




## Fractura patológica secundaria a osteomielitis humeral en un paciente pediátrico: Reporte de caso

### *Pathological fracture secondary to humeral osteomyelitis in a pediatric patient: Case report*

Dayanna Urgiles Cortez<sup>a</sup>,  [dayanna.urgiles@cu.ucsg.edu.ec](mailto:dayanna.urgiles@cu.ucsg.edu.ec)  
Cinthia Brito Naranjo<sup>b</sup>,  [cinthia.brito@cu.ucsg.edu.ec](mailto:cinthia.brito@cu.ucsg.edu.ec)  
Alice Negrete Argenzio<sup>b</sup>,  [alice.negrete@cu.ucsg.edu.ec](mailto:alice.negrete@cu.ucsg.edu.ec)

- Médico Posgradista de Pediatría del Hospital Roberto Gilbert Elizalde – Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador.
- Médico Tratante de Pediatría del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, Guayaquil, Ecuador.

**Citación:** Urgiles D., Brito C. & Negrete A. Fractura patológica secundaria a osteomielitis humeral en un paciente pediátrico: Reporte de caso. *Revista Ciencia Ecuador* 2024, 7, 29. URL: <https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/382>

Receiver: 09/11/2025  
Aceptad: 03/01/2025  
Published: 05/01/2026

**Publisher's Note:** Ciencia Ecuador stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Autor por correspondencia:** Dra. Dayanna Urgiles Cortez;  
Email: [dayanna.urgiles@cu.ucsg.edu.ec](mailto:dayanna.urgiles@cu.ucsg.edu.ec)

**Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores:** Los autores declaran haber Contribuido en idea original (DU, CB), redacción del borrador (DU, CB, AN) y redacción del artículo (DU, CB, AN).

### Resumen

La osteomielitis es una infección del hueso que afecta la corteza y médula ósea, comúnmente en la metáfisis de huesos largos como fémur, tibia y húmero. Es más frecuente en niños menores de cinco años y varones, con predominio de etiología bacteriana, especialmente *Staphylococcus aureus*. Se presenta con dolor localizado, inflamación, fiebre y limitación funcional. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica, apoyada por estudios de laboratorio e imágenes. Presentamos el caso de un paciente de 4 años con osteomielitis humeral complicada con fractura diafisaria desplazada, una complicación poco frecuente en la edad pediátrica. El caso resalta la importancia de la sospecha temprana y la integración de hallazgos clínicos, radiológicos y de laboratorio para un manejo oportuno y prevención de secuelas funcionales.

**Palabras clave:** Osteomielitis; Pediatría; Húmero; Fractura patológica; Sequestro óseo.

## Abstract

Osteomyelitis is a bone infection that affects the cortex and bone marrow, most commonly in the metaphysis of long bones such as the femur, tibia, and humerus. It is more frequent in children under five years of age and in boys, with a predominance of bacterial etiology, especially *Staphylococcus aureus*. Clinical presentation includes localized pain, swelling, fever, and functional limitation. Diagnosis is based on clinical suspicion, supported by laboratory tests and imaging. We present the case of a 4-year-old patient with humeral osteomyelitis complicated by a displaced diaphyseal fracture, a rare but clinically significant complication in pediatric patients. This case highlights the importance of early recognition and the integration of clinical, radiological, and laboratory findings for timely management and prevention of functional sequelae.

**Key words:** Osteomyelitis; Pediatrics; Humerus; Pathological fracture; Bone sequestrum.

## Introducción

La osteomielitis es una infección ósea que compromete la corteza y la médula, con predilección por la metafisis de los huesos largos, especialmente el fémur, la tibia y el húmero (1). En la edad pediátrica, presenta una predominancia masculina con una relación aproximada de 2:1, la forma más frecuente es la osteomielitis hematogena aguda (2), causada principalmente por *Staphylococcus aureus*, aunque también pueden intervenir otros microorganismos (3). Su presentación clínica puede ser inespecífica, lo que retrasa el diagnóstico y aumenta el riesgo de complicaciones (4).

