualmente más lento, podría no ser totalmente normal al finalizar el tratamiento antibiótico, y muchos autores no la consideran para interrumpirlo.

Afortunadamente, en nuestro medio y con un tratamiento precoz, la aparición de secuelas y complicaciones es poco frecuente (5-10%), y se circunscribe, generalmente, a las infecciones en neonatos, inmunodeprimidos o en infecciones por SARM²⁴. El retraso diagnóstico y la AS de cadera pueden, con más frecuencia, presentar secuelas en su evolución²⁵.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía



- Importante
- Muy importante
- Metanálisis
- Ensayo clínico controlado

1. Mathews CJ, Kingsley G, Field M, Jones A, Weston V C, Phillips M, Walker D, Coakley G. Management of septic arthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis* 2007;66:440-445.
2. ●● Kang SN, Sanghera T, Mangwani J, Paterson JM, Ramachandran M. The management of septic arthritis in children: systematic review of the English language literature. *J Bone Joint Surg Br*. 2009;91:1127-1133.
3. ● Pääkkönen M, Peltola H. Management of a child with suspected acute septic arthritis. *Arch Dis Child*. 2012;97:287-292.
4. ● Dodwell ER. Osteomyelitis and septic arthritis in children: current concepts. *Curr Opin Pediatr* 2013;25:58-63.
5. Ceroni D, Cherkaoui A, Combesure C, Frnacois P, Kaelin A, Schermzel J. Differentiating osteoarticular infections caused by *Kingella Kingae* from those due to typical pathogens in young children. *Pediatr Infect Dis J*. 2011;30:906-909.
6. Ceroni D, Cherkaoui A, Ferey S, Kaelin A, Schermzel J. *Kingella kingae* osteoarticular infections in young children: clinical features and contribution of a new specific real-time PCR assay to the diagnosis. *J Pediatr Orthop*. 2010;30:301-304.
7. Offiah AC. Acute osteomyelitis, septic arthritis and discitis: differences between neonates and older children. *Eur J Radiol*. 2006;60:221-232.

8. ● Paakkonen M, Kallio MJT, Kallio PE, Peltola H. Sensitivity of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in childhood bone and joint infections. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468:861-866.
9. Faust SN, Clark J, Pallett A, Clarke NM. Managing bone and joint infection in children. *Arch Dis Child*. 2012;97:545-553.
10. Pääkkönen M, Kallio MJ, Peltola H, Kallio PE. Pediatric septic hip with or without arthrotomy: retrospective analysis of 62 consecutive nonneonatal culture-positive cases. *J Pediatr Orthop B*. 2010;19:264-269.
11. Calvo C, Collado MP, Diaz-Delgado R. Artrocentesis e infiltración intraarticular. *An Pediatr Contin*. 2005;5:316-319.
12. Pérez A, Herranz M, Padilla E, Ferrer F. Utilidad de la inoculación del líquido sinovial en frascos de hemocultivo en el diagnóstico de artritis séptica por *Kingella kingae*: estado de la cuestión. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009;27:605-609.
13. Chang W, Chiu NC, Chi H, Li WC, Huang FY. Comparison of the characteristics of culture-negative versus culture-positive septic arthritis in children. *J Microbiol Infect*. 2005;38:189-193.
14. Smith SP, Thyoka M, Lavy CB, Pitani A. Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi. A randomised prospective study of aspiration versus arthrotomy and washout. *J Bone Joint Surg Br*. 2002;84:1167-1172.
15. Journeau P, Wein F, Popkov D, Philippe R, Haumont T, Lascombes P. Hip septic arthritis in children: assessment of treatment using needle aspiration/irrigation. *Orthop traumatol Surg Res*. 2011;97:308-313.
16. Givon U, Liberman B, Schindler A, Blankstein A, Ganel A. Treatment of septic arthritis of the hip joint by repeated ultrasound-guided aspirations. *J Pediatr Orthop*. 2004;24:266-270.
17. El Sayed AMM. Treatment of early septic arthritis of the hip in children: comparison of results of open arthrotomy versus arthroscopic drainage. *J Child Orthop*. 2008;2:229-237.
18. ●● Peltola H, Unkila-Kallio L, Kallio MJH. Simplified treatment of acute staphylococcal osteomyelitis of childhood. The Finnish Study Group. *Pediatrics*. 1997;99:846-850.
19. Chaves F. Emergencia de infecciones pediátricas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina asociadas a la comunidad: ¿debemos dar la alerta? *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28:672-674.
20. Peppard WJ, Daniels A, Fehrenbacher L, Winner J. Evidence based approach to the treatment of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Infect Drug Resist*. 2009;2:27-40.
21. ●● Peltola H, Pääkkönen M, Kallio P, Kallio MJ; Osteomyelitis-Septic Arthritis (OM-SA) Study Group. Prospective, randomized trial of 10 days versus 30 days of antimicrobial treatment, including a short-term course of parenteral therapy, for childhood septic arthritis. *Clin Infect Dis*. 2009;48:1201-1210.
22. ●● Jagodzinski NA, Kanwar R, Graham K, Bache CE. Prospective evaluation of a shortened regimen of treatment for acute osteomyelitis and septic arthritis in children. *J Pediatr Orthop*. 2009;29:518-525.
23. ● Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, Daum RS, Fridkin SK, Gorwitz RJ, et al. Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children: executive summary. *Clin Infect Dis*. 2011;52:285-292.
24. Mantadakis E, Plessa E, Vouloumanou EK, Michailidis L, Chatzimichael A, Falagas ME. Deep venous thrombosis in children with musculoskeletal infections: the clinical evidence. *Int J Infect Dis* 2012;16:e236-243.
25. Forlin E, Milani C. Sequelae of septic arthritis of the hip in children: a new classification and a review of 41 hips. *J Pediatr Orthop*. 2008;28:524-528.

Bibliografía recomendada

Dodwell ER. Osteomyelitis and septic arthritis in children: current concepts. *Curr Opin Pediatr*. 2013;25:58-63.

Resumen muy actualizado de la evidencia disponible sobre el abordaje de las infecciones osteoarticulares.

Pääkkönen M, Peltola H. Management of a child with suspected acute septic arthritis. *Arch Dis Child*. 2012 ;97:287-292.

Otra revisión actual, llevada a cabo por el grupo finlandés, que ha realizado la mayoría de los ensayos clínicos sobre tratamiento simplificado.

Journeau P, Wein F, Popkov D, Philippe R, Haumont T, Lascombes P. Hip septic arthritis in children: assessment of treatment using needle aspiration/irrigation. *Orthop traumatol Surg Res*. 2011;97:308-313.

Artículo que demuestra cómo el tratamiento conservador es posible, incluso en la artritis séptica de cadera.

Smith SP, Thyoka M, Lavy CB, Pitani A. Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi. A randomised prospective study of aspiration versus arthrotomy and washout. *J Bone Joint Surg Br*. 2002;84:1167-1172.

De igual manera, en este estudio aleatorizado, se observa cómo el tratamiento conservador es posible en la artritis séptica de hombro.