

Artritis séptica

Clara Molina Amores^a, Beatriz Agúndez Reigosa^b.

^a Pediatra. Hospital Universitario La Paz, Madrid.

^b Pediatra. Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid.

Fecha de actualización: 25/09/2022

Cita sugerida: Molina Amores C, Agúndez Reigosa B. Artritis séptica. En Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea]. Actualizado el 25-09-2022. Consultado el dd-mm-aaaa. Disponible en <http://www.guia-abe.es>

Introducción / puntos clave

La artritis séptica (AS) es la inflamación de una cavidad articular de origen infeccioso. Tiene una incidencia estimada de 4-10 casos/100.000 niños y año, siendo más frecuente en varones y en menores de 5 años¹.

El 90% son monoarticulares², siendo las articulaciones más frecuentemente implicadas las del miembro inferior, sobre todo rodilla, seguido de cadera y tobillo.

El agente etiológico más prevalente en todas las edades es *Staphylococcus aureus*. *Kingella kingae* es el patógeno más frecuente en menores de 5 años en nuestro medio³.

Las posibles vías de transmisión son tres: hematógena (la más frecuente en niños), por inoculación directa y a través de un foco contiguo de infección (osteomielitis⁴, celulitis).

El cuadro clínico inicial suele ser inespecífico, con irritabilidad, disminución del apetito o de la actividad (sobre todo en RN y lactantes). En niños mayores, el dato más característico es el dolor, con postura antiálgica, rechazo de la movilización o impotencia funcional, acompañado de tumefacción⁵ y calor de la articulación. La fiebre no siempre está presente y generalmente no es muy elevada.

El diagnóstico se basa en la clínica, exámenes de laboratorio, microbiológicos y pruebas de imagen. Ante toda sospecha de AS debe obtenerse líquido articular para cultivo y análisis, previo al inicio del tratamiento antibiótico. En muchas ocasiones es difícil realizar el diagnóstico diferencial con otros tipos de artritis, sobre todo en las fases iniciales.

El tratamiento inicial debe ser precoz para evitar el daño articular. Se basa en dos pilares: descompresión de la articulación⁶ y antibioterapia. Se comenzará con antibioterapia empírica en función, sobre todo, de la edad del paciente (sería diferente en niños con factores de riesgo), y después será modificada según los resultados de los cultivos y antibiograma.

Un ciclo corto de antibiótico intravenoso seguido de terapia oral es apropiado para la mayoría de los casos no complicados con evolución favorable⁷.

Cambios más importantes respecto a la versión anterior: *Kingella Kingae* es el patógeno más frecuente en niños pequeños. En los últimos años se tiende a un tratamiento más conservador (antibioterapia intravenosa más corta, incluso exclusivamente oral en casos seleccionados, y menos cirugía). Existe un aumento en la prevalencia de *S. aureus* resistente a clindamicina (especialmente en el caso de SARM).

Microorganismos causales (niños previamente sanos)		
Grupos de edad	Frecuentes	Menos frecuentes
Neonatos y lactantes (< 3 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Streptococcus agalactiae</i> • Bacilos Gram negativos (<i>E. coli</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i>⁸ • <i>Candida</i> spp
3 meses – 4 años	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kingella kingae</i> • <i>S. aureus</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i>⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b¹⁰
≥ 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • <i>S. aureus</i> • <i>S. pyogenes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>N. gonorrhoeae</i>⁸

Factores de riesgo	Microorganismo
Neonatos ¹¹ con catéteres intravasculares	<i>Candida</i> spp
Herida penetrante en el pie	<i>Pseudomonas</i> , <i>S. aureus</i>
Anemia de células falciformes, otras hemoglobinopatías	<i>Salmonella</i> , <i>S. aureus</i>
Viajes a zonas endémicas y contacto con enfermos	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Picadura de garrapatas	<i>Borrelia burgdorferi</i>