Entre estas complicaciones, la fractura patológica representa una manifestación poco común pero clínicamente relevante, que ocurre cuando el hueso debilitado por

la infección se fractura ante un trauma mínimo o incluso sin traumatismo (5, 6). Este tipo de fractura constituye un desafío terapéutico, ya que requiere simultáneamente el control del proceso infeccioso y la estabilización del segmento óseo (6).

Aunque el diagnóstico microbiológico mediante cultivo óseo es el estándar de referencia, su rendimiento disminuye significativamente cuando el paciente ha recibido antibióticos por más de tres días, como demuestran estudios recientes (7, 8). Por ello, en muchos casos el diagnóstico debe sustentarse en la integración de hallazgos clínicos, de laboratorio e imagenológicos.

El presente caso describe un paciente pediátrico con osteomielitis humeral complicada con fractura patológica, resaltando la importancia de la sospecha clínica temprana, el diagnóstico integral y el manejo multidisciplinario oportuno para prevenir secuelas funcionales.

### **Descripción del Caso**

Se presenta el caso de un paciente masculino de 4 años, sin antecedentes patológicos personales de importancia, que acude por cuadro clínico de aproximadamente un mes de evolución caracterizado inicialmente por dolor de moderada intensidad en el brazo izquierdo, sin antecedente traumático aparente. Posteriormente presentó fiebre intermitente de hasta 39 °C, que cedía parcialmente con antipiréticos, junto con aumento progresivo de volumen del miembro superior, eritema y dolor local.

Ante la falta de mejoría con tratamientos tópicos, fue llevado a un hospital de segundo nivel, donde recibió manejo ambulatorio con paracetamol, sin mejoría. A la tercera semana se agregó limitación funcional y persistencia del eritema, por lo que acudió a un hospital de tercer nivel. Allí se realizó radiografía del miembro afectado e indicaron reposo, uso de cabestrillo, analgésicos orales y tratamiento con gentamicina intramuscular (una ampolla cada 48 h por una semana). La madre refirió además que una semana antes del ingreso el paciente presentó un cuadro respiratorio leve con rinorrea hialina y tos seca autolimitada.

El día previo a su ingreso sufrió una caída desde su propia altura; al intentar sostenerse con el brazo afectado, presentó dolor intenso y aumento del edema, con persistencia de fiebre nocturna y episodios de tos, motivo por el cual acudió nuevamente a valoración médica.

Al examen físico se observó un paciente pálido, con llenado capilar prolongado (3 segundos) y mucosas semihúmedas. Llamó la atención la presencia de dolor a la palpación del brazo izquierdo, edema, eritema, deformidad visible y limitación funcional. Se registró un perímetro braquial derecho de 17 cm e izquierdo de 21,5 cm, con integridad neurovascular distal conservada.

Reporte de paraclínicos reveló ausencia de leucocitosis con fórmula neutra, presencia de anemia microcítica hipocrómica, reactante de fase aguda elevado (Tabla 1).

**Tabla 1.** Exámenes de laboratorio de ingreso

Biometría Hemática	Valores	Unidad	Rango de referencia
Leucocitos	10.14	x103/uL	6.80 - 16.00
Neutrófilos	45.8	%	21.0 - 74.0
Linfocitos	34.7	%	20.0 - 64.0
Hemoglobina	9.5	g/dL	10.5 - 13.5
Hematocrito	30.1	%	32.0 - 40.0
Plaquetas	377	x103/uL	204 - 465
Química Sanguínea			
Urea	15.70	mg/dL	10.0 - 50.0
Creatinina	0.23	mg/dL	0.32 - 0.59
Ácido úrico	2.2	mg/dL	1.7 - 4.7
PCR	97.00	mg/L	0 - 2.80
PCT	0.14	ng/mL	- 0.5
Glucosa	95	mg/dL	70 - 100
TGO	24	U/L	0 - 40
TGP	10	U/L	0 - 41
LDH	195	U/L	150 - 260
Fosfatasa alcalina	256	U/L	42 - 3.75
Calcio	8.7	mg/dL	8.8 - 10.8
Fósforo	4	mg/dL	3.2 - 5.5
Magnesio	1.61	mg/dL	1.70 - 2.30

La radiografía de antebrazo izquierdo evidencia secuestro óseo más fractura diafisaria de húmero izquierdo desplazada, más cambios en la cortical ósea en todo el húmero, lesiones líticas y edema de tejidos blandos con relación a cuadro de osteomielitis (Fig. 1 – 2). Radiografía de tórax con evidencia de imágenes redondeadas múltiples en ambos campos pulmonares más infiltrados alveolares (Fig. 3).

