

# Abordaje de infecciones osteoarticulares en paciente pediátrico

## Management of osteoarticular infections in pediatric patient

Edvin Amilton Alarcón Alarcón  
Carrera de Médico y Cirujano  
Universidad San Carlos de Guatemala  
edvinamilton@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4391-3179>

**Recibido:** 15/09/2021

**Aceptado:** 18/02/2022

**Publicado:** 28/02/2022

### Referencia del artículo

Alarcón Alarcón, E. A. (2022). Abordaje de infecciones osteoarticulares en paciente pediátrico . Revista Diversidad Científica, 2(1), 69–78. DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v2i1.29>

### Resumen

**OBJETIVO:** describir el abordaje de infecciones osteoarticulares en paciente pediátrico. **MÉTODO:** se hizo una revisión sistemática de Pubmed, EFORT Open Reviews, libros y revistas médicas mundiales, en la cual se localizan metaanálisis, artículos y guías sobre el abordaje de infecciones osteoarticulares en paciente pediátrico. **RESULTADOS:** las infecciones osteoarticulares sigue siendo un importante problema en la salud pública, que está asociada a *Stafilococos aureus* seguido *estreptococos*, bacilos gram negativos y con menor frecuencia por *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoea* y hongos como la *cándida*, que puede culminar en artritis séptica. **CONCLUSIÓN:** el abordaje clínico de las infecciones osteoarticulares en la población pediátrica, debe realizarse de manera individual y debe iniciarse con antibióticos basados en evidencia, de acuerdo a la edad del paciente y a los microorganismos más frecuentes, en casos más grave en donde se necesite tratamiento quirúrgico para la infección, se puede acudir a las técnicas de artrotomía, artroscopia y artrocentesis cerrada con aguja.

**Palabras clave:** osteomielitis, abordaje, paciente pediátrico

### **Abstract**

**TARGET:** describe the approach to osteoarticular in pediatric patients. **METHOD:** a systematic review was made Pubmed, EFORT Open Reviews, books and world medical journals, in which meta-analyzes, articles and guides on the management of osteoarticular infections in pediatric patients are located. **RESULTS:** osteoarticular infections continue to be a major public health problem, associated with Staphylococci aureus followed by streptococci, gram-negative bacilli, and less frequently Haemophilus influenzae, Neisseria gonorrhoea, and fungi such as candida, which can lead to septic arthritis. **CONCLUSION:** the clinical approach to osteoarticular infections in the pediatric population should be done individually and should start with evidence-based antibiotics according to the age of the patient.

**Keywords:** osteomyelitis, approach, pediatric patient

## Introducción

Las infecciones osteoarticulares son aquellas que involucran huesos y articulaciones, pudiendo complicarse con afectación de la musculatura asociada. Pueden manifestarse clínicamente en forma de osteomielitis aguda (OMA) o artritis séptica (AS) (López-Sosa et al., 2020).

Osteomielitis es la inflamación del hueso causada por organismos piógenos. En el contexto agudo, la duración de los síntomas es de menos de dos semanas. Las principales fuentes de infección son la diseminación hematógena, el seguimiento desde focos de infección adyacentes y la inoculación directa por traumatismo o cirugía (Hänel et al., 2020).

La artritis séptica es una reacción inflamatoria del espacio articular secundario a la colonización de la cavidad articular por un germen con tendencia a la supuración y a la destrucción articular; puede presentarse como consecuencia de inoculación directa, diseminación hematógena, infecciones concomitantes o por extensión de una osteomielitis (Hänel et al., 2020).

La incidencia en países desarrollados oscila entre 1 y 13 pacientes por cada cien mil habitantes y en los países en vías de desarrollo se reportan hasta doscientos casos por cada cien mil habitantes. A pesar de tener una media de 36 meses a 7 años tiene mayor prevalencia en aquellos niños menores de 3 años; principalmente en países en vías de desarrollo. En Estados Unidos es de 3 y 4 por cada cien mil niños. Se tienen datos de que los niños menores de cinco años conforman la población con más riesgo de estas enfermedades de los cuales es más frecuente en el sexo masculino (Krogstad et al., 2021a).

Por lo anterior, se considera importante el estudio de estas patologías en pacientes pediátricos, describiendo las generalidades de la enfermedad; su abordaje terapéutico y diagnóstico; además, de hacer énfasis en las indicaciones de tratamiento quirúrgico en infecciones osteoarticulares.

