

ARTRITIS SÉPTICA
En edad adulta y pediátrica



son Espases

hospital universitari
sector ponent

AUTORES

Gavaldà Manso, Meritxell
Vilchez Rueda, Helem Haydeé
Dueñas Morales, Joaquín
Carrasco Colom, Jaume
Galmés Rosselló, Lluís

REVISORES

Ruiz de Gopegui Bordes, Enrique
Ramírez Rosales, Antonio
De Asís Montaner Barceló, Francisco

APROBACIÓN

Comisión de infección hospitalaria, profilaxis y política antibiótica

MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	Noviembre 2015	Artritis séptica
2	Enero 2024	Artritis séptica en edad adulta y pediátrica

Taula de contenido

1.	Introducción.....	5
2.	Clínica.....	5
3.	Etiología.....	5
4.	Evaluación inicial.....	6
5.	Tratamiento.....	8
6.	Artritis séptica tras reconstrucción del ligamento cruzado anterior.....	10
7.	Artritis séptica en pediatría.....	11
8.	Bibliografía.....	12

1. Introducción

La artritis séptica o artritis bacteriana es un proceso rápidamente destructivo que puede dar lugar a importantes secuelas y a una mortalidad del 7-15% sino se trata adecuadamente. Como en otras infecciones osteoarticulares la mayoría de los estudios son retrospectivos, siendo los niveles de evidencia para las guías clínicas bajo.

El origen de la infección es hematógeno en más del 70% de casos, pero también puede ocurrir por inoculación directa secundaria a inyecciones/intervenciones articulares o por contigüidad de una infección de partes blandas o de una osteomielitis.

Los factores predisponentes para artritis séptica son: edad > 80 años, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, cirrosis, artritis reumatoide, la inmunosupresión, el uso de drogas por vía parenteral, las endocarditis y las intervenciones articulares recientes, punciones intraarticulares y las artropatías por cristales.

2. Clínica

La clínica más habitual de la artritis séptica es la monoartritis aguda, presentándose como fiebre, dolor e hinchazón articular con impotencia funcional secundaria. Es importante recordar que la ausencia de fiebre no descarta la artritis séptica, ya que hasta un 50% de los pacientes no presentan fiebre. Una tercera parte de los pacientes presentarán criterios de sepsis al diagnóstico. Las articulaciones más afectadas son la rodilla y la cadera, pero si la causa desencadenante es una sepsis o una endocarditis pueden afectarse varias articulaciones y en adictos a drogas por vía parenteral predomina la afectación del esqueleto axial. La presentación de forma poliarticular, aunque es infrecuente, se asocia a mal pronóstico.

En los pacientes con sospecha de artritis séptica, hay que realizar el diagnóstico diferencial con:

- Artritis no infecciosas: artritis por cristales, artritis post traumáticas, artritis reumatoide y espondiloartritis (incluyendo artritis reactiva, artritis psoriásica y artritis asociada con enfermedad inflamatoria intestinal).
- Infecciones de estructuras adyacentes a la articulación, como bursitis, osteomielitis o piomiositis.
- Infecciones virales que pueden presentarse con artralgiás y/o artritis que imitan la artritis séptica.

3. Etiología

Los microorganismos más frecuentemente aislados son: *S.aureus* y *estreptococos* (60-90% casos) y en las series históricas o personas con factores de riesgo la *N. gonorrhoeae*. Hoy en día son también frecuentes las infecciones por Bacilos gram negativos (BGN) especialmente en inmunodeprimidos, neonatos y ancianos y *S. aureus* meticilin resistente en la comunidad.

En nuestro centro, los microorganismos más frecuentemente aislados en líquido articular en más de la mitad de los casos son *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*. Posteriormente cobran relevancia los *Streptococcus agalactiae*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Enterococcus faecalis*.

En pacientes con dolor subagudo o crónico e hinchazón articular, se debe considerar artritis infecciosa por patógenos no habituales como micobacterias, hongos o bacterias infrecuentes (*Borrelia burgdorferi*, *Brucella* spp., *Coxiella burnetii*, *Bartonella* spp., *Legionella* spp., *Ureaplasma/Mycoplasma*, *Nocardia* spp. o *Tropheryma whipplei*).

