
 <b>INFECCIONES OSTEOARTICULARES</b>	
Edición 1	Fecha : Febrero de 2025	

Equipo elaborador: Dra. Cristina Martín Gómez (Unidad de Enf. Infecciosas - S. de Medicina Interna). Equipo PROA ZA/ Complejo Asistencial de Zamora .

**Introducción:** Las infecciones osteoarticulares comprenden un grupo de patologías que afectan huesos, articulaciones, cartílagos y estructuras periarticulares. Incluyen la osteomielitis, artritis séptica y las infecciones protésicas. Se relevancia radica en que, de no diagnosticarse y tratarse precozmente, pueden producir secuelas funcionales irreversibles o comprometer la vida del paciente. La epidemiología varía según edad, comorbilidades y contexto (comunitarias vs nosocomiales).

**Definiciones:** Osteomielitis: Infección del hueso que puede ser aguda (clínica de días o pocas semanas), subaguda (2-6 semanas) o crónica (clínica de meses o años), por diseminación hematógena, contigüidad o inoculación directa. Artritis séptica: Infección de la cavidad articular con inflamación y destrucción del cartílago articular. Infección protésica articular: Presencia de infección en una articulación con implante protésico, clasificada como precoz (< 3 meses de la cirugía) ó tardía (> 3 meses de la cirugía); aguda (< 1 mes de la cirugía) ó crónica (> 1 mes de la cirugía); hematógena; o infección con cultivos intraoperatorios positivos. Espondilodiscitis: infección de discos intervertebrales y cuerpos vertebrales adyacentes.

**Fuentes de información:** Se han consultado las principales guías de infección osteoarticular.

**Diagnóstico:** El diagnóstico se basa en la evaluación clínica (antecedentes y clínica con dolor localizado, fiebre, eritema, tumefacción, limitación funcional); exploraciones complementarias (analítica, cultivos de aspirado articular, biopsia ósea o tejido afectado y hemocultivos, pruebas de imagen)

**Profilaxis:** Higiene de manos y técnicas asépticas en procedimientos invasivos. Control de comorbilidades. Profilaxis antibiótica perioperatoria en cirugía ortopédica y profilaxis específica en pacientes con alto riesgo.

**Recomendaciones terapéuticas:**

<b>OSTEOMIELITIS AGUDA HEMATÓGENA</b>		
Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
S. aureus. Estreptococos. Bacilos Gram negativos	<b>Cloxacilina</b> 2 gr/4-6 h iv + <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/24 h. Si riesgo de SARM: añadir o sustituir <b>Cloxacilina</b> por <b>Vancomicina</b> 15-20 mg/kg/8-12 h ó <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/día iv. Si alergia: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h iv. Alternativa a <b>Vancomicina:</b> <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/24 h iv. Si nosocomial o relacionada con asistencia sanitaria: <b>Cefepime</b> 2 gr/8 h iv o <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv + <b>Vancomicina</b> 15 mg/kg/12 h iv (dosis inicial 20-25 mg/kg) ó <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/24 h iv.	Se deberán extraer hemocultivos y si es posible biopsia ósea con cultivo. No se debe realizar cultivo de la fístula Duración: 6 semanas. Se debe prolongar si presencia de colecciones no drenadas y en función de la evolución clínica, analítica o radiológica.
<b>OSTEOMIELITIS VERTEBRAL ESPONTÁNEA/ESPONDILODISCITIS <sup>(1)</sup></b>		
Tipo de infección	Tratamiento <sup>(2)</sup>	Comentarios <sup>(3)</sup>
S. aureus. Bacilos Gram negativos. Brucella. Mycobacterium tuberculosis.	<b>Cloxacilina</b> 2 gr/4-6 h iv + <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/24 h. Si alergia: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h iv.	Extraer hemocultivos. Serología de Brucella. Descartar tuberculosis. Rx de columna y de tórax siempre.