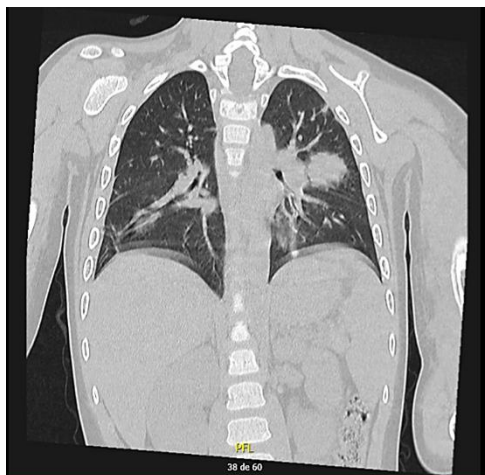


**Figura 1 -2.** Radiografía de antebrazo izquierdo AP y Lateral. Secuestro óseo más fractura diafisaria de húmero izquierdo desplazada más cambios en la cortical ósea en todo el húmero, lesiones líticas y edema de tejidos blandos.



**Figura 3.** Radiografía AP de tórax. Imágenes redondeadas en ambos campos pulmonares con infiltrados alveolares.

Tomografía simple de tórax se observan infiltrados intersticiales difusos en ambos campos pulmonares. Zona de consolidación pulmonar parahiliar izquierda (Fig. 4). Ecocardiograma reporta normal.



**Figura 4.** TAC simple de tórax. Infiltrados intersticiales difusos en ambos campos pulmonares. Zona de consolidación pulmonar parahiliar izquierda.

Por datos clínicos, antecedentes, estudios de imágenes y de laboratorios, se integra diagnóstico de sepsis con foco pulmonar más osteomielitis de húmero izquierdo. Ante sospecha de agentes como *Staphylococcus*, se inicia cobertura con vancomicina. El procedimiento quirúrgico es diferido hasta resolver el proceso infeccioso, con inmovilización de extremidad afectada y uso de cabestrillo.

Valorado por servicio de neumología quién indica continuar con antibiótico, agrega salbutamol y nebulizaciones.

Al día 7 de antibioterapia se realizan exámenes de control donde se evidencia disminución de valores de leucocitos con fórmula neutra y elevación de VSG (Tabla 2).

**Tabla 2.** Exámenes de laboratorio de control

Biometría Hemática	Valores	Unidad	Rango de referencia
Leucocitos	8.28	x103/uL	6.80 - 16.00
Neutrófilos	32.8	%	21.0 - 74.0
Linfocitos	49	%	20.0 - 64.0
Hemoglobina	11	g/dL	10.5 - 13.5
Hematocrito	34.6	%	32.0 - 40.0
Plaquetas	346	x103/uL	204 - 465

Otros			
Ziehl de aspirado gástrico	Negativo para BAAR		
Tuberculosis ADN/PCR	Negativo		
C3	207	mg/dL	90.0 - 180.0
C4	27.9	mg/dL	16.0 - 47.0
Hemocultivos x2	Sin crecimiento bacteriano		

**LABORATORIOS DE CONTROL PREALTA**

Química Sangüínea			
VSG	28		5 - 25
PCR	4.78	mg/L	0 - 2.80
PCT	0.07	ng/mL	- 0.5

Paciente es revalorado por traumatología quien en vista de mayor deformidad de miembro superior más movilidad de foco de fractura realiza control de radiografía donde se evidencia falta de formación de callo óseo por lo que se programó para acto quirúrgico, se realizó reducción y osteotaxis de fractura patológica de húmero con uso de fijador externo en vista de hallazgos de fractura bifragmentaria de diáfisis humeral izquierda, desplazada. El procedimiento fue realizado sin complicaciones.