Estudios complementarios		
	Indicados en la evaluación inicial	Indicados en situaciones especiales
Laboratorio ¹²	<ul style="list-style-type: none"> • Hemograma • Proteína C reactiva • VSG • Líquido articular: bioquímica, citología 	
Microbiología ¹³	<ul style="list-style-type: none"> • Hemocultivo • Cultivo líquido articular, tinción Gram 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de biología molecular (PCR)¹⁴ • Serologías, PPD, IGRA
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Radiografía simple¹⁵ • Ecografía¹⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> • RM¹⁷ • Gammagrafía¹⁸ • TC¹⁹

Diagnóstico diferencial de artritis
<ul style="list-style-type: none"> • Celulitis

- Osteomielitis
- Sinovitis transitoria de cadera
- Artritis reactivas y virales
- Artritis idiopática juvenil
- Púrpura de Schönlein-Henoch
- Enfermedad de Kawasaki
- Endocarditis bacteriana
- Leucemia / linfoma
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Sinovitis villonodular
- Tumores del cartílago y la sinovial

Diagnóstico diferencial de artritis: características del líquido articular

Líquido articular	Normal	Inflamatorio	Séptico	Traumático
Color/Transparencia	Claro	+/-	Turbio	+/-
Leucocitos/mm ³	< 200	2.000-50.000	> 50.000	10.000-25.000
Neutrófilos (%)	< 25	50-80	> 90	0-30
Glucosa (mg/ml)	80-100	20-50	< 20	> 50
Proteínas (g/dl)	1-2	3-5	3-5	4-6
Formación de coágulo	Bueno	Pobre	Pobre	Bueno

Indicaciones artrocentesis/artrotomía

Artrocentesis	Se debe realizar siempre para evacuar líquido articular y antes de iniciar la antibioterapia
Artrotomía	<p>A considerar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS coxo-femoral y escápulo-humeral • Existencia de líquido espeso (fibrina) o de adherencias que tabican el espacio articular e impiden el vaciado de pus por punción • Evolución clínica desfavorable, necesidad de múltiples artrocentesis (>2-3) para controlar la sintomatología o persistencia de cultivos positivos • AS producida por bacterias virulentas (SARM, <i>Salmonella</i>) • Duración de los síntomas > 5-7 días antes del diagnóstico • Neonatos y lactantes pequeños

Tratamiento antimicrobiano empírico IV

Grupo de edad	Primera elección	Alternativa
< 3 meses	Cloxacilina ²⁰ + cefotaxima	Cloxacilina + gentamicina
3 meses – 4 años ²¹	Cefuroxima	Cloxacilina + cefotaxima o amoxicilina-clavulánico

≥ 5 años	Cefazolina	Cloxacilina, clindamicina
----------	------------	---------------------------

Tratamiento antimicrobiano empírico en situaciones especiales

Postrauumatismo (heridas en el pie)	Cloxacilina + ceftazidima; levofloxacin
Anemia de células falciformes	Cloxacilina + cefotaxima; amoxicilina-clavulánico
Alergia a betalactámicos	Clindamicina, linezolid, vancomicina, daptomicina, TMP-SMX (VO) o levofloxacin, según sospecha microbiológica
Sospecha de anaerobios	Clindamicina, amoxicilina-clavulánico o metronidazol
Sospecha de SAMR ²²	Vancomicina ²³ , linezolid, daptomicina o ceftarolina

Tratamiento antimicrobiano VO cuando los cultivos son negativos

Menores de 5 años	Cefuroxima-axetilo 90 mg/Kg/día cada 8 horas
Mayores de 5 años	Cefadroxilo 90 mg/Kg/día cada 8 horas