## INFECCIONES OSTEOARTICULARES

Edición 1

Fecha : Febrero de 2025

	<p>Si nosocomial: <b>Cefepime</b> 2 gr/8 h iv ó <b>Ceftazidima</b> 2 gr /8 h iv + <b>Vancomicina</b> 15 mg/kg/12 h (dosis inicial 20-25 mg/kg) ó <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/ 24 h iv.</p>	<p>En osteomielitis postquirúrgica, cultivo de exudado o colecciones profundas de la incisión quirúrgica, si existen. Realizar ecocardiograma si la causa es enterococo o <i>Streptococcus</i> spp y ante la sospecha de endocarditis. Solicitar biopsia de disco-vertebral percutánea o quirúrgica cuando no haya diagnóstico etiológico.  Duración mínima de 6 semanas. Si clínica y evolución analítica lenta prolongar hasta 12 semanas o el tratamiento se ha iniciado tras 2 semanas de los síntomas. <i>S. aureus</i>: 8 semanas mínimo.</p>
--	--	---

### OSTEOMIELITIS AGUDA POSTREDUCCIÓN Y FIJACIÓN DE FRACTURAS

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<i>S. aureus</i> , Enterobacterias, <i>Ps. Aeruginosa</i>	<p>No iniciar tratamiento hasta resultados de Microbiología (salvo sepsis o shock séptico)</p> <p>Si sepsis: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv.</p> <p>Si shock: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h iv + <b>Piperacilina/tazobactam</b> 4 gr/8 h o <b>Meropenem</b> 1 gr/8 h ± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24 h.</p> <p>Si alergia: <b>Vancomicina</b> + <b>Aztreonam</b> iv 2 gr/8h.</p>	<p>Desbridamiento y limpieza quirúrgica con toma de cultivos.  Suele ser necesaria la retirada del material de osteosíntesis.</p>

### OSTEOMIELITIS AGUDA ESTERNAL TRAS CIRUGÍA CON ESTERNOTOMÍA

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , Bacilos Gram negativos	<p><b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv.</p> <p>Si shock: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Piperacilina/tazobactam</b> 4 gr/8 h ó <b>Meropenem</b> 1 gr/8 h ± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24 h.</p> <p>Si alergia: <b>Vancomicina</b> + <b>Aztreonam</b> iv 2 gr/8h.</p>	<p>Desbridamiento esternal. Cultivos.</p>

### OSTEOMIELITIS AGUDA TRAS HERIDA PUNZANTE EN LA PLANTA DEL PIE

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<i>Ps. Aeruginosa</i>	<p><b>Ciprofloxacino</b> 750 mg/12 h vo.</p> <p>Si ingreso: <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv.</p> <p>Si shock: <b>Piperacilina/tazobactam</b> 4 gr/8 h ó <b>Meropenem</b> 1 gr/8 h ± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24 h.</p>	<p>Desbridamiento y retirada de cuerpo extraño.  Cultivo</p>



## INFECCIONES OSTEOARTICULARES

Edición 1

Fecha : Febrero de 2025

Si alergia: **Aztreonam** 1 gr/8 h +  
**Amikacina** 15 mg/kg/día o  
**Ciprofloxacino** 400 mg/8 h.

### OSTEOMIELITIS AGUDA POR CONTIGÜIDAD CON INSUFICIENCIA VASCULAR

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
Polimicrobiana: enterobacterias, <i>Ps. Aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> , anaerobios	<b>Piperacilina/tazobactam</b> 4 gr/8 h ó <b>Imipenem</b> 1 gr/8 h ó <b>Meropenem</b> 1 gr/8 h iv.  Si shock: valorar añadir <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/día.  Si sospecha de SARM o shock: añadir <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h iv o <b>Linezolid</b> 600 mg/12 h vo ó iv ó <b>Daptomicina</b> 6 mg/kg/día.  Si alergia: <b>Vancomicina</b> o <b>Linezolid</b> o <b>Tigeciclina</b> 100 mg seguido de 50 mg/12 h iv + <b>Aztreonam</b> .	Desbridamiento de la úlcera y hueso y envío de muestras a microbiología ó muestras por punción de absceso cerrado.  Evitar la toma de muestras con torunda de heridas, úlceras o exudados de fístulas.  Hemocultivos.  Estudio vascular.  Tratamiento quirúrgico <sup>(3)</sup> .

### OSTEOMIELITIS CRÓNICA

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<i>S. aureus</i> . Enterobacterias, <i>Ps. Aeruginosa</i> .	No iniciar el tratamiento empírico, salvo si sepsis.  Si sepsis : -Comunitaria: <b>Cloxacilina</b> 2 gr/6 h + <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/12 h iv. -Nosocomial: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv.  Si alergia: <b>Aztreonam</b> 1 gr/8 h + <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h	No iniciar tratamiento antibiótico hasta recogida de muestras.  Limpieza y curetaje de secuestros y retirada del material extraño con muestras para cultivo y realizar tratamiento dirigido.  El cultivo de la fístula no es adecuado.

