



Osteomielitis primaria de esternón

Patricia Rodríguez Lorenzo^a , Begoña Fernández Martínez^a, Marta Pérez Alba^a,
Clara Ramírez Jaén^b, Ana R. Meana Moris^b, Carlos Pérez Méndez^a

RESUMEN

La osteomielitis primaria de esternón es muy infrecuente en niños, con menos de 100 casos publicados hasta la actualidad. Su presentación clínica es a menudo inespecífica, lo que causa un retraso en el diagnóstico.

Se presentan dos nuevos casos de osteomielitis primaria de esternón. Ambos referían un cuadro de fiebre, malestar general, dolor torácico y rechazo del decúbito, con eritema preesternal en uno de los casos. La velocidad de sedimentación globular y la proteína C-reactiva estaban elevadas en ambos casos. El diagnóstico se confirmó mediante estudios de imagen y en un caso se aisló *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina en el hemocultivo. Ambos se recuperaron sin complicaciones con tratamiento antibiótico.

Debe tenerse en cuenta la osteomielitis primaria de esternón en el diagnóstico diferencial del dolor torácico, especialmente si se acompaña de fiebre, signos inflamatorios locales, intolerancia al decúbito o elevación de reactantes de fase aguda.

Palabras clave: osteomielitis; esternón; *Staphylococcus aureus*; dolor en el pecho.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-01449>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-01449.eng>

Cómo citar: Rodríguez Lorenzo P, Fernández Martínez B, Pérez Alba M, Ramírez Jaén C, et al. Osteomielitis primaria de esternón. *Arch Argent Pediatr* 2023;121(5):e202201449.

^a Servicio de Pediatría; ^b Servicio de Radiodiagnóstico; Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, España.

Correspondencia para Patricia Rodríguez Lorenzo: patry93@gmail.com

Financiamiento: ninguno.

Conflicto de intereses: ninguno que declarar.

Recibido: 31-8-2022

Aceptado: 3-11-2022



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

INTRODUCCIÓN

La osteomielitis primaria de esternón es una entidad muy poco frecuente en la edad pediátrica y sus síntomas son habitualmente inespecíficos, lo que demora su diagnóstico. En una reciente revisión,¹ solo habían sido publicados 74 casos pediátricos desde 1864 hasta 2015. Se describen 2 nuevos casos y se revisan los publicados desde 2015 hasta la actualidad.

CASO CLÍNICO 1

Niña de 23 meses con síndrome de Down que consultó porque, desde 48 horas antes, sus padres la notaban quejumbrosa, respiraba con dificultad y no toleraba el decúbito; no había presentado fiebre. Había sido evaluada previamente en dos ocasiones y diagnosticada de laringitis. En Urgencias, sus constantes vitales eran las siguientes: temperatura 37,7 °C, frecuencia cardíaca 136/minuto, frecuencia respiratoria 28/minuto y saturación de oxígeno 98 %; presentaba quejido espiratorio continuo sin otros signos de dificultad respiratoria. La niña rechazaba el decúbito. Se observó una tumoración paraesternal derecha eritematosa, de consistencia firme, no móvil, dolorosa a la palpación. El recuento leucocitario fue de 13140/mm³

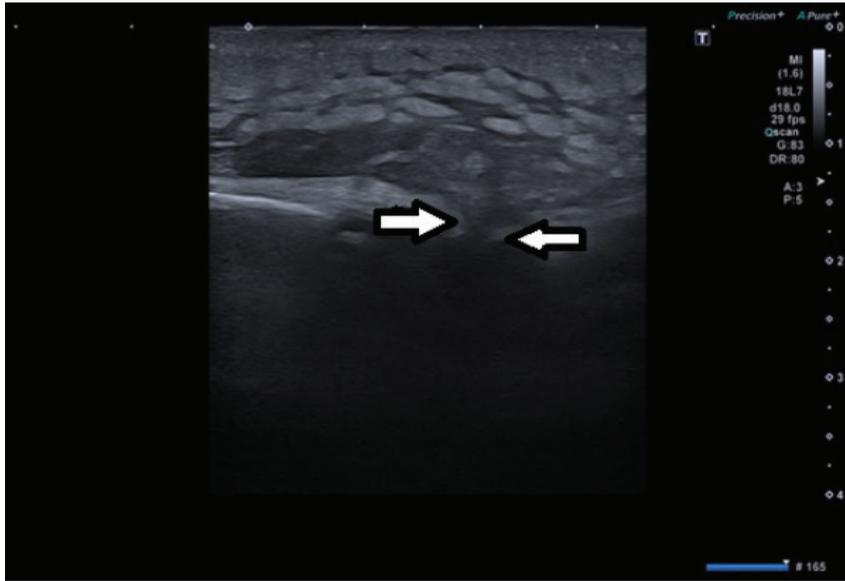
(9986 neutrófilos/mm³), con elevación de la proteína C-reactiva (61,3 mg/L) y de la velocidad de sedimentación globular (VSG) (62 mm/h). La radiografía de tórax presentó un aumento de partes blandas del tercio inferior de la pared torácica anterior. La tomografía computarizada de tórax (*Figura 1*) mostró un aumento de densidad de partes blandas por delante y detrás del apéndice xifoides y el cuerpo del esternón; en la ecografía torácica, se observó que la tumoración descrita se prolongaba con un trayecto lineal hasta contactar con los cartílagos esternales del apéndice xifoides (*Figura 2*). El estudio ecocardiográfico fue normal y los hemocultivos fueron negativos. Recibió tratamiento con amoxicilina-clavulánico por vía intravenosa y se asoció clindamicina los primeros 4 días. Tras 24 horas de tratamiento, la niña ya no presentaba quejido y toleraba el decúbito; en los días siguientes la tumefacción disminuyó gradualmente, tanto clínica como ecográficamente, sin observarse nunca una colección susceptible de drenaje. Tras 9 días de tratamiento intravenoso, se continuó con cefuroxima por vía oral hasta completar un total de 25 días de tratamiento antibiótico. Cuatro meses después está asintomática, sin secuelas.