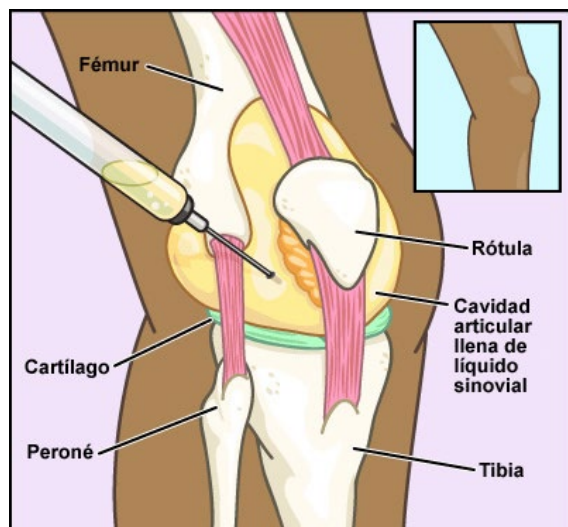
4. Evaluación inicial

Considerar cualquier monoartritis como una artritis séptica mientras no se demuestre lo contrario. El diagnóstico de certeza es por aislamiento del microorganismo en el líquido articular.

La evaluación en Urgencias debería incluir:

- a. Historia clínica dirigida y exploración física general.
- b. Hemograma y bioquímica que incluya PCR y VSG. También se debe incluir la función renal para poder ajustar el antibiótico a la dosis correcta.
- c. Radiología simple de la articulación afecta. El papel de la ecografía es únicamente para diferenciar entre artritis (presencia de líquido intraarticular) y otros diagnósticos (bursitis, tenosinovitis) o para guiar la punción. En casos de sospecha de artritis séptica del esqueleto axial, se recomienda realizar una resonancia magnética.
- d. Hemocultivos y cultivos de posibles focos infecciosos (cutáneos, si sospecha de *N. gonorrhoeae*: frotis uretral, rectal y faríngeo).
- e. Realizar artrocentesis: enviar al laboratorio de urgencias líquido articular para realización de examen citoquímico (1 tubo estéril verde) solicitando: recuento celular, glucosa, proteínas, cristales y ADA si procede. A más presencia de leucocitosis, más probabilidad de ser una artritis séptica, pero no hay un punto de corte patognomónico. Al laboratorio de microbiología remitiremos 1 tubo estéril verde y 2 frascos de hemocultivos para examen de Gram urgente, cultivo general y cultivo de micobacterias si procede. La tinción de Gram únicamente da resultado en 1/3 de los pacientes, por lo que no excluye el diagnóstico.
- f. Si no es posible la realización de una artrocentesis valorar con traumatología necesidad de artrocentesis dirigida por TAC o artrotomía. Además, se podrían tomar biopsias sinoviales.
- g. En los pacientes con sospecha de artritis séptica y cultivos negativos, se recomienda obtener otra muestra de líquido sinovial (incluyendo cultivo para micobacterias y hongos) y realizar pruebas moleculares, sobre todo en los pacientes que no responden al tratamiento empírico o en que se sospecha etiología atípica. Se recomienda siempre comentar estos casos con Microbiología.
- a. En pacientes con cultivo positivo y factores de riesgo epidemiológicos, se recomienda realizar serología para *Brucella* spp., *B. burgdorferi*, *Bartonella* spp., *C. burnetii* y o *Mycoplasma*.