Posterior a procedimiento quirúrgico paciente se mantiene completando antibioterapia a base de ceftriaxona durante 10 días y vancomina por 14 días, y en vista de mejoría clínica es dado de alta con antibioticoterapia vía oral a base de clindamicina durante 30 días (Tabla 3).

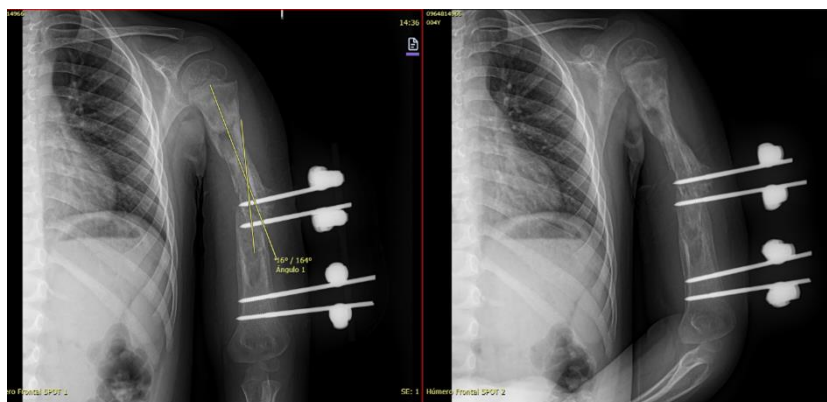
**Tabla 3.** Línea temporal del caso clínico

Inicio	Dolor moderado en brazo izquierdo, sin antecedente traumático.
Día 1 a 7	Fiebre intermitente hasta 39 °C, que cedía parcialmente con antipiréticos. Aumento progresivo de volumen, eritema y dolor en el brazo.
Semana 1 a 3	Tratamientos tópicos sin mejoría. Consulta en hospital de segundo nivel. Manejo ambulatorio con paracetamol, sin mejoría.
Semana 3	Limitación funcional del brazo y persistencia del eritema. Consulta en hospital de tercer nivel. Radiografía realizada. Indicado reposo, cabestrillo, analgésicos orales y gentamicina intramuscular (una ampolla cada 48 h durante una semana). Madre refiere cuadro respiratorio leve una semana antes del ingreso (rino-rea hialina y tos seca autolimitada).
Día antes del ingreso	Caída desde su propia altura. Dolor intenso y aumento del edema en el brazo afectado. Persistencia de fiebre nocturna y episodios de tos.
Ingreso al hospital	Palidez, llenado capilar prolongado, mucosas semihúmedas. Dolor, edema, eritema, deformidad visible y limitación funcional de brazo izquierdo; perímetro braquial: derecho 17 cm, izquierdo 21.5 cm, integridad neurovascular distal conservada. Inicio de antibioterapia
Día 7 de hospitalización	Intervención quirúrgica
Alta	Antibioticoterapia oral

### Seguimiento del caso

Paciente acude a control de seguimiento 3 semanas posterior a procedimiento quirúrgico, nota de traumatología indica sin complicaciones, con tutor tolerado en brazo izquierdo, no se evidencia control radiológico.

Control 2 meses posterior a procedimiento cuenta con estudio de imagen con evidencia de mejoría parcial de datos infecciosos en vista de ausencia de secuestro óseo y edema, no obstante persisten datos de osteomielitis crónica, áreas de lisis ósea y fractura humeral angulada con consolidación insuficiente (Fig. 5 - 6).



**Figura 5 - 6.** Desmineralización ósea con imagen de fractura transversa en minuta, mal consolidada con presencia de tornillos externos, con desviación de la fractura de 16 grados, alteración de la relación corteza-médula con imágenes de lisis intraóseas.

Control a los 3 meses posterior a procedimiento se evidencia imagen con presencia de material quirúrgico in situ sin desplazamiento, con disminución de áreas de lisis, aparición de callo óseo disminución de angulación y consolidación adecuada (Fig. 6 – 7).



**Figura 6 - 7.** Material de osteosíntesis in situ. Formación de callo óseo incipiente. Leve engrosamiento periósteo residual.

