

Infecciones osteoarticulares agudas en población pediátrica: estudio descriptivo en dos hospitales de alta complejidad

Acute osteoarticular infections in pediatric patients: a descriptive study in two tertiary-care hospitals

María Luisa Beltrán-Echeverry¹, Laura Parra-Cárdenas^{1,2}, David Andrade-Fonseca³, William Ricardo Bachiller-Tuta¹, Germán Camacho-Moreno^{2,4}, Daniela Ramírez-Pertuz^{1,2} y Juan David Soto-García^{1,2}

¹Departamento de Pediatría, Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital San José, Universidad FUCS (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud). Bogotá, Colombia.

²Departamento de Pediatría, Hospital Infantil Universitario San José. Bogotá, Colombia.

³Universidad FUCS (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud). Bogotá, Colombia.

⁴Departamento de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Financiamiento: Este estudio no recibió financiamiento específico.

Conflictos de interés: Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

Uso de inteligencia artificial: Se utilizó inteligencia artificial como herramienta de apoyo para la redacción del manuscrito.

Todo el contenido fue revisado y aprobado por los autores.

Recibido: 29 de marzo de 2026 / Aceptado: 19 de agosto de 2026

Correspondencia a: María Luisa Beltrán Echeverry
mlbeltran@fucsalud.edu.co

ISSN 0717-6341



Resumen

Introducción: Las infecciones osteoarticulares (IOA) pediátricas representan un desafío diagnóstico y terapéutico. La epidemiología local es clave para orientar el tratamiento antimicrobiano empírico y mejorar los desenlaces clínicos. **Objetivo:** Describir las características de las IOA de pacientes pediátricos atendidos en dos hospitales de alta complejidad. **Pacientes y Método:** Estudio observacional retrospectivo multicéntrico (2018-2022) en pacientes bajo 18 años con osteomielitis (OM), artritis séptica (AS) o infección concomitante (AS+OM). Se analizaron variables clínicas, de laboratorio, microbiológicas y terapéuticas. **Resultados:** Se incluyeron 56 pacientes; 33 (58,9%) masculinos, con mediana de edad de 11 años (RIC 6,7-13,4). El dolor fue el síntoma más frecuente. Se identificó un agente etiológico en 37 pacientes (66,1%); 28 (76%) correspondió a *Staphylococcus aureus*; de estos, 51,9% resistentes a meticilina (SARM). La infección por SARM se asoció a un curso clínico grave (OR 6,6; IC 95% 1,6-27,4; $p = 0,012$) y 50% de estos pacientes requirió ajuste del esquema antibacteriano tras el resultado microbiológico. **Conclusiones:** La alta prevalencia de SARM y su asociación con una mayor gravedad, sustenta la educación continua del equipo multidisciplinario tratante en las guías clínicas, promoviendo la recomendación de iniciar cobertura empírica contra SARM en contextos con una epidemiología similar.

Palabras clave: Infecciones osteoarticulares; osteomielitis; artritis séptica; *Staphylococcus aureus*; pediatría; agentes antimicrobianos.

Abstract

Introduction: Pediatric osteoarticular infections (OAIs) are diagnostically and therapeutically challenging. Local epidemiology is key to guiding empirical antimicrobial treatment and improving clinical outcomes. **Objective:** To describe the characteristics of pediatric patients with OAIs treated at two high-complexity hospitals. **Patients and Method:** A multicenter, retrospective, observational study (2018-2022) in patients under 18 years of age with osteomyelitis (OM), septic arthritis (SA), or a concomitant infection (SA+OM). Clinical, laboratory, microbiological, and therapeutic variables were analyzed. **Results:** 56 patients were included; 33 (58.9%) male, with a median age of 11 years (IQR 6.7-13.4). Pain was the most common symptom. An etiological agent was identified in 37 patients (66.1%); 28 (76%) were *Staphylococcus aureus*; of these, 51.9% were methicillin-resistant (MRSA). MRSA infection was associated with a severe clinical course (OR 6.6; 95% CI 1.6-27.4; $p = 0.012$), and 50% of these patients required an adjustment to their antibiotic regimen following the microbiological results. **Conclusions:** The high prevalence of MRSA and its association with increased severity underscore the need for the multidisciplinary treatment team to undertake continuous education regarding clinical guidelines, promoting the recommendation to initiate empirical MRSA treatment in similar epidemiological settings.

Keywords: Osteoarticular infections; osteomyelitis; septic arthritis; *Staphylococcus aureus*; pediatrics; antimicrobial agents.