## Contenido

Este tipo de infecciones involucran huesos y articulaciones, se presentan de forma variada y tiene una repercusión a nivel funcional muy considerable, se pueden presentar como artritis séptica, osteomielitis, osteítis postoperatoria o bien por con-

tinuidad, infección de prótesis articular y por último espondilodiscitis. En niños se presenta principalmente la osteomielitis aguda y la artritis séptica (López-Sosa et al., 2020).

Frecuentes durante la infancia, son importantes debido al daño que pueden ocasionar en el cartílago de crecimiento o bien en la epífisis, esto puede resultar en la alteración o desarrollo del hueso, articulación y en general del crecimiento. La patogenia en pacientes pediátricos se da por vía hematógena; la incidencia de la osteomielitis aguda es de alrededor de 4 a 10 pacientes por cada cien mil y de artritis séptica es de 10 a 80 pacientes por cada cien mil. Es más prevalente en niños, dentro de los 2 a 6 años de edad (Accadbled & Thévenin Lemoine, 2017).

La edad promedio en que se presenta esta patología es de 36 meses a 7 años y se presenta de manera frecuente *S. aureus*. Generalmente se afecta sólo una articulación, aunque el 22% de los casos reportan más de una articulación afectada con una media del 8% en afectación poliarticular. Las articulaciones grandes son las que se afectan con mayor frecuencia y se localiza en cadera y rodilla.

La incidencia en países desarrollados oscila entre 1 y 13 pacientes por cada cien mil habitantes y en los países en vías de desarrollo se reportan hasta doscientos casos por cada cien mil habitantes. A pesar de tener una media de 36 meses a 7 años tiene mayor prevalencia en aquellos niños menores de 3 años principalmente en países en vías de desarrollo.

Dentro de este grupo de edad la infección que se encuentra con mayor frecuencia es la osteomielitis, este tipo de infecciones representa el 1% de todos los ingresos a los hospitales pediátricos principalmente en varones de los cuales se reportan que 50% de los casos son menores de 5 años y alcanza su punto máximo en menores de un año (Síntesis.Med.Uchile.Cl - Infecciones Osteoarticulares, n.d.).

La incidencia que se conoce de artritis bacteriana en los pacientes pediátricos es de 1 a 37 casos por cada cien mil pacientes. Las articulaciones que son afectadas con mayor frecuencia son la cadera y rodilla. En Estados Unidos es de 3 y 4 por cada cien mil niños. Se tiene como dato, que los niños menores de cinco años conforman la población con más riesgo de estas enfermedades, la cual es más frecuente en el sexo masculino (Krogstad et al., 2021a).

La artritis séptica es causada principalmente por *Stafilococcus aureus* seguido estreptococos, bacilos gram negativos y con menor frecuencia por *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoea* y hongos como la *Candida*, se da principalmente en la rodilla en el 50% de los casos, seguido del hombro; algunas veces cadera, en general cualquier articulación del cuerpo puede estar afectada. Es una enfermedad que se caracteriza por una reacción inflamatoria en el espacio donde se encuentra la articulación, puede presentar; tendencia, supuración y a la destrucción articular.

Un dato importante es que está relacionada en aquellas personas que tengan consumo de drogas intravenosas y se asocia infección por *Pseudomonas*, este tipo de infección se puede encontrar en; articulación sacroiliaca o la esternoclavicular (Guerrero Hospital Juan Canalejo et al., n.d.).

El microorganismo causante de la enfermedad depende de la edad del paciente y si existe alguna otra enfermedad de base. El patógeno con más frecuencia que se aísla; *S. aureus*, en el 70 al 90% de los casos. En recién nacidos es más frecuente; *S. aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae*, bacilos gram negativos y con menos frecuencia *Candida albicans*. En el caso de niños mayores y lactantes las causas más frecuentes son *S. aureus* y *S. pyogenes*. En años recientes, *Kingella kingae* se ha convertido en la segunda más común, especialmente en aquellos niños que acuden a guarderías (Hänel et al., 2020).

Para el abordaje diagnóstico adecuado del paciente con sospecha de infección osteoarticular, se requiere historia clínica, examen físico completo, laboratorios complementarios, aislamiento microbiológico y estudios de imagen. Estas infecciones varían según la localización y la edad del paciente, las manifestaciones clínicas pueden ser inespecíficas, desde irritabilidad, malestar general, hipoactividad y fiebre, o bien, de inicio más insidioso, especialmente en la osteomielitis aguda. (D T | Infecciones Osteoarticulares, n.d.).