## Discusión

La osteomielitis hematogena aguda continúa siendo una de las infecciones óseas más relevantes en la edad pediátrica. Su presentación clínica puede variar desde cuadros leves hasta formas complicadas con afectación sistémica o compromiso estructural del hueso. De acuerdo con las guías de la *Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS)* y la *Infectious Diseases Society of America (IDSA)*, el diagnóstico debe basarse en la integración de criterios clínicos, microbiológicos y de imagen, priorizando el inicio temprano de antibióticos de amplio espectro ajustados a los patrones locales de resistencia (6). En nuestro caso, la sospecha clínica sustentada en los hallazgos radiográficos y de laboratorio permitió instaurar cobertura antimicrobiana oportuna con vancomicina y ceftriaxona, con adecuada evolución posterior.

Aunque la confirmación microbiológica mediante cultivo óseo o biopsia es el estándar para identificar el agente causal, en la práctica pediátrica la obtención de muestras invasivas debe ponderarse frente al riesgo para el paciente y la probabilidad de obtener resultado positivo. Estudios pediátricos y series quirúrgicas han mostrado que la duración previa de terapia antibiótica se asocia con una reducción en el rendimiento microbiológico de cultivos de tejido óseo y de pus, especialmente cuando los antibióticos se administran durante varios días antes del muestreo (7). Por ello, en nuestro paciente, quien ya había recibido terapia antibiótica ambulatoria durante varios días antes del ingreso y cuyo cuadro clínico exigía tratamiento urgente por sepsis, se optó por iniciar cobertura empírica amplia y diferir el muestreo invasivo hasta disponer de una situación clínica y quirúrgica más segura. Esta aproximación está respaldada por la literatura que reporta menor probabilidad de cultivo positivo tras >72–84 horas de antibióticos y prioriza la estabilización y el control de la infección sobre procedimientos diagnósticos invasivos que probablemente hubiesen sido negativos o de escaso rendimiento (8).

Estudios recientes, como el de Disch et al. (2023), destacan que la identificación temprana de la osteomielitis y el tratamiento antibiótico dirigido son determinantes

para evitar complicaciones, entre ellas la progresión a sepsis o la aparición de fracturas patológicas, las cuales tienen una incidencia inferior al 1% de los casos en países desarrollados, y una incidencia de las  $\frac{3}{4}$  partes en países en desarrollo observadas en osteomielitis crónica (9). En este paciente, la evolución tórpida y el manejo inicial inadecuado probablemente contribuyeron al desarrollo de una fractura diafisaria humeral secundaria, evidenciada radiológicamente como una fractura patológica sobre un hueso previamente infectado. Esta complicación, ha sido descrita en la literatura como consecuencia del daño cortical y la necrosis ósea inducida por el proceso infeccioso.

Diversos estudios de casos publicados reportan mayor incidencia de osteomielitis crónica en huesos largos siendo la tibia y femur los afectados con mayor frecuencia, en nuestro paciente la afectación ósea ocurre en el húmero, mientras que la mayoría de casos reportan mayor incidencia en miembros inferiores (9).

Zargarbashi et al. (2025) señalan que el manejo de las fracturas patológicas secundarias a osteomielitis constituye un reto para el cirujano ortopédico, requiriendo estabilización cuidadosa y control del proceso infeccioso previo a la intervención quirúrgica (10). En concordancia, el uso de fijador externo en nuestro paciente permitió preservar la alineación ósea y controlar la infección antes de la consolidación. Este caso refuerza la importancia del abordaje multidisciplinario y del diagnóstico precoz para evitar secuelas funcionales permanentes, especialmente en huesos largos de pacientes pediátricos.

La elección inicial de vancomicina respondió a la necesidad de cubrir empíricamente *Staphylococcus aureus*, incluyendo cepas meticilino-resistentes (SAMR), considerando la alta prevalencia de este patógeno como agente causal de osteomielitis hematógena aguda en la edad pediátrica y la gravedad del cuadro séptico al ingreso. La asociación con ceftriaxona se justificó por la necesidad de ampliar la cobertura frente a bacilos gram negativos y otros patógenos respiratorios, dado el compromiso pulmonar concomitante evidenciado en los estudios de imagen. Esta combinación es

coherente con las recomendaciones de las guías PIDS/IDSA (2021), que sugieren iniciar terapia empírica de amplio espectro en pacientes con sospecha de osteomielitis hematógena aguda y sepsis asociada, ajustando posteriormente el esquema según la evolución clínica y los resultados microbiológicos disponibles (6).