Introducción

Las infecciones osteoarticulares agudas (IOA), que incluyen la osteomielitis (OM) y la artritis séptica (AS), corresponden a procesos infecciosos del tejido óseo y articular, respectivamente. En la población pediátrica representan una causa relevante de morbilidad y requieren un diagnóstico oportuno para prevenir complicaciones y secuelas funcionales a largo plazo.

En países de ingresos altos, la incidencia anual de OM se ha estimado entre 2 y 13 casos por 100.000 niños, mientras que en Latinoamérica se han reportado tasas superiores, entre 10 y 80 casos por 100.000^{1,4}. La AS presenta una incidencia aproximada de 4 a 10 casos por 100.000 niños, con predominio en varones y en edades tempranas¹⁻⁴. Estas diferencias reflejan variaciones en el acceso a la atención, condiciones socioeconómicas y disponibilidad de métodos diagnósticos, lo que resalta la importancia de contar con información epidemiológica local. Cabe destacar que en lactantes menores de dos años, la vascularización transepifisaria permite que la infección comprometa simultáneamente el hueso y la articulación adyacente, lo que explica la mayor frecuencia de infección osteoarticular combinada en este grupo etario^{1,5}.

Staphylococcus aureus continúa siendo el principal agente etiológico de las IOA pediátricas, con un incremento en la proporción de *S. aureus* resistente a metilicina (SARM), predominantemente de origen comunitario^{2,5-7}. En Colombia, se han reportado frecuencias de aislamiento de *S. aureus* entre 73 y 83%, y SARM cercanas a 50%^{4,8-10}.

El diagnóstico de las IOA puede ser complejo debido a la variabilidad en su presentación clínica. La fiebre, el dolor y la limitación funcional son hallazgos orientadores, apoyados por los reactantes de fase aguda, imagenología y confirmación microbiológica^{2,5-7,11,12}. La obtención de muestras para cultivo –incluyendo hemocultivos y punción ósea, articular u osteoarticular– es fundamental para identificar el agente etiológico. Los cultivos microbiológicos convencionales, especialmente

en lactantes y preescolares, deben complementarse con técnicas moleculares para la detección de patógenos difíciles de cultivar, como *Kingella kingae*^{4,20}. El manejo inicial se basa en terapia antimicrobiana empírica guiada por la epidemiología local; no obstante, en Colombia la mayoría de las decisiones clínicas se sustentan en guías internacionales que pueden no reflejar las particularidades epidemiológicas nacionales⁶. En este contexto, disponer de información local resulta fundamental para optimizar el abordaje diagnóstico y terapéutico.

El objetivo de este estudio fue describir las características clínicas, microbiológicas y terapéuticas de las IOA en pacientes pediátricos atendidos en dos hospitales de alta complejidad en Bogotá, Colombia.

Pacientes y Métodos

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y multicéntrico en pacientes con diagnóstico de IOA atendidos en dos hospitales de alta complejidad de Bogotá, Colombia, entre 1 de enero de 2018 y 31 de diciembre de 2022. Los datos se obtuvieron mediante la revisión de historias clínicas identificadas a partir de códigos CIE-10 y se registraron en la plataforma REDCap. Se incluyeron tanto pacientes con confirmación etiológica microbiológica como aquellos sin aislamiento; estos últimos se analizaron por separado para describir la proporción total de infecciones manejadas de forma empírica.

Se incluyeron pacientes entre 0 y 18 años con diagnóstico de osteomielitis aguda (OM), artritis séptica (AS) o compromiso concomitante (AS+OM). La IOA se definió como la infección del tejido óseo, articular o de ambos, confirmada por criterios clínicos (fiebre, dolor, limitación funcional), imagenológicos (hallazgos en resonancia magnética o ecografía), hallazgos intraoperatorios (pus, tejido de granulación, cambios macroscópicos óseos o sinoviales) o microbiológicos. La OM se definió como infección de la matriz ósea con tiempo de evolución menor a 14 días⁶, y

la AS como infección del espacio sinovial¹⁰. El compromiso combinado (AS+OM) se estableció cuando existía evidencia simultánea de infección ósea y articular, confirmada por imagen o hallazgos quirúrgicos.

La clasificación de cada caso dependió del juicio clínico, fundamentado por la presentación clínica, hallazgos imagenológicos, intraoperatorios y microbiológicos. Los casos con cultivos óseos obtenidos por artrotomía, se categorizaron como AS+OM, ante hallazgos intraoperatorios de compromiso óseo (secuestro óseo, periostitis purulenta o compromiso cortical); en ausencia de estos hallazgos se mantuvieron como AS. En casos clasificados con OM y compromiso articular en la resonancia magnética (RM), se mantuvo el diagnóstico si la exploración operatoria y la evolución clínica confirmaron compromiso exclusivamente óseo. El compromiso poliarticular se definió como la afección simultánea de dos o más articulaciones distintas; la afección de dos huesos contiguos en la misma extremidad sin daño articular fue clasificado como monoarticular, tras la evaluación clínica e intraoperatoria.

