

## INFECCIÓN OSTEOARTICULAR y PROTÉSICA

| A. Infecciones osteoarticulares no protésicas ni en presencia de material de osteosíntesis  |  |   |   |  |   |   |
|---|--|---|---|--|---|---|
| Síndromes   | Etiologías más frecuentes *                            | Diagnóstico   | Tratamiento empírico `  | Tratamiento alternativo  | Alergia betalactámicos  |   |
| <b>Bursitis aguda</b>   | <i>S. aureus Meti-S (SAMS).</i>                        | Cultivo de aspirado, hemocultivo.   | <b>Cloxacilina</b><br>2gr/4h iv.  | <b>Clindamicina</b> 600 mg/8h iv.  |   |   |
| <b>Artritis séptica</b>   | <b>Tras punción traumática o mordedura de animales</b> | Mixta:<br>aerobios/anaerobios.<br><i>S. aureus (SAMS)</i><br><i>Pasteurella</i><br><i>Eikenella corrodens</i>                                     | Drenaje precoz con toma de muestras cultivos, Gram y hemocultivos.  | <b>Amoxi/Clav</b><br>2gr/8h iv.  | <b>Ceftriaxona</b><br>2gr/24h iv +<br><b>Metronidazol</b><br>500mg/8h iv.   | <b>Clindamicina</b><br>600mg/8h iv +<br><b>Aztreonam</b><br>2gr/8h iv.  |
|   | <b>Aguda comunitaria</b>                               | <i>S. aureus (SAMS)</i><br><i>Streptococcus spp.</i><br>BGN<br><i>Neisseria gonorrhoeae</i> <sup>&amp;1</sup>                                     | Gram y cultivos. B/Q líquido sinovial. Hemocultivos, drenaje precoz.                                      | <b>Cloxacilina</b><br>2gr/4h iv. +<br><b>Ceftriaxona</b><br>2gr/24h iv   | <b>Vancomicina</b> 20mg/12h iv +<br><b>Aztreonam</b> 2gr/8h iv. ( <sup>&amp;2</sup> )   |   |
|   | <b>Post-infiltración o nosocomial</b>                  | <i>S. aureus MS (SAMR poco frec en nuestro centro *)</i><br><i>Streptococcus epidermidis</i><br><i>P. aeruginosa</i><br><i>Propionibacterium.</i> | Gram y cultivos. B/Q líquido sinovial. Hemocultivos, drenaje precoz.                                      | <b>Vancomicina</b><br>20mg/12h iv +<br><b>Ceftazidima</b><br>2gr/8h iv.  | Sepsis o Shock séptico (SS): <b>Vancomicina</b> 20mg/12h iv +<br><b>Piper/Tazo</b> 4-0,5gr/8h iv. +<br><b>Amikacina</b><br>20mg/kg/24h iv | <b>Vancomicina</b><br>20mg/12h iv +<br><b>Aztreonam</b><br>2gr/8h iv.<br>Si SS: +<br><b>Amikacina</b><br>20mg/kg/24h iv |
| <b>Osteomielitis</b>  | <b>Aguda hematógena</b>                                | <i>S. aureus (SAMS)</i><br><i>Streptococcus spp.</i><br>BGN   | Hemocultivos, biopsia ósea.   | <b>Cloxacilina</b><br>2gr/4h iv. +<br><b>Ceftriaxona</b><br>2gr/24h iv   | <b>Vancomicina</b> 20mg/12h iv +<br><b>Aztreonam</b> 2gr/8h iv.   |   |
|   | <b>Vertebral espontánea</b>                            | <i>S. aureus (SAMS)</i><br>BGN<br><i>Brucella, TBC.</i>   | Hemocultivos, Estudio B. molecular <i>Brucella/TBC.</i>   | <b>Cloxacilina</b><br>2gr/4h iv. +<br><b>Ceftriaxona</b><br>2gr/24h iv ( <sup>&amp;3</sup> )   | <b>Vancomicina</b> 20mg/12h iv +<br><b>Aztreonam</b> 2gr/8h iv.   |   |
|   | <b>Crónica</b>   | <i>S. aureus MS (SAMR poco frec en nuestro centro *)</i><br><i>P. aeruginosa</i><br><i>Enterobacterias.</i>                                       | Quirúrgico: limpieza y curetaje, retirada esfacelos con cultivo de aspirado/Bx ósea. No cultivar fistula. | <b>NO ADECUADO TRATAMIENTO EMPÍRICO</b><br>Si sepsis: extraer cultivos y tratar como una aguda, modificando Cefalosporina a <b>Ceftazidima 2gr/8h (si nosocomial)</b> para cobertura <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . |   |   |
| <p>(*) En todos los casos cuando se aisle <i>S. aureus</i> en frasco de hemocultivo, contactar de forma urgente con Microbiología para valoración de test molecular PBP2a y evitar el empleo de fármacos frente SAMR, dada la prevalencia local de SAMR &lt; 10%.<br/>(<sup>1</sup>) Siempre que sea posible, emplear los betalactámicos en perfusión extendida (instrucciones en observaciones de Farmatools).<br/>(<sup>&amp;1</sup>) En contexto de ITS, mediado por depósito de inmunocomplejos puede seguirse de una monoartritis séptica gonocócica (metastásica). <i>Neisseria meningitidis</i> puede originar un cuadro similar.<br/>(<sup>&amp;2</sup>) En caso de alergia betalactámicos confirmada y si se confirma sensibilidad a quinolonas de <i>N. gonorrhoeae</i>, podría emplearse ciprofloxacino 500mg/12h hasta completar 7 días + doxiciclina 100mg/12h x 7 días si no se ha excluido infección por <i>Chlamydia</i> (importante cursar film array ITS + cultivo, se realiza en la misma petición) o Azitromicina 1 gr vo si embarazada.<br/>(<sup>&amp;3</sup>) Si se confirma etiología TBC o <i>Brucella</i> -&gt; tratamiento específico (TBC: H/R/Z/E x 2 meses + H/R x 7 meses // <i>Brucella</i>: Doxiciclina 100mg/12 h + Rifampicina 600 mg/d x 12 semanas + Gentamicina 5 mg/kg/d i.m x 2 semanas).</p> |  |   |   |  | <p>(!) Confirmar alergia a betalactámicos. Protocolo específico disponible</p>  |   |