### BURSITIS AGUDA

<i>S. aureus</i>	Sin criterios de ingreso: <b>Cefalexina</b> 1gr/6-8 h vo o <b>Cefadroxilo</b> 250 mg/8 h vo. Si alergia: <b>Clindamicina</b> 600 mg/8 h vo o iv. Si riesgo de SARM: <b>Cotrimoxazol</b> 800/160 mg/12-8 h vo  Inflamación moderada o criterios de ingreso: <b>Cloxacilina</b> 2 gr/6 h iv o <b>Cefazolina</b> 2 gr/8 h iv.  Si riesgo de SARM: <b>Vancomicina</b> 15 mg/kg/12 h iv (dosis inicial de 20-25 mg/kg).  Si alergia a <b>Vancomicina</b> : <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/24 h iv.	Realizar hemocultivo y cultivo de aspirado.  Duración: 7-21 días en función de : duración previa de los síntomas, respuesta clínica, realización de drenaje/cirugía.
------------------	--	--

### ARTRITIS AGUDA <sup>(4)</sup>

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
-------------------	-------------	-------------

## INFECCIONES OSTEOARTICULARES

Edición 1

Fecha : Febrero de 2025

<p><i>S. aureus</i>, <i>Streptococcus</i>, bacilos gram negativos (si riesgo de ITS: <i>N. gonorrhoeae</i>)</p>	<p><b>Cloxacilina</b> 2 gr/4-6 h + <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/24 h iv.</p> <p>Si nosocomial: <b>Vancomicina</b> 15 mg/kg/12 h iv (dosis inicial de 20-25 mg/kg) ó <b>Daptomicina</b> 8-10 mg/kg/24 h iv + <b>Ceftazidima</b> iv 2 gr/8 h ó <b>Cefepime</b> 2 g/8 h iv.</p> <p>Si riesgo de SARM: <b>Daptomicina</b> 6-8 mg/kg/24 h iv ó <b>Linezolid</b> 600 mg/12 h iv o vo ó <b>Ceftarolina</b> 600 mg iv/8 h.</p> <p>Si shock: <b>Vancomicina</b> 15 mg/kg/12 h iv (dosis inicial de 20-25 mg/kg) + <b>Piperacilina/tazobactam</b> 4g/8 h o <b>Meropenem</b> 1 gr/8 h iv ± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/día.</p> <p>Si alergia: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h iv (± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/día si nosocomial).</p> <p>Alternativa a <b>Vancomicina</b> : <b>Linezolid</b> 600 mg/12 h iv o <b>Clindamicina</b> 600-900 mg/8 h iv.</p>	<p>Enviar muestras para Gram y cultivo, bioquímica, y cristales en líquido sinovial. Realizar hemocultivos.</p> <p>Si sospecha de reactiva: cultivo de frotis faríngeo, uretral/cervical y rectal.</p> <p>Serologías (artritis crónica o poliarticular) de <i>Brucella spp</i>, <i>Borrelia burgdorferi</i>, <i>Treponema pallidum</i>, <i>Parvovirus B19</i>, VHB, VHC, VEG, VIH y rubeola.</p> <p>Pruebas de imagen.</p> <p>Drenaje precoz.</p> <p>Duración: <i>S. aureus</i>: 4 semanas (si evolución lenta, 6 semanas. Bacilos gram negativos: 4 semanas (si evolución lenta 6 semanas). <i>Neisseria spp</i>: 10-14 días. <i>S. pneumoniae</i>: 2 semanas. <i>S. pyogenes</i> y otros estreptococos β- hemolíticos: 2-3 semanas. Articulaciones axiales, OM adyacente, inmunodeprimidos o lenta respuesta clínica y analítica: 6 semanas. Manos y muñecas : 2 semanas (excepto SARM).</p> <p>Secuenciar a vía oral: a los 2-7 días de tratamiento antibiótico iv en adultos sin endocarditis con HC negativos y con mejoría clínica y analítica.</p>
---	--	---