La OM complicada se definió por la presencia de al menos uno de los siguientes criterios: compromiso de dos o más articulaciones, compromiso de tejidos blandos adyacentes (miositis), falla en respuesta clínica al tratamiento, necesidad de más de una cirugía para control de la infección, bacteriemia, trombosis venosa o tromboflebitis séptica, endocarditis o fractura patológica. La presencia de absceso se definió por hallazgo en RM de absceso subperióstico u óseo, o por confirmación intraoperatoria de colección de pus. La limitación funcional se definió como la incapacidad para realizar la movilidad activa o el apoyo normal del segmento comprometido, evaluada clínicamente al ingreso. La infección de tejidos blandos previa se definió como el antecedente en las últimas dos semanas. Se excluyeron infecciones crónicas, patologías musculoesqueléticas congénitas, enfermedades reumáticas u oncológicas, artritis reactiva y sinovitis transitoria. El muestreo fue por conveniencia e incluyó todos los casos elegibles durante el periodo.

Se analizaron variables demográficas, clínicas, de laboratorio, microbiológicas, imagenológicas y terapéuticas. Los reactantes de fase aguda incluyeron proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación globular (VSG) y recuento de leucocitos al ingreso y durante la evolución. Para el diagnóstico microbiológico se obtuvieron muestras según criterio clínico: en OM, punción ósea guiada por imagen o bajo visualización directa intraoperatoria; en AS, muestra de líquido sinovial mediante artrocentesis o artrotomía; en AS+OM, ambas muestras cuando fue posible. Los hemocultivos se tomaron preferentemente antes del inicio del tratamiento antimicrobiano, según criterio clínico (33 de 56 pacientes). Las muestras fueron procesadas mediante examen directo (tinción de Gram) y cultivo en medios estándar (agar sangre, agar chocolate y caldo de enriquecimiento). No se utilizaron técnicas moleculares de amplificación de ácidos nucleicos de forma sistemática. La radiografía simple se utilizó como estudio inicial; la RM y ecografía se realizaron según sospecha clínica.

El análisis descriptivo se realizó mediante medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas, y frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas. Dado que las variables continuas no presentaron distribución normal, se utilizó la prueba de Kruskal–Wallis para comparaciones entre los tres grupos. Las variables categóricas se compararon mediante prueba exacta de Fisher o chi cuadrado (χ^2) según correspondiera. El análisis estadístico se realizó en Jamovi versión 2.3 y STATA versión 18, con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

El estudio fue aprobado por los comités de ética institucionales y clasificado como investigación sin riesgo, con dispensa de consentimiento informado.

Resultados

Durante el periodo de estudio se incluyeron 56 pacientes con IOA. De ellos, 25 (44,6%) presentaron OM, 13 (23,2%) AS y 18 (32,1%) compromiso concomitante (AS+OM). Las características demográficas, clínicas y de laboratorio se resumen en la Tabla 1.

La mediana de edad fue de 11 años (RIC 6,7-13,4), sin diferencia significativa entre los grupos ($p = 0,059$), con predominio de sexo masculino (33/56, 58,9%). Las extremidades inferiores fueron la localización más frecuente: cadera en 13 casos (23,2%), tibia en 10 (17,9%) y fémur en 6 pacientes (10,7%). El antecedente de infección de tejidos blandos fue significativamente más frecuente en pacientes con OM ($p = 0,028$). El dolor local estuvo presente casi en la totalidad de los pacientes (92% en OM, 100% en AS y AS+OM). La fiebre al ingreso se documentó en 60% de los pacientes con OM, 54% con AS y 83% con AS+OM, sin diferencia significativa entre los grupos ($p = 0,160$). La limitación funcional fue significativamente más frecuente en pacientes con compromiso articular (92% en AS y 94% en AS+OM) respecto a OM (52%) ($p = 0,002$). Un paciente clasificado como OM presentó compromiso simultáneo de cúbito y radio ipsilateral; la revisión clínica e intraoperatoria confirmó la afección de dos huesos contiguos de la misma extremidad sin afección articular y manejo clínico de osteomielitis biósea, por lo que fue clasificado como monoarticular.