Los síntomas más frecuentes de la artritis séptica son: dolor, derrame articular, tumefacción y calor. En caso de articulaciones como: el hombro, cadera, por ser articulaciones profundas no suelen tener signos externos de infección. La osteomielitis que presenta absceso subperióstico también puede tener signos de inflamación local, fiebre, pérdida de la movilidad y funcionalidad. El paciente se encuentra en postura antiálgica del lado donde está afectado.

Los neonatos suelen presentar fiebre; sin embargo, es más característico, el rechazo de la ingesta, dolor al movilizar la extremidad afectada y pseudoparálisis de la misma (Etiología y Presentación Clínica de Las Infecciones Osteoarticulares en Niños Hospitalizados en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell 2003-2005, n.d.).

Se realizan en la fase aguda alrededor de los primeros 2 días; se utiliza para poder valorar el espacio articular y los tejidos blandos a su alrededor. Se puede observar sutiles reacciones periólicas a los 3 o 7 días. En las osteomielitis se pueden observar cambios óseos como: lesión lítica, que aparecen luego de los 7 días pos- infección. Se indica en casos de sospecha osteoarticular. La sensibilidad que presenta la radiografía para este tipo de casos es alrededor del 43-75% y una especificidad del 25-83%(Soria, 2017).

Se realiza resonancia magnética para hacer la confirmación diagnóstica ante una osteomielitis y en el caso de artritis séptica para valorar si existe afectación ósea ya sea en cadera, hombro y en algunos casos en niños menores de 2 años; otra de las indicaciones es una evolución clínica desfavorable o algunas complicaciones a nivel local, en caso de que la clínica empeore a pesar del tratamiento esto debe realizarse con mucha más rapidez; la resonancia magnética tiene un valor predictivo negativo del 100% para sospecha de OM, y si la médula ósea es normal, el diagnóstico puede descartarse con certeza.

El valor predictivo positivo, es decir, su capacidad para diferenciarse de otros procesos inflamatorios, no es tan bueno (Soria, 2017) (Infección osteoarticular en niños n.d.).

Se realiza una gammagrafía, cuando la resonancia magnética no esté disponible y se necesiten otras imágenes que no sean para diagnosticar la osteomielitis. También puede ser útil cuando no se puede localizar el área sospechosa o se sospecha afectación múltiple. Está disponible fácilmente y requiere sedación con menos frecuencia que la resonancia magnética en niños pequeños. Sin embargo, no proporciona información sobre la extensión de las colecciones purulentas que pueden requerir drenaje (Kaplan, 2021).

## Conclusión

El abordaje clínico de las infecciones osteoarticulares en la población pediátrica debe realizarse de manera individual y debe iniciarse con antibióticos basados en evidencia de acuerdo a la edad del paciente y a los microorganismos más frecuentes. En casos más grave en donde se necesite tratamiento quirúrgico para la infección, se puede acudir a las técnicas de artrotomía, artroscopia y artrocentesis cerrada con aguja.

La edad promedio en que se presentan las infecciones osteoarticulares es de 36 meses a 7 años y el agente etiológico más frecuente es *S. aureus*. La incidencia de artritis bacteriana en los pacientes pediátricos es de 1 a 37 casos por cada cien mil pacientes y las articulaciones que son afectadas con mayor frecuencia son la cadera y rodilla. Los niños menores de cinco años y sexo masculino conforman la población con más riesgo. Otros factores de riesgo adicionales incluyen: herida penetrante en el pie, presencia de sinusitis, abscesos dentarios, mastoiditis, contacto con cachorros o animales de granja, exposición o contacto con ratas e infecciones virales.

La evolución del paciente depende de la investigación clínica, radiográfica, y ultrasonido, reactivos de fase aguda, cuando esté indicado. La infección recurrente puede ocurrir en el 5% de los pacientes y las secuelas pueden presentarse entre 6-50% de los mismos, entre estas se destacan alteraciones en el crecimiento, asimetría de las extremidades, dificultad para caminar y fracturas patológicas. Para poder prevenirlas se recomienda inmunizaciones completas para la edad y evaluación médica oportuna posterior a eventos traumáticos.

Para un adecuado abordaje diagnóstico del paciente con sospecha de infección osteoarticular se requiere historia clínica completa, examen físico detallado, laboratorios complementarios como: hemograma, velocidad de sedimentación, proteína C reactiva, hemocultivo, cultivos específicos de líquido articular y/o biopsia de hueso y por último estudios de imagen, de preferencia la resonancia magnética ya que es el estudio de elección.