Fig1. Cómo realizar una artrocentesis de rodilla



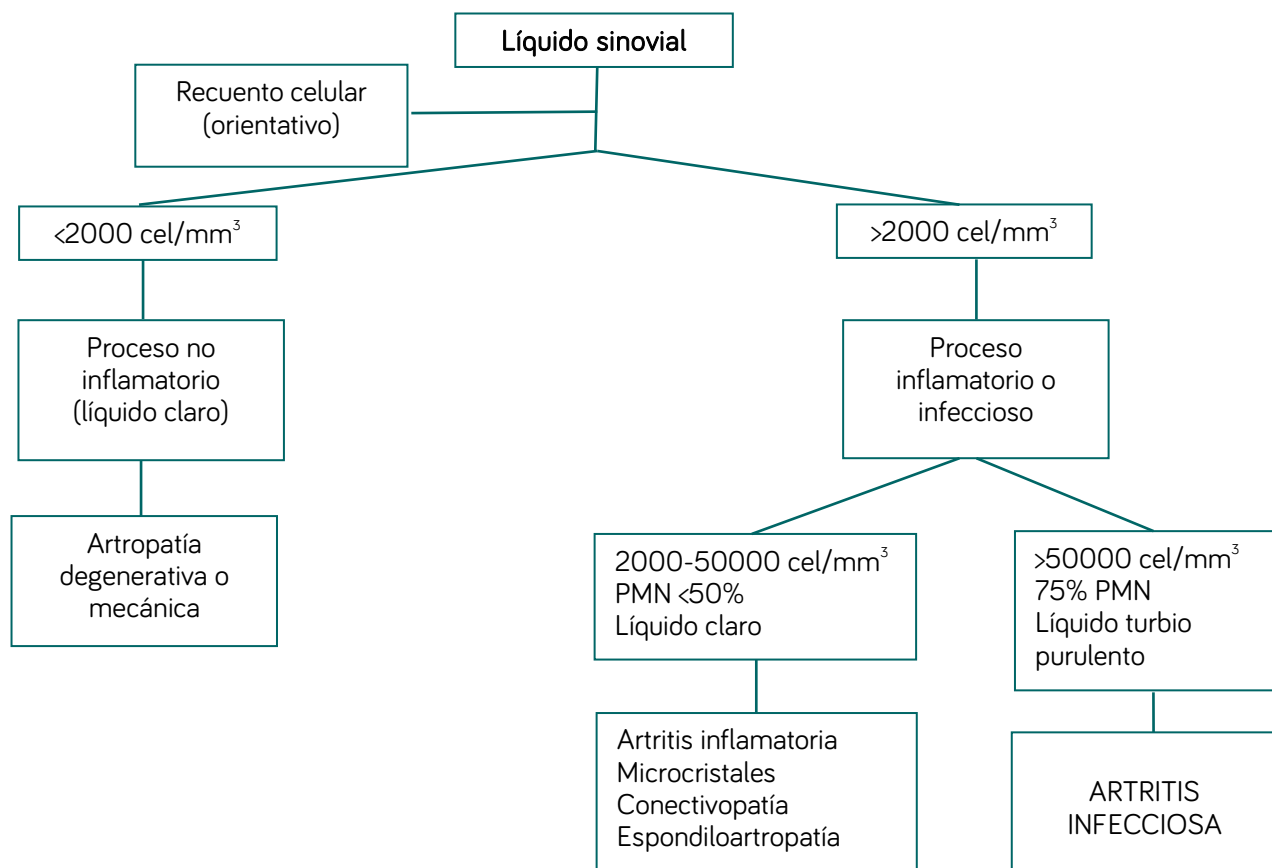
Material

Guantes, gasas, paños estériles, antiséptico y anestésico local, jeringa de 10ml, aguja intramuscular, tubos de laboratorio (2 tubos verdes estériles y 2 frascos de hemocultivos).

Técnica

Paciente en decúbito supino con la pierna extendida y el cuádriceps relajado. Se sitúa la rótula entre los dedos pulgar e índice y se desplaza lateralmente, localizando el espacio entre éste y el fémur. Se punciona en dicho espacio, en la unión del tercio medio rotuliano con el tercio superior.

Fig 2. Algoritmo diagnóstico según recuento celular y características del líquido articular



También apoyan el diagnóstico de artritis séptica los siguientes hallazgos en el líquido articular: ausencia de cristales, glucosa menor de 40mg/dl o menos de la mitad que en sangre.

Se debe realizar una ecocardiografía transtorácica en los pacientes con artritis séptica por *S. aureus*, *Enterococcus faecalis* y todos los estreptococos excepto *S.pneumoniae* y *S.pyogenes*.

5. Tratamiento

El tratamiento se basa en tres aspectos:

- Tratamiento antibiótico empírico endovenoso, dirigido por tinción de Gram o antecedentes epidemiológicos. Ver tabla 1 y 2. Es una urgencia empezar el tratamiento antibiótico, que deberá iniciarse tras extracción de hemocultivos y de realizar artrocentesis diagnóstica. En pacientes con inestabilidad hemodinámica o sepsis, se recomienda obtener hemocultivos y cultivos de líquido sinovial antes de iniciar la antibioterapia siempre y cuando no retrase el inicio del tratamiento más de 45 minutos.
- Drenaje de las grandes articulaciones por artrocentesis, artrotomía o artroscopia (excepto las artritis gonocócicas) para toma de muestras y disminuir la presión intraarticular. En algunas articulaciones como hombro y cadera es preferible artrotomía de limpieza. Con frecuencia hay que repetir artrocentesis diarias o artroscopias en los primeros días por lo que se aconseja ingreso en planta de hospitalización. Se debe realizar la intervención quirúrgica idealmente en las primeras 24 horas, como máximo dentro de las primeras 48 horas.
- Inmovilización inicial y rehabilitación. No queda claro en la literatura el tiempo de reposo. Se recomienda andar con apoyos según tolerancia del dolor durante la hospitalización. Se recomienda hacer interconsulta a Rehabilitación.

Tabla 1. Tratamiento según situación Tinción de Gram.

Resultado de Tinción de Gram líquido articular	Antibiótico de elección.
Cocos Gram positivos en racimo (<i>Staphylococco</i>)	Cloxacilina 2 g/4h EV Si alergia a betalactámicos o pacientes con alto riesgo de SARM (<i>Staphylococcus aureus</i> meticilin resistente): Vancomicina 15 mg/Kg/12h o Daptomicina 10 mg/kg/24h Se recomienda tratamiento oral secuencial con betalactámicos, levofloxacino, clindamicina o linezolid, según antibiograma. No está recomendado el uso de rifampicina oral.

Cocos Gram positivos en cadena (<i>Streptococco</i>)	Ceftriaxona 1-2 g/24h EV Si alergia a betalactámicos: Ciprofloxacino 400 mg/12h EV Se recomienda tratamiento oral secuencial con amoxicilina, cefuroxima, levofloxacino o moxifloxacino, según antibiograma.
Bacilos Gram negativos	Ceftazidima 2 g/8h o Ceftriaxona 1-2g/24h EV Alergia a betalactámicos: - Ciprofloxacino 400 mg/12h + gentamicina 3-5 mg/Kg/24h EV en los primeros 3-5 días EV - Aztreonam 2 g/8h EV Se recomienda tratamiento oral secuencial con ciprofloxacino siempre que sea posible según antibiograma.
No visualización de microorganismos o no realizada	Cloxacilina 2g/4h EV + Ceftriaxona 1-2 g/24h EV Alergia: (Vancomicina 15 mg/Kg/12h o daptomicina 10mg/kg/24h) + (Aztreonam 1g/8h o Ciprofloxacino 400mg/12h)

Tabla 2. Tratamiento según antecedentes clínico-epidemiológicos

PACIENTE	ANTIBIÓTICO (de elección)	ANTIBIÓTICO (alternativa)
Sin factores de riesgo para microorganismos atípicos	Cloxacilina 12 g/24h + Ceftriaxona 1-2g/24h EV	Si alergia a los betalactámicos: (Vancomicina 15 mg/Kg/12h o daptomicina 10 mg/kg/24h) + (Aztreonam 1g/8h o Ciprofloxacino 400mg/12h)
Riesgo SARM (colonización previa, úlceras en extremidades inferiores, portador de catéteres)	Vancomicina 15 mg/Kg/12h EV	Si disfunción renal: Daptomicina 10 mg/Kg/24h o Linezolid 600 mg/12h EV

Adictos a drogas por vía parenteral	Vancomicina 15 mg/Kg/12h EV	
Sospecha artritis gonocócica	Ceftriaxona 2 g/24 h EV	

La duración recomendada en adultos que no presentan endocarditis es:

- Articulaciones grandes: 3-4 semanas para *S. aureus* y bacilos gran negativos, 2-3 semanas para las artritis estreptocócicas y 1-2 semanas para las gonocócicas. Se empieza a contar a partir del día del drenaje quirúrgico.
- Se recomienda alargar la duración a 6 semanas en artritis de esqueleto axial, osteomielitis adyacente y en pacientes con inmunosupresión que no responden al tratamiento inicial
- Articulaciones de la mano y muñeca: 2 semanas tras drenaje quirúrgico (excepto en caso de MRSA).
- En artritis séptica por *Candida* spp., se recomienda tratamiento de 6-8 semanas.
- En artritis por *Mycobacterium tuberculosis* se recomienda alargar tratamiento a 9-12 meses.

Se puede pasar el tratamiento a vía oral tras 1 semana de antibioterapia endovenosa en los adultos sin endocarditis, hemocultivos negativos y con mejoría clínica y analítica.