La VSG inicial fue significativamente mayor en pacientes con compromiso articular ($p = 0,009$); al analizar de forma dicotómica agrupando AS y AS+OM frente a OM exclusiva, esta diferencia se mantuvo significativa (44 mm/h vs 23 mm/h; $p = 0,006$). La PCR máxima mostró una tendencia hacia mayores valores en AS+OM, aunque sin significancia estadística ($p = 0,104$).

Se obtuvo aislamiento microbiológico en al menos uno de los cultivos en 37 de 56 pacientes (66,1%) (Tabla 2, Figura 1). Entre las muestras obtenidas, 42 de 56 pacientes presentaron cultivo óseo positivo (75%) y 15 de 56 tuvieron cultivo de líquido articular positivo (27%); un mismo paciente pudo haber presentado positividad en más de un tipo de muestra. Los hemocultivos fueron positivos en 33 de los 56 pacientes (59%). Un 40% de los casos de OM, 62% de AS y 83% de AS+OM ($p = 0,017$).

Tabla 1. Características clínicas y de laboratorio según tipo de infección osteoarticular

Variable	OM (n = 25)	AS (n = 13)	AS+OM (n = 18)	p
Edad, años – mediana (RIC)	11,0 (6,9–14,6)	7,3 (3,1–11,9)	11,7 (8,3–12,4)	0,059
Sexo masculino, n/N (%)	13/25 (52)	8/13 (62)	12/18 (67)	0,561
Estancia hospitalaria, días – mediana (RIC)	13 (11–20)	11 (5–14)	16 (9–22)	0,163
Trauma previo, n/N (%)	8/25 (32)	3/13 (23)	8/18 (44)	0,415
Infección de tejidos blandos previa, n/N (%)	7/25 (28)	0/13 (0)	1/18 (6)	0,028
Fiebre al ingreso, n/N (%)	15/25 (60)	7/13 (54)	15/18 (83)	0,160
Limitación funcional, n/N (%)	13/25 (52)	12/13 (92)	17/18 (94)	0,002
Compromiso poliarticular, n/N (%)	1/25 (4)	0/13 (0)	2/18 (11)	0,352
Leucocitos al ingreso (cel/mm ³) – mediana (RIC)	9.870 (8.013–12.487)	10.790 (9.390–15.300)	12.770 (9.900–18.218)	0,140
PCR máxima (mg/L) – mediana (RIC)	46,2 (15–187)	111,5 (33–147)	176,0 (60–254)	0,104
VSG inicial (mm/h) – mediana (RIC)	23 (14–40)	45 (35–80)	40 (26–54)	0,009

Variables continuas: mediana (RIC). Variables categóricas: n/N (%). Kruskal–Wallis para variables continuas; Fisher o χ^2 para variables categóricas. PCR: proteína C reactiva. VSG: velocidad de sedimentación globular. RM: resonancia magnética.

Tabla 2. Resultados de cultivos microbiológicos según tipo y grupo diagnóstico, n/N (%)

Tipo de cultivo	OM (n = 25)	AS (n = 13)	AS+OM (n = 18)	Total (n = 56)
Hemocultivo positivo	10/25 (40)	8/13 (62)	15/18 (83)	33/56 (59)
Cultivo óseo positivo	24/25 (96)	4/13 (31)	14/18 (78)	42/56 (75)
Cultivo de líquido sinovial positivo	2/25 (8)	8/13 (62)	5/18 (28)	15/56 (27)

n/N: número de cultivos positivos / total de pacientes del grupo. Los cultivos se tomaron según criterio clínico; no todos los pacientes tuvieron todos los tipos de muestra.