El paciente completó 10 días de ceftriaxona y 14 días de vancomicina por vía intravenosa, cumpliendo con la fase inicial de tratamiento parenteral recomendada para casos complicados con bacteriemia, compromiso sistémico o necesidad de intervención quirúrgica. Las guías PIDS/IDSA recomiendan, en general, una duración total de tratamiento de 3 a 4 semanas para osteomielitis aguda no complicada (6,11), mientras que casos complicados —como aquellos con fractura patológica, secuestro óseo o requerimiento quirúrgico— suelen requerir esquemas más prolongados, de 4 a 6 semanas o más (12). En concordancia, ante la mejoría clínica y de laboratorio, se realizó transición a clindamicina oral durante 30 días, lo cual se ajusta a este enfoque de tratamiento prolongado para casos complicados. La clindamicina, además, ofrece adecuada biodisponibilidad oral y penetración ósea, además de cubrir adecuadamente cepas de SAMR sensibles a clindamicina, lo que la convierte en una opción adecuada para completar el tratamiento de forma ambulatoria (11).

Ante la presencia de dolor óseo, edema y lesiones líticas en un paciente pediátrico, resulta fundamental considerar otras entidades que pueden simular una osteomielitis. Entre los principales diagnósticos diferenciales se encuentran los tumores óseos primarios (como el osteosarcoma), el sarcoma de Ewing, que puede presentarse con fiebre, reactantes de fase aguda elevados y lesiones líticas permeativas similares a un proceso infeccioso; la histiocitosis de células de Langerhans, que produce lesiones óseas líticas con o sin componente de tejidos blandos; y la tuberculosis ósea, especialmente en zonas endémicas, que cursa con un curso más insidioso y puede asociarse a abscesos fríos. La integración de la clínica, los hallazgos radiológicos, los marcadores inflamatorios y, cuando es posible, el estudio histopatológico o microbiológico permite diferenciar estas entidades de la osteomielitis bacteriana.

## Conclusión

La fractura patológica secundaria a osteomielitis es una posible complicación significativa en la etapa pediátrica. El diagnóstico precoz, sustentado en la integración de hallazgos clínicos, radiológicos y de laboratorio, y en la consideración de diagnósticos diferenciales como tumores óseos, sarcoma de Ewing, histiocitosis y tuberculosis ósea, es fundamental para prevenir su aparición y sus posibles consecuencias funcionales. En nuestro paciente no se observaron secuelas hasta el momento del seguimiento, lo cual respalda la importancia de un manejo antibiótico oportuno y adecuadamente prolongado, así como de la estabilización quirúrgica cuando es necesaria. La descripción de este caso clínico pretende servir como referente para el manejo de casos similares en nuestro ámbito hospitalario. Finalmente, es importante considerar que, aunque no se realizó cultivo óseo, el paciente había recibido varios días de antibioticoterapia previa, lo que reduce notablemente la posibilidad de aislamiento bacteriano, según lo reportado por Zhorne et al. (2015) y Jia et al. (2025). Por tanto, la correlación clínica y radiológica adquiere un papel esencial para establecer un diagnóstico confiable en estos contextos.

**Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores:** Los autores declaran haber Contribuido en idea original (DU, CB), parte metodológica (DU, CB), redacción del borrador (DU, CB, AN) y redacción del artículo ( DU, CB, AN).

## Declaración ética:

Este caso clínico se presenta de forma anónima, preservando la identidad y confidencialidad del paciente. La información fue tratada conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las disposiciones legales actuales, asegurando que no sea posible identificar ningún dato personal. Se obtuvo el consentimiento informado del representante legal y se respetó en todo momento el derecho a la privacidad.

**Declaración de la disponibilidad de datos:**

Los datos no se encuentran disponibles de forma pública debido a la protección de la confidencialidad de la población estudiada; sin embargo, podrían ser facilitados ante una solicitud académica justificada, previa petición al autor correspondiente.