Elección del antibiótico según el microorganismo aislado

Agente		Antibiótico de elección	Alternativa
<i>S. aureus</i>	Sensible a meticilina	Cefalosporina 1ª G o cloxacilina	Clindamicina, levofloxacin, linezolid
	Resistente a meticilina	Clindamicina (si sensible), linezolid o daptomicina ²⁴	Vancomicina o TMP-SMX (éste en caso de VO)
<i>S. pyogenes</i> ²⁵		Ampicilina o penicilina G	Cefalosporina 1ª G
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Sensible a penicilina	Penicilina G o ampicilina	Cefotaxima
	Resistente a penicilina	Cefotaxima o ceftriaxona	Vancomicina, linezolid o levofloxacin
<i>S. agalactiae</i>		Ampicilina o penicilina G	Cefalosporina 1ª G
<i>Kingella kingae</i> ²⁶		Ampicilina o cefalosporina 1ª G	TMP-SMX o levofloxacin
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		Ceftriaxona o cefotaxima	
Hib		Cefalosporinas 2ª- 3ª G o amoxicilina- clavulánico	Fluorquinolona
<i>Pseudomonas</i>		Ceftazidima	Ciprofloxacino
<i>Salmonella</i>		Cefalosporinas 3ª G	Ampicilina (si sensible) o ciprofloxacino

Dosis recomendadas ²⁷				
Fármaco	Vía	Dosis (mg/kg/día)	Dosis máxima día	Nº dosis/día
Amoxicilina	VO	80-100	1 g de amoxicilina y 125 mg de ácido clavulánico /dosis	3-4
Amoxicilina/clavulánico	IV	100-150	4-6 g de amoxicilina	3-4
Ampicilina	IV	150-200	12 g	4
Cefadroxiilo	VO	90	4 g	3
Cefazolina	IM/IV	100-150	4-6 g	3-4
Cefotaxima	IV	150-200	12 g	3
Ceftazidima	IV/IM	150	6 g	3
Ceftriaxona	IV/IM	> 1 mes: 75-100	4 g	1-2
Cefuroxima	IV	150-200	6 g	3
Cefuroxima-axetilo	VO	90	3 g	3
Ciprofloxacino	IV/VO	30 (40 vo)	IV: 400 mg/dosis VO: 750 mg/dosis	3 2
Clindamicina	IV/VO	30-40	IV: 2,7-4,8 g VO: 1,2-1,8 g	3-4
Cloxacilina	VO ²⁸ /IV	150-200	12 g	4
Gentamicina	IV/IM	5-7,5		1-3
Levofloxacino	IV/VO	< 5 años: 20 ≥ 5 años: 10	Niños: 500-700 mg/día Adultos: 1 g/día	2 1
Linezolid	IV/VO	< 12 años: 30 ≥ 12 años: 600 mg/dosis	1,8 g	3 2
Trimetoprim/sulfametoxazol	IV/VO	6-12 (de TMP)	320 mg de TMP	2-4
Vancomicina	IV	40-60 (máximo 2-4 g/día)		3-4

Ver "Dosificación de antibióticos" en: [Guía-ABE - antibioticos--dosis-en-lactantes-y-ninos \(guia-abe.es\)](http://guia-abe.es)

Antibióticos: vía de administración y duración	
Antibióticos parenterales/orales	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda intravenoso al inicio, un mínimo de 2-4 días⁷ Pasar a vía oral cuando haya buena respuesta clínica, paciente afebril, disminución de signos inflamatorios y de reactantes de fase aguda (PrCR), así como buena tolerancia oral.
Duración del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda mantener tratamiento antibiótico 2-3 semanas (prolongar de 4-6 semanas en caso de microorganismos agresivos (SARM, <i>Salmonella</i>), mala respuesta o complicaciones).

Pronóstico	▪ Secuelas en < 5% de los casos en nuestro medio ²⁹
------------	--

Abreviaturas: **AS:** artritis séptica. **Hib:** *Haemophilus influenzae* tipo b. **IGRA:** Interferon-Gamma Release Assay. **IM:** vía intramuscular. **IV:** vía intravenosa. **PCR:** reacción en cadena de la polimerasa. **PPD:** derivado proteico purificado de la tuberculina. **PrCR:** proteína C reactiva. **RM:** resonancia magnética. **RN:** recién nacido. **SAMR:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. **TC:** tomografía computarizada. **TMP-SMX:** trimetoprim-sulfametoxazol. **VO:** vía oral. **VSG:** velocidad de sedimentación globular.