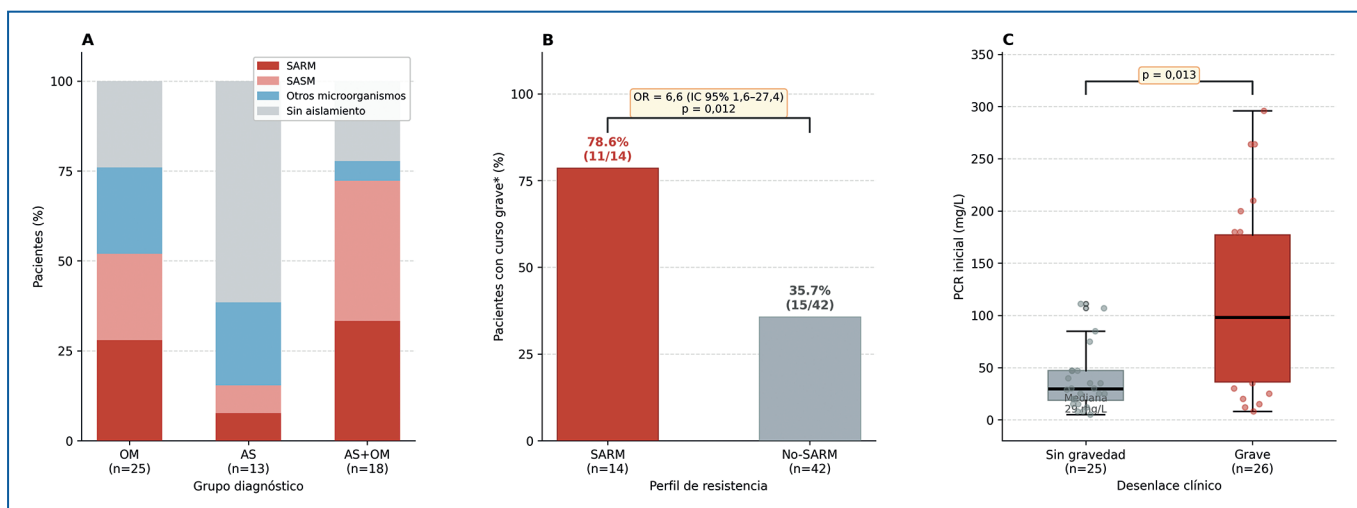


Figura 1. Perfil microbiológico y factores asociados a gravedad en infecciones osteoarticulares pediátricas. A: distribución de microorganismos por grupo diagnóstico (porcentajes sobre el total de cada grupo). B: proporción de pacientes con curso grave según resistencia a meticilina. C: proteína C reactiva (PCR) al ingreso según desenlace clínico. SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. SASM: *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina. OR: odds ratio. IC 95%: intervalo de confianza del 95%. Gravedad compuesta: ingreso a UCIP, absceso osteoarticular y/o necesidad de ≥ 2 cirugías para el control de la infección.

Tabla 3. Microorganismos aislados según grupo diagnóstico, n (%)

Microorganismo	OM (n = 19)	AS (n = 5)	AS+OM (n = 14)	Total (n = 38)
<i>S. aureus</i> sensible a meticilina (SASM)	6 (32)	1 (20)	7 (50)	14 (37)
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina (SARM)	7 (37)	1 (20)	6 (43)	14 (37)
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0	1 (20)	0	1 (3)
<i>Haemophilus influenzae</i>	0	1 (20)	0	1 (2)
<i>Salmonella</i> spp.	1 (5)	0	0	1 (2)
Bacilos gramnegativos [†]	4 (21)	1 (20)	1 (7)	6 (16)
Infección polimicrobiana	4 (21)	1 (20)	0	4 (11)
<i>Staphylococcus coagulasa</i> negativa [‡]	1 (5)	0	0	1 (2)

[†]Bacilos gramnegativos incluyen: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Aeromonas hydrophila*, *Citrobacter freundii*. [‡]*Staphylococcus coagulasa* negativa: interpretado como probable contaminante según evaluación clínica. Los porcentajes se calcularon sobre el total de aislados de cada grupo (OM n = 19, AS n = 5, AS+OM n = 14) y sobre el total de aislados de la cohorte (n = 38). Cuatro pacientes en el grupo de OM y uno en el grupo de AS tuvieron más de un microorganismo aislado (infección polimicrobiana). Un aislado puede contabilizarse en más de una fila.

El microorganismo predominante fue *S. aureus*, identificado en 28 de los 37 casos con aislamiento (76%). De estos, 14 cepas (51,9%) fueron SARM y 14 (48,1%) SASM. Un paciente del grupo OM presentó coinfección simultánea por dos cepas de *S. aureus* con diferente perfil de sensibilidad (SARM y SASM), resultando en 38 aislados en total. Se documentaron bacilos gramnegativos en 18% (incluyendo *Salmonella* spp.) de los casos y coinfección polimicrobiana en 11% de los casos (cuatro pacientes en el grupo de OM y uno en el grupo de AS tuvieron más de un microorganismo aislado).

Un paciente con AS+OM presentó una coinfección por SARM y *Raoultella planticola* (contabilizado en las filas SARM y BGN; respectivamente), y un paciente con OM presentó coinfección por SASM y *Acinetobacter baumannii* (contabilizado en SASM y BGN; respectivamente) (Tabla 3).

Se realizó RM en 42 de 56 pacientes (75%). Entre ellos, se detectó absceso subperióstico u óseo en ocho casos de los 19 pacientes con diagnóstico de OM que se les realizó RM.