### ARTRITIS POSTINFILTRACIÓN

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<p><i>S. epidermidis</i>, <i>S. aureus</i>, <i>P. aeruginosa</i>, <i>Propionibacterium</i>, micobacterias</p>	<p>Igual que artritis aguda nosocomial</p>	<p>Solicitar Gram y cultivo, bioquímica. Extraer hemocultivos.</p> <p>Drenaje precoz.</p> <p>Duración: <i>S. aureus</i>: 4 semanas (si evolución lenta, 6 semanas. Bacilos gram negativos: 4 semanas (si evolución lenta 6 semanas). <i>Neisseria spp</i>: 10-14 días. <i>S. pneumoniae</i>: 2 semanas. <i>S. pyogenes</i> y otros estreptococos β- hemolíticos: 2-3 semanas.</p>

### ARTRITIS TRAS MORDEDURA DE ANIMALES

Tipo de infección	Tratamiento	Comentarios
<p>Flora mixta aerobia-anaerobia de orofaríngea. <i>S. aureus</i>, <i>Pasteurella</i>, <i>Eikenella corrodens</i></p>	<p><b>Amoxicilina-clavulánico</b> 2 gr/8 h iv, o <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/24 h + <b>Metronidazol</b> 500 mg/8 h iv.</p> <p>Si alergia: <b>Clindamicina</b> 600 mg/8 h + <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h iv</p>	<p>Solicitar Gram y cultivo, bioquímica. Extraer hemocultivos.</p> <p>Drenaje precoz.</p> <p>Duración: <i>S. aureus</i>: 4 semanas (si evolución lenta, 6 semanas. Bacilos</p>

## INFECCIONES OSTEOARTICULARES

Edición 1




Fecha : Febrero de 2025

		gram negativos: 4 semanas (si evolución lenta 6 semanas). <i>Neisseria spp</i> : 10-14 días. <i>S. pneumoniae</i> : 2 semanas. <i>S. pyogenes</i> y otros estreptococos β- hemolíticos: 2-3 semanas.
<b>ARTRITIS TRAS PUNCIÓN TRAUMÁTICA</b>		
<b>Tipo de infección</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Comentarios</b>
<i>Ps. aeruginosa</i>	<b>Ciprofloxacino</b> 750 mg/12 h vo. Si criterios de ingreso: <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h iv. Si alergia: <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h iv o <b>Ciprofloxacino</b> 400 mg/8 h iv.	Desbridamiento y retirada de cuerpo extraño. Cultivo.
<b>INFECCIÓN PROTÉSICA AGUDA (&lt; 1 MES DESDE CIRUGÍA) <sup>(5)</sup> O HEMATÓGENA AGUDA (&gt; 1 AÑO DE LA CIRUGÍA) Ó SUPERFICIAL <sup>(6)</sup></b>		
<b>Tipo de infección</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Comentarios</b>
<i>S. epidermidis</i> , <i>S aureus</i> , Bacilos gram negativos.	Tras cultivos: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Ceftazidima</b> 2 gr/8 h o <b>Cefepime</b> 2 gr/8 h iv. Si shock: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Piperacilina-tazobactam</b> 4 gr/8 h ± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/día. Si alergia: <b>Vancomicina</b> 1 gr/12 h + <b>Aztreonam</b> 2 gr/8 h ó <b>Levofloxacino</b> 750 mg/24 h iv± <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24 h iv	Extraer hemocultivos, cultivo de líquido articular y de > 5 biopsias periarticulares (articulación, membrana sinovial, biopsia periarticular, material periprotésico) y envío de muestras a anatomía patológica. Si se retira la prótesis muestras de las cavidades endomedular y cotiloidea  Desbridamiento y limpieza quirúrgica precoz. No demorar procedimiento más de 48 h ante la sospecha de infección profunda.  Consultar con Unidad de Enf. Infecciosas.
<b>INFECCIÓN PROTÉSICA TARDÍA O CRÓNICA (&gt; 1 MES Y &lt; 1 AÑO DESDE CIRUGÍA)</b>		
<b>Tipo de infección</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Comentarios</b>
<i>S. epidermidis</i> , <i>S aureus</i> , Bacilos gram negativos.	No tratamiento empírico excepto si sepsis.	No realizar cultivo de fístula.  Retirada con recogida de cultivo de líquido articular y > 5 biopsias periarticulares. Enviar a Anatomía Patológica. Valorar sonicado de prótesis en Micro.  Valorar sustitución de la prótesis

(1) **Criterios diagnósticos:** Clínica y prueba de imagen compatibles + alguno de los siguientes: a) cultivo positivo obtenido por punción distal, vertebral o de absceso paravertebral; b) hemocultivo actual o reciente positivo en ausencia de otra clínica que lo justifique; c) serología positiva a *Brucella* spp u otros, en ausencia de otras etiologías; d) Histología positiva.