Referencias bibliográficas:

- Gottlieb M, Holladay D, Rice M. Current Approach to the Evaluation and Management of Septic Arthritis. *Pediatr Emer Care.* 2019;35: 509–515.
- Saavedra-Lozano J, Calvo C, Huguet Carol R, Rodrigo C, Núñez E, Obando I, et al. P Documento de consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre el tratamiento de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *An Pediatr (Barc).* 2015;82(4):273.e1-273.e10
- Saavedra-Lozano J, Calvo C, Huguet Carol R, Rodrigo C, Núñez E, Obando I, et al. P Documento de consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre etiopatogenia y diagnóstico de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *An Pediatr (Barc).* 2015; 83(3);216.e1-216.e10.
- Saavedra-Lozano J, Falup-Pecurariu O, Faust SN, Girschick H, Hartwig N, Kaplan S, et al. Bone and Joint Infections. *Pediatr Infect Dis J.* 2017;36(8):788-799.
- Hernández-Rupérez MB, Suárez-Arrabal MDC, Villa-García Á, Zarzoso-Fernández S, Navarro-Gómez M, Santos Sebastián MDM, et al. *Kingella kingae* as the main cause of septic arthritis: importance of molecular diagnosis. *Pediatr Infect Dis J.* 2018;37:1211–1216.
- Calvo C, Núñez E, Camacho M, Clemente D, Derrández-Cooke E, Alcobendas R, et al. Epidemiology and Management of Acute, Uncomplicated Septic Arthritis and Osteomyelitis: Spanish Multicenter Study. *Pediatr Infec Dis J.* 2016;35(12):1288-1293.
- Gigante A, Coppa V, Marinelli M, Giampaolini N, Falcioni D, Specchia N. Acute osteomyelitis and septic arthritis in children: a systematic review of systematic reviews. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019 Apr;23(2 Suppl):145-158.
- Alcobendas R, Remesal A, Murias S, Nuñez E, Calvo C. Outpatients with acute osteoarticular infections had favourable outcomes when they received just oral antibiotics without intravenous antibiotics. *Acta Paediatr.* 2018;107(10):1792-1797.
- Alcobendas Rueda RM, Núñez E, Martín L, Hernández MB, Saavedra-Lozano J, Udaondo C, et al. Oral Versus Intravenous Antibiotics for Pediatric Osteoarticular Infection: When and to Whom? *Pediatr Infect Dis J.* 2022;41(9):e351-e357. <https://www.seipweb.es/wp-content/uploads/2021/03/Tabla-dosis-antibióticos-pediatria.-v1.0..pdf>

Abreviaturas: **AS:** artritis séptica. **Hib:** *Haemophilus influenzae* tipo b. **IGRA:** Interferon-Gamma Release Assay. **IM:** vía intramuscular. **IV:** vía intravenosa. **PCR:** reacción en cadena de la polimerasa. **PPD:** derivado proteico purificado de la tuberculina. **PrCR:** proteína C reactiva. **RM:** resonancia magnética. **RN:** recién nacido. **SAMR:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. **TC:** tomografía computarizada. **TMP-SMX:** trimetoprim-sulfametoxazol. **VO:** vía oral. **VSG:** velocidad de sedimentación globular.