Todos los pacientes recibieron terapia antimicrobiana empírica inicial, con ajuste posterior en 60% de los casos. Los antibacterianos más utilizados fueron oxacilina (21 pacientes, 37,5%), clindamicina (14 pacientes, 25%) y cefalosporinas de primera generación (9 pacientes, 16,1%). La mediana de días de terapia intravenosa fue de 10 días en OM (RIC 7–18), 9 días en AS (RIC 5–11) y 16,5 días en AS+OM (RIC 8–21). La duración total del tratamiento antibacteriano fue significativamente mayor en OM y AS+OM (mediana 42 días), respecto a AS (mediana 29 días) (p = 0,007).

Al analizar la concordancia entre el esquema empírico inicial y el perfil microbiológico, se identificó que 7 de 14 pacientes con SARM confirmado recibieron una terapia inicial con oxacilina (n = 5) o cefalosporina de primera generación (n = 2), ajustándose posterior al resultado del cultivo. Los pacientes con SARM recibieron vancomicina, linezolid o cotrimoxazol. En contraste, ningún paciente con SASM recibió cobertura contra SARM.

El desenlace de gravedad compuesta (ingreso a UCI, absceso osteoarticular o necesidad de dos o más cirugías) se presentó en 26 de 56 pacientes (46,4%). La infección por SARM fue el principal factor asociado a gravedad, 11 de 14 pacientes (78,6%), frente a 15 de 42 (35,7%) sin SARM (OR 6,6; IC 95% 1,6–27,4; p = 0,012) (Figura 1). Asimismo, los pacientes con curso más grave tuvieron PCR significativamente más alta (mediana 169 vs 39 mg/L; p = 0,013) y una mayor duración de terapia intravenosa (mediana 19 vs 8 días; p < 0,001).

Discusión

El presente estudio describe las características clínicas, microbiológicas y terapéuticas de las IOA agudas en población pediátrica atendida en dos hospitales de alta complejidad en Bogotá, Colombia. Los hallazgos aportan información epidemiológica local relevante para orientar el diagnóstico y el tratamiento empírico en un contexto con alta prevalencia de SARM comunitario.

La OM fue la forma de presentación más frecuente, seguida por el compromiso combinado y la AS aislada, hallazgos concordantes con lo descrito en la literatura médica^{1–3,13}. Asimismo, el predominio del sexo masculino y la distribución etaria resultaron comparables con reportes previos^{1–3}. No obstante, la mediana de edad en el grupo con AS+OM no fue significativamente menor que en los otros grupos, a diferencia de lo que predice la fisiopatología clásica que atribuye este patrón a la persistencia de vasos transepi-fisarios en lactantes menores de dos años^{1,5}. Este hallazgo podría explicarse por el tamaño muestral o por mecanismos patogénicos alternativos en niños mayores, como extensión por contigüidad o trombosis séptica.

La clasificación en tres grupos diagnósticos requirió la revisión individualizada de algunos casos: un caso inicialmente clasificado como AS fue reclasificado como AS+OM tras confirmarse secues-

trectomía intraoperatoria, bacteriemia polimicrobiana y tromboflebitis séptica; un caso de AS con cultivo óseo periarticular positivo se mantuvo como AS dado que la evaluación clínica y quirúrgica fue la de una artritis séptica sin compromiso óseo; un caso de OM con derrame articular en RM se mantuvo como OM tras hallazgo operatorio de compromiso óseo sin sinovitis purulenta; un caso con compromiso de cúbito y radio ipsilateral se confirmó como OM biósea monoarticular, sin afección articular. Estas situaciones ilustran la dificultad inherente a la clasificación clínica de las IOA y refuerzan la necesidad de criterios diagnósticos explícitos y revisión individualizada de los casos, tal como propone la guía PIDS/IDSA 2023^{14,15}.

La limitación funcional se confirmó como un signo orientador clave del compromiso articular, mientras que la VSG mostró utilidad en discriminar el tipo de infección, tanto en el análisis de los tres grupos y entre dos (44 vs 23 mm/h; $p = 0,006$). La PCR al ingreso mostró un valor pronóstico relevante, siendo significativamente más alta en los pacientes con curso grave (169 vs 39 mg/L; $p = 0,013$). Este hallazgo concuerda con series internacionales que validan el valor de la PCR como predictor de severidad en IOA pediátrica^{16,17}.