(2) Tratamiento empírico solo si: Alta probabilidad de diagnóstico etiológico con las pruebas realizadas. Gravedad clínica. Bacteriemia reciente bien documentada. Imposibilidad o contraindicación para la biopsia vertebral.

(3) **Indicaciones de cirugía en la osteomielitis vertebral:** 1) déficit neurológico por compresión medular, radicular o epidural (absceso epidural) es una indicación de cirugía urgente. Pequeñas colecciones en el espacio epidural

 <p>Complejo Asistencial de Zamora Hospital Virgen de la Concepción</p>	 <p><b>INFECCIONES OSTEOARTICULARES</b></p>	 <p>Sacyl Sistema Asistencial de Castilla y León</p>
Edición 1	Fecha : Febrero de 2025	

pueden resolverse sólo con tratamiento antimicrobiano; 2) absceso paravertebral significativo y sepsis persistente; 3) dolor intenso incontrolable; 4) persistencia o progresión de la infección; 5) Obtención de muestras para cultivos si negatividad previa de hemocultivos, estudios serológicos y cultivos de biopsias percutáneas; 6) lesión vertebral significativa, deformidad raquídea o inestabilidad: - aplastamiento o destrucción vertebral > 50%; - cifosis > 11° en columna cervical; - cifosis > 20° en columna torácica o toracolumbar; - criterios radiológicos de inestabilidad. Tratamiento quirúrgico de osteomielitis: Indicado si: persistencia de fiebre, secuestros, abscesos de gran tamaño o compromiso radicular importante.

- (4) Artritis séptica: clínica articular aguda compatible + uno de los siguientes criterios: aislamiento de un microorganismo en LS. Cultivo positivo en muestra distinta de LS. LS de aspecto purulento (o con pleocitosis leucocitaria > 50.000/μl). Excluir siempre artritis por microcristales aunque tener en cuenta que pueden coincidir ambas causas.
- (5) Diagnóstico probable de infección: Trayecto fistuloso. Líquido articular purulento. Pus periprotésis. Crecimiento del mismo microorganismo en 2 ó más cultivos espaciados en el tiempo. Un cultivo de un microorganismo virulento. Inflamación aguda en el tejido periprotésico por anatomía patológica.
- (6) No toda herida eritematosa está infectada. No es superficial si: hay exudado, celulitis significativa, fiebre, ausencia de mejoría significativa en 3 días, localizada sobre prótesis de rodilla
- (\*) Evitar cefepime si insuficiencia renal o encefalopatía. Precaución en ancianos (mioclonías).

#### **Referencias bibliográficas:**

- Tande AJ, Patel R. Prosthetic joint infection. Clin Microbiol Rev. 2014 Apr;27(2):302-45. doi: 10.1128/CMR.00111-13. PMID: 24696437; PMCID: PMC3993098.
- McNally M, Sousa R, Wouthuyzen-Bakker M, Chen AF, Soriano A, Vogely HC, Clauss M, Higuera CA, Trebše R. The EBJIS definition of periprosthetic joint infection. Bone Joint J. 2021 Jan;103-B(1):18-25. doi: 10.1302/0301-620X.103B1.BJJ-2020-1381.R1. PMID: 33380199; PMCID: PMC7954183.
- 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.
- Ariza J, Cobo J, Baraia-Etxaburu J, Benito N, Bori G, Cabo J, Corona P, Esteban J, Horcajada JP, Lora-Tamayo J, Murillo O, Palomino J, Parra J, Pigrau C, Del Pozo JL, Riera M, Rodríguez D, Sánchez-Somolinos M, Soriano A, Del Toro MD, de la Torre B; Spanish Network for the Study of Infectious Diseases and the Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas; Microbiología Clínica (SEIMC). Executive summary of management of prosthetic joint infections. Clinical practice guidelines by the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC). Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017 Mar;35(3):189-195. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2016.08.012. Epub 2017 Feb 16. PMID: 28215487.