En adultos no está recomendado realizar tratamiento adyuvante con corticoides.

6. Artritis séptica tras reconstrucción del ligamento cruzado anterior

Después de una cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior, hay que sospechar de una artritis séptica en caso de falta de mejoría, inflamación, drenaje por la herida, mayor dolor del esperado o síntomas como fiebre y mal estado general. Se puede confirmar con la presencia de exudado, pus intraarticular o una fístula cutánea en la articulación. En las artritis sépticas después de intervenciones para reparaciones ligamentosas, los microorganismos más frecuentemente aislados son *S.epidermidis* y *S.aureus*, aunque no son infrecuentes las infecciones por BGN, hongos y micobacterias. Se recomienda un desbridamiento temprano, así como de repetición en caso de mala evolución (persistencia de dolor, fiebre, aumento de reactantes de fase aguda). En caso de falta de mejoría tras un tercer desbridamiento, se debe considerar extracción del injerto y reimplantar en 6 semanas.

En estos casos se recomienda tratamiento endovenoso inicialmente con Vancomicina y Ceftazidima y ajustar posteriormente según cultivos. El tiempo de tratamiento se alarga, realizando 1-2 semanas de tratamiento endovenoso y posteriormente 4-5 semanas de tratamiento oral.

7. Artritis séptica en pediatría

■ Clínica

En pediatría la presentación clínica depende de la edad, la articulación afecta y del patógeno. Los síntomas pueden variar desde impotencia funcional sin apenas fiebre ni edema de la articulación hasta los síntomas clásicos de edema de la articulación, dolor, calor y fiebre.

Las articulaciones más frecuentemente implicadas son:

1. cadera (25-40%)
2. rodilla (13-56%)
3. tobillo (9-23%)
4. codo (5-20%)
5. hombro (4-10%)¹.

El diagnóstico diferencial en pediatría es con la sinovitis de cadera y la osteomielitis aguda.

■ Etiología

Varían en función de la edad, pero en general los principales microorganismos en orden de frecuencia son:

- *Staphylococcus aureus*
- *Kingella kingae*
- *Streptococcus pyogenes*
- *Streptococcus pneumoniae*
- Enterobacterias
- *H. influenzae*

■ Evaluación inicial

Historia clínica exhaustiva con exploración minuciosa. En cuanto a las exploraciones complementarias hemograma, bioquímica con PCR y VSG

Se debería intentar recoger líquido sinovial para citoquímica y cultivo preferentemente antes de iniciar el tratamiento antibiótico. Se debe realizar radiografía simple de la articulación afecta y ecografía si se quiere realizar artrocentesis. LA RMN es de elección en la artritis de columna y para valorar si se asocia a osteomielitis.

La gammagrafía no se recomienda para el diagnóstico de artritis séptica.

■ Tratamiento

El tratamiento empírico inicial* cambia en función de la edad del paciente:

Grupo de edad	Antibiótico empírico (EV)
<3 meses	(Cloxacilina o Cefazolina)+ (Cefotaxima o Gentamicina)**
3 meses -2 años	Cefuroxima; alternativa Cloxacilina + Cefotaxima o Amoxicilina- clavulánico
2-4 años	Cefazolina; alternativa Cefuroxima
> 4 años	Cefazolina o Cloxacilina

*sin factores de riesgo. **evitar dos cefalosporinas juntas

Tratamiento dirigido

Microorganismo	Antibiótico (EV)
<i>S aureus</i> sensible	Cefazolina o Cloxacilina
<i>S aureus</i> MRSA	Cotrimoxazol, Clindamicina, Linezolid, Vancomicina, Ceftarolina
<i>Kingella kingae</i>	Cefuroxima, Amoxicilina- clavulánico,
Estreptococos grupo A o B	Penicilina o Ampicilina
Otros	En función del antibiograma

Las alternativas para alérgicos a penicilinas en función del microorganismo implicado serían clindamicina, linezolid, ciprofloxacino, cotrimoxazol, daptomicina (>1 año).

Se recomienda el tratamiento endovenoso de entrada. En pacientes sin factores de riesgo, con evolución favorable (desaparición de la fiebre, disminución de la PCR >50%, mejoría de la sintomatología, ...) se puede pasar a vía oral a los 2-4 días y mantener el tratamiento 2-3 semanas. Se debe tratar 4-6 semanas en caso de infecciones por MRSA, *Salmonella sp*, enterobacterias, *Pseudomonas aeruginosa*, infecciones de columna, menores de 3 meses de edad o pacientes inmunodeprimidos.