| B. Infecciones osteoarticulares protésicas o en presencia de material de osteosíntesis |  |  |  |   |   |   |
|--|--|--|--|---|---|---|
| Síndromes  | Etiologías más frecuentes *                        | Diagnóstico  | Tratamiento empírico `   | Tratamiento alternativo   | Alergia betalactámicos  |   |
| <b>Infección protésica</b>   | <b>Precoz</b><br>(<4 semanas desde la Cirugía)     | <i>S. epidermidis</i><br><i>S. coagulasa negativos</i><br><i>S. aureus</i><br>BGN.<br><i>Enterococcus faecalis.</i>  | Hemocultivos, cultivo líquido articular. Quirúrgico: >5 Bx periarticulares, desbridamiento, sonicación material.   | <b>Daptomicina</b><br>10mg/kg/d iv +<br><b>Ceftriaxona</b><br>2gr/24h iv<br><b>&amp;1, &amp;2, &amp;3</b> | <b>Vancomicina</b><br>20mg/12h iv +<br><b>Ceftazidima</b><br>2gr/8h iv.<br>Sepsis o Shock séptico (SS): <b>Vancomicina</b><br>20mg/12h iv +<br><b>Piper/Tazo</b> 4-0,5gr/8h iv. +<br><b>Amikacina</b><br>20mg/kg/24h iv | <b>Vancomicina</b><br>20mg/12h iv +<br><b>Aztreonam</b><br>2gr/8h iv.<br>Si SS: +<br><b>Amikacina</b><br>20mg/kg/24h iv |
|  | <b>Hematógena Aguda</b><br>(< 1 año de la cirugía) | <p>La infección de la prótesis se produce en el contexto de una bacteriemia desde un foco primario a distancia.<br/>Ø Si se conoce el agente que provocó la bacteriemia se iniciará tratamiento en base al antibiograma de dicho microorganismo.<br/>Ø Sólo se iniciará antibioterapia empírica ante síndrome febril con repercusión del estado general, sepsis o shock séptico, con las mismas indicaciones que el apartado anterior.</p> |  |   |   |   |
|  |  |  | <b>&amp;1 (SAMR): Vancomicina 20mg/12h iv</b><br><b>&amp;2 (Pseudomonas): Ceftazidima 2 gr/8h iv</b><br><b>&amp;3 (BLEE): Meropenem 1gr/8h + Vancomicina 20mg/12h iv</b> | <b>&amp;3 Tigeciclina</b>   | 100mg (dosis de carga) + 50 mg/12 h iv  |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | <p><b>Protésica tardía</b><br/>(&gt; 4 semanas desde la cirugía)</p> <p><b>Protésica crónica</b><br/>(&gt; 4 semanas y &lt; 1 año desde la cirugía)</p> | <p><i>S. coagulasa negativos</i><br/><i>S. aureus</i><br/><i>Cutibacterium acnes</i> (hombro)<br/><i>E. faecalis</i><br/>BGN<br/><i>Polimicrobiana</i> (10%).</p> | <p>Fundamental obtener cultivos adecuados</p> | <p><b>NO ADECUADO TRATAMIENTO EMPÍRICO</b><br/>Si sepsis: extraer cultivos e iniciar <b>Vancomicina 20 mg/12 h iv + Ceftazidima 2 gr/8h iv</b>. En pacientes alérgicos a betalactámicos, sustituir Ceftazidima por Aztreonam 2 gr/8h iv.</p> |
| <p>(*) En todos los casos cuando se aisle <i>S.aureus</i> en frasco de hemocultivo, contactar de forma urgente con Microbiología para valoración de test molecular PBP2a y evitar el empleo de fármacos frente SAMR, dada la prevalencia local de SAMR &lt; 10%.<br/>(†) Siempre que sea posible, emplear los betalactámicos en perfusión extendida (instrucciones en observaciones de Farmatools).<br/>(&amp;¹) <b>Factores de riesgo de SAMR:</b> colonización o infección por SAMR, dermatosis crónicas, diabetes mellitus, catéteres vasculares o hemodiálisis, hospitalización reciente, UDVP, ATB previo &lt; 3meses con fluorquinolonas.<br/>(&amp;²) <b>Factores de riesgo de Pseudomonas:</b> neoplasia activa, sonda vesical permanente.<br/>(&amp;³) <b>Factores de riesgo de Enterobacterias BLEEs:</b> colonización o infección por microorganismo productor de betalactamasa de espectro extendido (BLEE), antibiótico previo &lt; 3 meses (quinolonas o betalactámicos).</p> |   |   |   | <p>(!) Confirmar alergia a betalactámicos.<br/>Aplicar POE específico disponible en Alcazaba.</p>  |