Notas aclaratorias



- ¹ Suele aparecer en niños sanos; sin embargo, son factores de riesgo: inmunodeficiencias, infección por VIH, hemoglobinopatías, cirugía articular, traumatismos con bacteriemia, heridas penetrantes, diabetes y antecedente de infección respiratoria o cutánea. En recién nacidos son factores de riesgo: prematuridad, infecciones cutáneas, canalización umbilical o de catéteres venosos centrales, osteomielitis e infecciones previas (sobre todo si se asocian a fungemia).
- ² Salvo las producidas en el periodo neonatal, niños con inmunodeficiencias o infección por microorganismos especialmente agresivos.
- ³ Su detección ha aumentado gracias a las técnicas de biología molecular, dado que su crecimiento es dificultoso en medios habituales.
- ⁴ En más de un 30% de los niños (sobre todo neonatos y lactantes) coexisten artritis y osteomielitis.
- ⁵ No visible en articulaciones profundas.
- ⁶ Se debe realizar drenaje de la articulación por artrocentesis, artrotomía o artroscopia, dependiendo de la preferencia y experiencia de los clínicos. La artrocentesis con lavado articular puede ser apropiada como único procedimiento invasivo en la mayoría de los casos de AS no complicada (incluso en artritis de cadera u hombro). La cirugía debería reservarse para aquellos pacientes con mala respuesta a pesar de la antibioterapia o por patógenos muy virulentos.
- ⁷ Estudios recientes han mostrado que en pacientes seleccionados en los que la etiología más probable es *Kingella*, el tratamiento antibiótico exclusivamente por vía oral puede ser una opción segura tras realización de artrocentesis. Se proponen como criterios de bajo riesgo: buen estado general, ausencia de enfermedad de base, edad entre 6 meses y 3 años, buena tolerancia oral, PrCR < 80 mg/L, ratio VSG/PCR $\geq 0,67$, no herida en la piel, no cirugía reciente, no espondilodiscitis cervical ni complicación local al inicio y la posibilidad de seguimiento diario en unidad especializada.
- ⁸ En RN puede causar infección poliarticular y, generalmente, se afectan las articulaciones por debajo de la cadera. Es una causa frecuente de AS en adolescentes sexualmente activos y, con frecuencia, se manifiesta como infección diseminada.
- ⁹ En ocasiones, tras una infección concurrente por varicela zoster debido a que favorece la enfermedad invasiva por esta bacteria.
- ¹⁰ En niños que no han completado pauta vacunal frente a Hib, aunque es extremadamente raro en nuestro medio.
- ¹¹ Especialmente grandes prematuros.
- ¹² El recuento leucocitario puede ser normal o estar elevado. La elevación de PrCR y VSG es frecuente, aunque inespecífica. La combinación de ambas incrementa su utilidad, teniendo un mejor valor predictivo negativo que positivo de AS. La VSG está elevada en 80-90% de los casos, el pico máximo se alcanza a los 3-5 días y se normaliza a las 3-4 semanas. La PrCR está elevada en la mayoría de los pacientes, se eleva en las primeras 8 horas, alcanza su pico a las 48 horas y se normaliza a los 7-10 días de tratamiento, siendo un marcador útil para el seguimiento de estos pacientes.
- ¹³ El hemocultivo debe recogerse siempre a pesar de su relativa baja rentabilidad (positivo en el 10-40% de los casos). El cultivo de líquido sinovial es positivo en el 50-60% de los pacientes. Debe obtenerse cultivo para aerobios y anaerobios, así como inyectar líquido sinovial en frasco de hemocultivo para facilitar el crecimiento de microorganismos de difícil aislamiento como *Kingella kingae*. (en el caso de no disponer de PCR). En los últimos años, las técnicas de biología molecular (como la PCR) también han permitido identificar patógenos difíciles de cultivar con una rentabilidad mayor que el cultivo, incluso tras antibioterapia.
- ¹⁴ Realizar siempre que sea posible, especialmente en caso de cultivo negativo.
- ¹⁵ Es la primera técnica a realizar. Puede mostrar datos indirectos de infección articular (aumento de tejidos blandos, desplazamiento muscular (signo del obturador en la artritis de cadera), aumento del espacio articular, subluxación...). Es útil para descartar otras patologías como fracturas, focos de osteomielitis o tumores.
- ¹⁶ Es la técnica de elección para el diagnóstico de AS. Detecta derrame articular en fases muy precoces, aunque no permite distinguir entre una artritis infecciosa y una no infecciosa. Tiene un alto valor predictivo negativo; la

ausencia de derrame puede casi excluir que el paciente tenga una AS, aunque en niños con riesgo de complicaciones o secuelas podría ser conveniente repetirla a las 12-24 horas. Identifica además el lugar óptimo de punción.