Staphylococcus aureus fue el principal agente etiológico identificado, en concordancia con series nacionales e internacionales^{2,6,18-21}. El 51,9% de los aislamientos fueron SARM, hallazgo consistente con reportes previos en Latinoamérica^{8-10,22}. En nuestra cohorte, SARM se asoció de forma independiente con la gravedad compuesta (OR: 6,6; IC 95% 1,6-27,4; $p = 0,012$), constituyendo evidencia local directa de su impacto clínico. Esta prevalencia supera el umbral del 10-20% de SARM establecidas por las guías PIDS/IDSA 2023 como punto de corte para considerar la terapia empírica contra SARM^{14,15}. La mitad de los pacientes con infección por SARM habían recibido tratamiento sin cobertura para SARM, aunque se realizó un ajuste oportuno tras el resultado microbiológico.

Los pacientes con SARM presentaron valores iniciales de PCR mayores y recibieron una terapia intravenosa más prolongada (19 vs 8 días; $p < 0,001$). A partir de estos hallazgos, las instituciones participantes han implementado programas de educación continua para el equipo multidisciplinario tratante de las IOA pediátricas, orientado a afianzar el conocimiento de las guías clínicas vigentes y promover la cobertura empírica contra SARM en pacientes con IOA graves, PCR marcadamente elevada al ingreso, bacteriemia concomitante o compromiso óseo y articular combinado²³.

La mayor duración del tratamiento en OM y AS+OM es coherente con la mayor extensión del proceso infeccioso²⁴. La ausencia de aislamiento de *K. kingae*, segunda causa más frecuente de AS en lactantes y preescolares, se atribuye a la baja sensibilidad de los cultivos para este patógeno. Su detección requiere medios de enriquecimiento con incubación prolongada o técnicas de diagnóstico molecular, recursos no disponibles de forma sistemática en este estudio^{4,20,25}. Estos hallazgos sustentan el desarrollo de recomendaciones locales que integren criterios diagnósticos estandarizados, protocolos de toma de muestras y tratamientos antimicrobianos ajustados al perfil de resistencia antimicrobiana local.

Limitaciones. El diseño retrospectivo implica posible pérdida de información y heterogeneidad en las decisiones diagnósticas y terapéuticas. El tamaño muestral limita algunos análisis comparativos entre subgrupos. La ausencia de técnicas moleculares pudo subestimar la frecuencia de *K. kingae*, especialmente en menores de cinco años. Al tratarse de centros de referencia, los resultados podrían no ser completamente extrapolables a otros niveles de atención. No obstante, el carácter multicéntrico y la revisión sistemática de las historias clínicas fortalecen la validez de los hallazgos.

Referencias bibliográficas

- Alvares PA, Mimica MJ. Osteoarticular infections in pediatrics. *J Pediatr (Rio J)*. 2020; 96(Suppl 1): 58-64. doi: 10.1016/j.jped.2019.10.005.
- Walter N, Bärthel S, Alt V, Rupp M. The epidemiology of osteomyelitis in children. *Children (Basel)* 2021; 8: 1000. doi: 10.3390/children8111000.
- Hunter S, Chan H, Baker JF. Global epidemiology of childhood bone and joint infection: a systematic review. *Infection* 2022; 50: 329-341. doi: 10.1007/s15010-021-01741-3.
- Camacho-Moreno G, Vergara-Amador E, Martínez-Villegas T, Aragón-Joya Y, Romero-Cardozo L, Lores-García F, et al. Correlation between cultures and the BIOFIRE® joint infection panel in pediatric patients with bone and joint infections in Bogotá. *Front Pediatr* 2024; 12: 1359736. doi: 10.3389/fped.2024.1359736.
- Donaldson N, Sanders J, Child J, Parker S. Acute hematogenous bacterial osteoarticular infections in children. *Pediatr Rev* 2020; 41: 120-36. doi: 10.1542/pir.2018-0201.
- Woods CR, Bradley JS, Chatterjee A, Copley LA, Robinson J, Kronman MP, 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. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2021; 10: 801-44. doi: 10.1093/jpids/piab027.
- Congedi S, Minotti C, Giaquinto C, Da Dalt L, Donà D. Acute infectious osteomyelitis in children: new treatment strategies for an old enemy. *World J Pediatr* 2020; 16: 446-55. doi: 10.1007/s12519-020-00359-z.
- Hoyos-Orrego Á, Mantilla-Mantilla LF. Microbiology of bone-joint infections in children in Medellín, Colombia. *Infectio* 2023; 27: 29-35. doi: 10.22354/24223794.1116.
- Gutiérrez-Tobar I, Carvajal C, Vázquez-Hoyos P, Díaz-Díaz A, Londono Ruiz JP, Andrade J, et al. Epidemiological and microbiological characteristics of *S. aureus* pediatric infections in Colombia 2018–2021, a national multicenter study (Staphylored Colombia). *Front Pediatr* 2024; 12: 1386310. doi: 10.3389/fped.2024.1386310.
- Atchortúa S, Woodcock S, Naranjo J, Faraco F, Uribe Ríos A. Diagnóstico microbiológico de artritis séptica en niños usando botellas de hemocultivos como un método alternativo. *Infectio* 2020; 24: 98-102. doi: 10.22354/in.v24i2.840.
- Olaya M, Blanco JC, Caicedo Y. Artritis séptica en pediatría. *Pediatr (Asuncion)* 2022; 49: 46-54. doi: 10.18004/ped.2022.abril.46-54.
- Brown DW, Sheffer BW. Pediatric septic arthritis: an update. *Orthop Clin North Am* 2019; 50: 461-70. doi: 10.1016/j.ocl.2019.05.003.
- Hoyer EA, Joseph M, Kaplan SL, Vallejo JG, McNeil JC. Predictive