### Duración de tratamiento antimicrobiano en infección osteoarticular

| Síndromes   | Duración  |
|---|---|
| Bursitis  | <b>14 días</b> , pudiéndose acortar a <b>7 días</b> si se realiza bursectomía en paciente inmunocompetentes.  |
| Artritis séptica no gonocócica  | <b>14 días</b> si óptimo control del foco. Si foco inicialmente no controlado: prolongar a <b>28 días</b> .   |
| Artritis séptica gonocócica   | <b>7 días.</b>  |
| Osteomielitis aguda   | <b>42 días (6 semanas)</b>  |
| Osteomielitis crónica   | <b>42 días (6 semanas)</b> . Si presencia de material o secuestro óseo: 12 semanas  |
| Osteomielitis con retirada de material  | <b>4 semanas</b>  |
| <b>La infección protésica requiere un manejo multidisciplinar que implica a Cirugía Ortopédica y Traumatología, Enfermedades Infecciosas y Microbiología.</b> |   |
| Infección protésica   | <b>Dependerá de la actitud quirúrgica, en líneas generales:</b>   |
| <b>Recambio en 1 tiempo</b>   | Retirada de la prótesis afectada y colocación de una segunda prótesis en el mismo tiempo quirúrgico en el que se retira la prótesis.<br><b>8 semanas</b>  |
| <b>Recambio en 2 tiempos</b>  | <p>1º. Retirada de la prótesis y colocación de espaciador de cemento impregnado con antimicrobianos + antibioterapia sistémica.<br/><b>6 semanas</b></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>STOP Antibiótico sistémico</b><br/><b>2 semanas ventana antimicrobiana</b></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2º. Retirada del espaciador de cemento y colocación de nueva prótesis.<br/><b>6 semanas si nuevos cultivos positivos</b></p> |
| <b>Retención de material</b><br>(clínica < 2 semanas e infección en los primeros 3 meses desde la cirugía)  | Limpieza quirúrgica, con recambio de componentes móviles sin retirar la prótesis.<br><b>12 semanas</b>  |
| <b>Retirada definitiva de la prótesis</b><br>(estado del paciente dificulta intervención quirúrgica mayor)  | Limpieza quirúrgica, extracción de prótesis, estabilización articulación (Girdlestone cadera o artrodesis rodilla).<br><b>4 semanas.</b>  |
| <b>Retención de material en pacientes con alto riesgo quirúrgico</b>  | Mantener prótesis y realizar antibioterapia sistémica supresora. Muy importante seleccionar al paciente y tomar muestras. Consultar con E. Infecciosas siempre.<br>Mínimo <b>6 meses</b> con opción de pauta intermitente o indefinida.   |

Cada vez la evidencia disponible sustenta la estrategia "**shorter is better**" también en la infección osteoarticular. Sin embargo, es muy importante un diagnóstico adecuado y un manejo multidisciplinar médico-quirúrgico para poder trazar una duración de terapia antimicrobiana adecuada. Muy importante las primeras horas para toma de cultivos adecuados y control del foco.