■ Seguimiento

El seguimiento se realiza por parte de pediatría y traumatología infantil. Se solicitan hemograma, PCR y VSG a las 1-2 semanas tras el alta con controles posteriores hasta los 2 años para evaluar complicaciones o alteraciones en el crecimiento.

8. Bibliografía

1. N. Benito, J.C. Martínez-Pastor, J. Lora-Tamayo et al., Executive summary: Guidelines for the diagnosis and treatment of septic arthritis in adults and children, developed by the GEIO (SEIMC), SEIP and SECOT, *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2023.07.007>
2. Ohl. C, Forster D. . Infectious arthritis of native joints. IN: Mandell, Douglas, and Bennetts. Principles and practice of Infectious diseases. 8th edition 2014.
3. Infecciones osteoarticulares y de partes blandas. Protocolos Clínicos de la SEIMC. Coordinador A.Guerrero.
4. Goldenberger DL. Septic arthritis. *Lancet* 1998;351:197-202
5. Mathews CJ. Management of septic arthritis: a systematic review. *Postgrad Med J.* 2008. May;84(991):265-70.
6. Coakley G., Mathews C. et al. BSR&BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of the hot swollen joint in adults. *Rheumatology* 2006; 45:1039-104
7. Wang, Ch, Lee, YHD, Siebold R. Recommendations for the management of septic arthritis after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2012
8. Margaretten ME, Kohlwes J, Moore D, Bent S. Does this adult patient have septic arthritis? *JAMA* 2007; 297:1478.
9. The Korean Society for Chemotherapy, The Korean Society of Infectious Diseases, and The Korean Orthopaedic Association Clinical Guidelines for the Antimicrobial Treatment of Bone and Joint Infections in Korea *Infect Chemother* 2014;46(2):125-138

10. Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica. 8ª Edición. Capítulo de “Técnicas y procedimientos instrumentales”
11. Ravn C, Neyt J, Benito N, Abreu MA, Achermann Y, Bozhkova S, Coorevits L, Ferrari MC, Gammelsrud KW, Gerlach UJ, Giannitsioti E, Gottliebsen M, Jørgensen NP, Madjarevic T, Marais L, Menon A, Moojen DJ, Pääkkönen M, Pokorn M, Pérez-Prieto D, Renz N, Saavedra-Lozano J, Sabater-Martos M, Sendi P, Tevell S, Vogely C, Soriano A, The Sanjo Guideline Group. Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO). *J Bone Jt Infect.* 2023 Jan 12;8(1):29-37. doi: 10.5194/jbji-8-29-2023. PMID: 36756304; PMCID: PMC9901514.
12. Ross JJ. Septic Arthritis of Native Joints. *Infect Dis Clin North Am.* 2017 Jun;31(2):203-218. doi: 10.1016/j.idc.2017.01.001. Epub 2017 Mar 30. PMID: 28366221.
13. Couderc M, Bart G, Coiffier G, Godot S, Seror R, Ziza JM, Coquerelle P, Darrietort-Laffite C, Lormeau C, Salliot C, Veillard E, Bernard L, Baldeyrou M, Bauer T, Hyem B, Touitou R, Fouquet B, Mulleman D, Flipo RM, Guggenbuhl P; French Rheumatology Society Bone, Joint Infection Working Group. 2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint. *Joint Bone Spine.* 2020 Dec;87(6):538-547. doi: 10.1016/j.jbspin.2020.07.012. Epub 2020 Aug 3. PMID: 32758534.
14. Charles R Woods et al, Clinical Practice Guideline by the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS) and the Infectious Diseases Society of America (IDSA): 2023 Guideline on Diagnosis and Management of Acute Bacterial Arthritis in Pediatrics, *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, Volume 13, Issue 1, January 2024, Pages 1–59
15. Benito N et al. Executive summary: Guidelines for the diagnosis and treatment of septic arthritis in adults and children, developed by the GEIO (SEIMC), SEIP and SECOT. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed).* 2023 Oct 31
16. SEIP dosis de antibiòtics. Consultado en <https://www.seipweb.es/dosisantibioticos/>