- ¹⁷ Es más sensible que otras técnicas de imagen para la detección precoz de líquido articular. Generalmente no está indicada, dado que no aporta mucho al abordaje. Su realización debe considerarse en niños que no respondan al tratamiento tras 48 horas de antibioterapia adecuada y tras el drenaje o aspiración de la articulación afectada, con el fin de descartar osteomielitis concomitante o absceso asociado.
- ¹⁸ Generalmente no se utiliza en la evaluación inicial. Puede ser útil si se sospecha un foco infeccioso múltiple, una osteomielitis adyacente (aunque sería preferible la RM) o para la evaluación de la articulación sacroilíaca. Podría estar indicada si no hay disponibilidad de RM.
- ¹⁹ No está recomendada generalmente. Tiene utilidad en la valoración de áreas anatómicas complejas como el hombro, la cadera o la articulación sacroilíaca (aunque la RM es superior). Puede mostrar cambios destructivos.
- ²⁰ No suele ser obligado en nuestro medio cubrir *S. aureus* resistente a meticilina (SAMR) dado que su prevalencia suele ser < 10%; en caso de sospecharlo (niños procedentes de Latinoamérica, EEUU, Europa del Este y otras zonas de alta prevalencia) o en cuadros clínicos graves, se recomienda administrar clindamicina (en paciente con buen estado general) o vancomicina o linezolid si el paciente está séptico o hay mala evolución con clindamicina. Hay que tener en cuenta que la resistencia a clindamicina de *S. aureus* en nuestro medio está por encima del 10%. Ceftarolina podría ser una opción por estar aprobada en niños y presentar gran actividad frente a SAMR, pero no está aprobada para esta indicación.
- ²¹ En niños entre 3 meses y 4 años, siempre que estén correctamente vacunados, se podría usar la misma pauta que en mayores de 5 años (dado que *S. pneumoniae* y Hib son poco frecuentes).
- ²² Si el paciente no está grave, y el porcentaje de resistencias en nuestro medio a clindamicina no es muy alto, podría utilizarse clindamicina.
- ²³ Puede ser inferior a otros antibióticos alternativos, cada vez se recomienda menos.
- ²⁴ Si no hay focos pulmonares, dado que se inactiva con el surfactante pulmonar.
- ²⁵ En infección por *S. pyogenes* grave se podría considerar añadir un inhibidor ribosómico, como clindamicina si es sensible o linezolid.
- ²⁶ *Kingella kingae* generalmente es sensible a cefalosporinas y amoxicilina/ampicilina, presentando resistencia a vancomicina, clindamicina, linezolid, daptomicina y reducida sensibilidad a penicilinas antiestafilocócicas (cloxacilina).
- ²⁷ En general se usan dosis de betalactámicos 2-3 veces superior a lo habitual.
- ²⁸ Evitar por mala biodisponibilidad.
- ²⁹ Generalmente en neonatos, inmunodeprimidos o infección por SAMR. El retraso diagnóstico y la AS de cadera pueden presentar con más frecuencia secuelas en su evolución. Es fundamental asegurar el seguimiento de estos pacientes con abordaje multidisciplinar.

Notas: la *Guía ABE* se actualiza al menos 1 vez al año. Próxima revisión prevista en el segundo semestre de 2007. Los autores y editores recomiendan aplicar estas recomendaciones con sentido crítico en función de la experiencia del médico, de los condicionantes de cada paciente y del entorno asistencial concreto; así mismo se aconseja consultar también otras fuentes para minimizar la probabilidad de errores. Texto dirigido exclusivamente a profesionales.

[ⓘ] Más información en: <http://infodoctor.org/gipi/>
[✉] Comentarios y sugerencias en: laguiaabe@gmail.com

Con la colaboración de:  

[©] Guía_ABE, 2007. ISBN: 978-84-95028-65-5