Para abordaje terapéutico debe realizarse de manera individual y debe iniciarse con antibióticos basados en evidencia, de acuerdo con la edad del paciente y a los microorganismos más frecuentes. El esquema de antibióticos basados en evidencia, inicial debe incluir cobertura a *S. aureus*, sensible a meticilina y *S. pyogenes*; en niños con edad menor a 5 años se debe de iniciar un tratamiento antibiótico que abarque a *K. kingae*; en pacientes que no tengan vacunas se debe indicar cobertura frente a *H. influenzae* y *S. pneumoniae*.

Las opciones quirúrgicas para el tratamiento de infecciones osteoarticulares en paciente pediátrico incluyen artrotomía, artroscopia y artrocentesis cerrada con aguja, las cuales tienen como fin la limpieza y drenaje de las posibles colecciones de pus y desbridar los tejidos con necrosis, se indican al existir anomalías en el líquido articular y aumento de reactantes de fase aguda.

## Referencias

Accadbled y F., y Thévenin Lemoine, C. (2017). Artroscopia en el niño (en línea). EMC - Técnicas Quirúrgicas - Ortopedia y Traumatología 9(2):1–13. Consultado 15 jun. (2021). Disponible en [https://doi.org/10.1016/s2211-033x\(17\)83414-9](https://doi.org/10.1016/s2211-033x(17)83414-9)

DEI (Diagnóstico Especializado por Imagen). (2016). Diagnóstico de osteomielitis (en línea, blog). Consultado 15 jun. (2021). Disponible en <https://www.deidiagnostico.com/disagnostico-de-osteomielitis/>

Docencia en Traumatología. (2021). Infecciones osteoarticulares (en línea, sitio web). Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina.

Consultado 15 jun. (2021). Disponible en <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/infecciones-osteoarticulares-eunacom/>

Gonzales-Paredes, Y. P., Páez-Aguirre, S., Huerta-Romano, J. F. (2020). Diagnóstico diferencial entre tumores óseos y osteomielitis (en línea). Revista Pediátrica, 17(2):7–11. Consultado 15 jun (2021). Disponible en <http://revistapediatria.cl/volumenes/2020/vol17num2/pdf/DIAGNOSTICO%20DIFERENCIAL%20ENTRE%20TUMORES%20OSEOS%20Y%20OSTEOMIELITIS.pdf>.

Gras, G, Druon, J, Floch, S. y Bernard, L. (2015). Infección osteoarticular (en línea).

Revista EMC-Tratado de Medicina 19(Issue 1):1–10. Consultado 15 jun. (2021). Disponible en [https://doi.org/10.1016/s1636-5410\(15\)69786-0](https://doi.org/10.1016/s1636-5410(15)69786-0)

Guerrero, AC; Ariza, J; Gomis, M; Barberán, J; Sánchez, C; Barros, C. (2017). Infecciones osteoarticulares y de partes blandas (en línea). España, SEIMC. 17 p. (Protocolos Clínicos SEIMC no. 6). Consultado 15 jun. (2021). Disponible en <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosclinicos/seimc-procedimientoclinicovi.pdf>.

Hänel, A; Rodríguez, P; Silva, A; Meza, G; Piñera, C. (2020). Osteoarticular infections in children: five-year experience (en línea). *Revista Chilena de Infectología* 37(6):742–749. Consultado 15 jun. (2021). Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33844815/>

Iliadis, A. D., y Ramachandran, M. (2017a). Paediatric bone and joint infection (en línea). *EFORT Open Reviews* 2(1):7–12. Consultado 15 jun. (2021). Disponible en <https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.160027>

Krogstad, P. (2021a). Bacterial arthritis: Epidemiology, pathogenesis, and microbiology in infants and children (en línea, sitio web). Kaplan, S. L. Phillips., y W. Sundel, R. (eds.). UpToDate. Consultado 16 Jun. (2021). Disponible en <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?36/2/36911?soure=HISTORY>

Krogstad, P. (2021b). Hematogenous osteomyelitis in children: evaluation and diagnosis (en línea, sitio web). Kaplan, SL: Phillips, WA; Torchia, MM (eds.). UpToDate. Consultado 18 jun. (2021). Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/hematogenous-osteomyelitis-in-children-evaluation-and-diagnosis>

## **Sobre el autor** **Edvin Amilton Alarcón Alarcón**

Es estudiante de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad San Carlos de Guatemala.

## **Financiamiento de la investigación**

Con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de interés, que puedan haber influenciado en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas en el presente reporte de caso clínico.

## **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buena practicas editoriales de publicación, se presentó el consentimiento escrito firmado por la paciente.

Copyright (c) 2022 por Edwin Amilton Alarcón Alarcón



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.