- factors to guide empiric antimicrobial therapy of acute hematogenous osteomyelitis. *Pediatr Infect Dis J* 2023; 42: 449-55. doi: 10.1097/INF.0000000000003875.
14. Woods CR, Bradley JS, Chatterjee A, Kronman MP, Arnold SR, Robinson J, 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. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2024; 13: 1-59. doi: 10.1093/jpids/piad089.
15. Aguilar-Gómez NE, Merida-Vieyra J, Isunza-Alonso OD, Morales-Pirela MG, Colín-Martínez O, Juárez-Benítez EJ, et al. Surveillance of osteoarticular infections by *Staphylococcus aureus* in a paediatric hospital in Mexico City. *Front Cell Infect Microbiol* 2022; 12: 999268. doi: 10.3389/fcimb.2022.999268.
16. Alhinai Z, Elahi M, Park S, Foo B, Lee B, Chapin K, et al. Prediction of adverse outcomes in pediatric acute hematogenous osteomyelitis. *Clin Infect Dis* 2020; 71: e454-e464. doi: 10.1093/cid/ciaa211.
17. Stephan AM, Platt S, Levine DA, Qiu Y, Buchhalter L, Lyons TW, et al. A novel risk score for acute hematogenous osteomyelitis in children. *Pediatrics* 2024; 153: e2023063153. doi: 10.1542/peds.2023-063153.
18. Hänel KA, Rodríguez PA, Silva BA, Meza MG, Piñera MC. Infecciones osteoarticulares en niños: cinco años de experiencia. *Rev Chil Infectol* 2020; 37: 742-9. doi: 10.4067/S0716-10182020000600742.
19. Cañete Campos I, Moller Macherone F, Figueroa Gatica MJ, Monge Iriarte M, Le Corre Perez N, Vizcaya Altamirano MC, et al. Infecciones osteoarticulares en población pediátrica: clínica y microbiología de la última década. *Rev Chil Infectol* 2023; 39: 706-12. doi: 10.4067/S0716-10182023000600642.
20. Zhang T, Yu S, Lv X, Gan Y, Luo Y, Li T, et al. Paediatric osteomyelitis and septic arthritis pathogen distribution and antimicrobial resistance in a single centre: 15-year retrospective analysis. *J Trop Pediatr* 2022; 68: fmac038. doi: 10.1093/tropej/fmac038.
21. Wang S, Wang M, Ning B, Zhang W. Clinical characteristics, pathogenesis, treatment and prognosis of osteomyelitis in children: a retrospective study from a single center. *World J Emerg Med* 2023; 14: 312-6. doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2023.069.
22. Urrego-Rendón JD, Uribe-Ríos A. Perfil epidemiológico de los pacientes entre 0 y 15 años con infección osteoarticular en el Hospital Infantil San Vicente Fundación. *Iatreia* 2021; 34: 316-24. doi: 10.17533/udea.iatreia.94.
23. Serrano E, Ferri I, Galli L, Chiappini E. Amoxicillin-clavulanic acid empirical oral therapy for the management of children with acute haematogenous osteomyelitis. *Antibiotics (Basel)* 2020; 9: 525. doi: 10.3390/antibiotics9080525.
24. Alcobendas Rueda RM, Núñez E, Martín L, Hernández MB, Saavedra-Lozano J, Udaondo C, et al. Oral versus intravenous antibiotics for pediatric osteoarticular infection: when and to whom? *Pediatr Infect Dis J* 2022; 41: e351-e357. doi: 10.1097/INF.0000000000003619.
25. Oyeniran SJ, Leber AL, Wang H. An in-house Kingella kingae PCR in a large pediatric cohort: impact on diagnosis, antimicrobial stewardship, and clinical outcomes. *J Clin Microbiol* 2025; 63: e0098625. doi: 10.1128/jcm.00986-25