**Conflicto de intereses:**

Los participantes declaran no tener ningún conflicto de interés.

**Financiamiento:**

Los autores declaran no haber recibido ningún financiamiento para la ejecución de este estudio.

**Revisión por pares:**

El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista CIENCIA ECUADOR

## Referencias

1. Núñez Cuadros E, Saavedra Lozano J. Infecciones osteoarticulares: artritis séptica, osteomielitis y espondilodiscitis. *Asociación Española de Pediatría (AEPed)*. 2023;2:285-308. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18\\_infecciones\\_osteoarticulares.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_infecciones_osteoarticulares.pdf).
2. Agúndez Reigosa B, Molina Amores C. Osteomielitis. En: *Guía-ABE. Infecciones en Pediatría*. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria [Internet]. 2023 [citado 2025 Oct 11]. Disponible en: <https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-osteomielitis>.
3. Oji NM, Sabatini CS. Osteomyelitis and septic arthritis of the upper extremity in pediatric patients. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2025 Mar;18(3):61-72. doi: 10.1007/s12178-024-09938-3. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11889307/>
4. Restrepo R, Park HJ, Karakas SP, Cervantes LF, Rodriguez-Ruiz FG, Zahrah AM, Inarejos-Clemente EJ, Laufer M, Shreiber VM. Bacterial osteomyelitis in pediatric patients: a comprehensive review. *Skeletal Radiol*. 2024 Oct;53(10):2195-2210. doi: 10.1007/s00256-024-04639-x. Epub 2024 Mar 20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38504031/>
5. Llerena Freire LF, Guaman Gavilanes JM, Suárez Caillagua YS, Martínez López JA, Sinchiguano Velasco SJ, Aldaz Vargas AM, et al. Osteomielitis: abordaje diagnóstico terapéutico. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2019;38(1):53-61. Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_1\\_2019/11\\_osteomielitis.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/11_osteomielitis.pdf).
6. Woods CR, Bradley JS, Chatterjee A, Copley LA, Robinson J, Kronman MP, Arrieta A, Fowler SL, Harrison C, Carrillo-Marquez MA; Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clinical Practice Guideline by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America: 2021 Guideline on Diagnosis and Management of Acute Hematogenous Osteomyelitis in Pediatrics. *J Pediatr Infect Dis Soc*. 2021 Aug;10(8):801–844. doi: 10.1093/jpids/piab027. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jpids/piab027>.

7. Zhorne DJ, Altobelli ME, Cruz AT. Impact of antibiotic pretreatment on bone biopsy yield for children with acute hematogenous osteomyelitis. *Hosp Pediatr.* 2015 Jun;5(6):337-341. doi:10.1542/hpeds.2014-0114. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26034165/>
8. Jia H, Wang Y, Yu J, Liu T, et al. Clinical study on the impact of preoperative antibiotic administration timing on pus culture results in children with acute osteomyelitis. *J Orthop Surg Res.* 2025;20(1):xxx. doi:10.1186/s13018-025-05949-z. Disponible en: <https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-025-05949-z>
9. Disch K, Hill DA, Snow H, Dehority W, et al. Clinical outcomes of pediatric osteomyelitis. *BMC Pediatr.* 2023;23:54. doi:10.1186/s12887-023-03863-z. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-023-03863-z>.
10. Zargarbashi R, Vosoughi F, Shaker F, Seifi M, Mirbeyk M, Vafae AR. Management of pathologic fracture of long bones as a complication of acute osteomyelitis: a challenging task for orthopedic surgeons. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2025;26:586. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-02>
11. Woods CR, Bradley JS, Chatterjee A, et al. Clinical Practice Guideline by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America: 2021 Guideline on Diagnosis and Management of Acute Hematogenous Osteomyelitis in Pediatrics. *AAP News* [Internet]. 2021. Disponible en: <https://publications.aap.org/aapnews/news/15685/Clinical-practice-guideline-advises-on-diagnosis>
12. So TY, Farrington E. Transitioning antimicrobials from intravenous to oral in pediatric acute uncomplicated osteomyelitis. *World J Orthop.* 2016;7(8):477-482. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4978616/>