Figura 1. A (izquierda) Tomografía axial computarizada. Corte axial inferior al manubrio esternal. B (derecha) Reconstrucción sagital



En el tercio inferior de la pared torácica anterior, se observa ocupación de la grasa por un tejido de densidad de partes blandas discretamente heterogéneo de 5 × 3 × 5 cm en transversal, anteroposterior y craneocaudal, que se sitúa por delante y por detrás del cuerpo y xifoides esternal abombando hacia la caja torácica (flechas).

FIGURA 2. Ecografía de la región preesternal



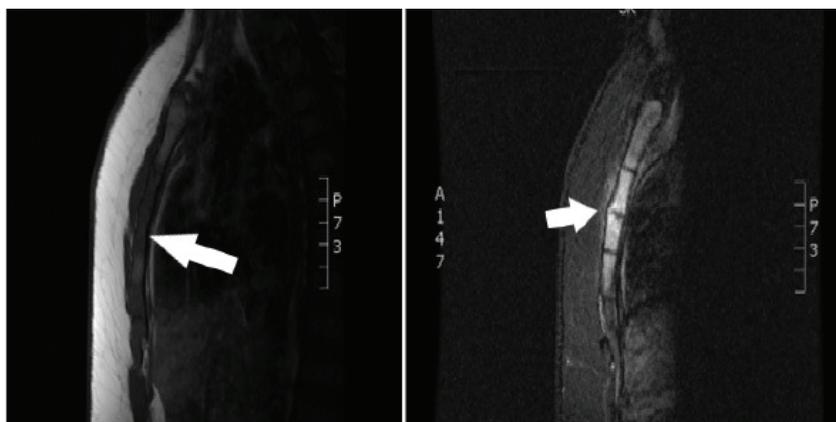
Ecografía preesternal. Imagen de empedrado en el tejido celular subcutáneo compatible con celulitis. Colección discretamente heterogénea e hipervascularizada, predominantemente hipoecoica, localizada en la pared torácica anterior a la altura de los últimos cartílagos esternales, con una imagen de prolongación hacia ellos en profundidad (flechas).

CASO CLÍNICO 2

Niña de 12 años que consultó por un cuadro de dolor torácico sin antecedente traumático, localizado en el tercio medio del esternón y que aumentaba con el movimiento y el decúbito. Veinticuatro horas después, añadió fiebre (39,5 °C), por lo que acudió a Urgencias, donde se le realizó electrocardiograma y radiografía de tórax, que fueron normales, y fue dada de alta con ibuprofeno oral. Consultó de nuevo 48 horas

después por aumento del dolor. Presentaba buen aspecto general y sus constantes vitales eran normales. El único hallazgo en la exploración fue dolor a punta de dedo a la palpación sobre la parte media del esternón, sin eritema ni tumefacción a ese nivel. El recuento leucocitario fue normal (6570/mm³); la proteína C-reactiva (98,8 mg/L) y la VSG (55 mm/h) estaban elevadas. En la resonancia magnética (RM) se observó una alteración difusa de la

FIGURA 3. Resonancia magnética torácica sagital secuencias T1 sagital (izquierda) y sagital STIR (derecha) antes del tratamiento



Hipointensidad de la médula del cuerpo esternal en T1 con hiperintensidad en STIR sugestivo de edema óseo con leve periostitis anterior (flechas).

señal, hipointensa en T1 con hiperintensidad de la médula esternal en STIR que sugería edema óseo (Figura 3). El hemocultivo fue positivo para *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina. Se inició tratamiento con cefazolina intravenosa con evolución favorable; tras 6 días, se sustituyó por cefadroxilo oral hasta completar un total de 24 días. Tres meses después, está asintomática y la RM de control es normal.

DISCUSIÓN

La osteomielitis de esternón representa menos del 1 % de las infecciones óseas en la infancia.² La osteomielitis primaria del esternón, resultante de la diseminación hematógena, sin relación con un traumatismo penetrante o la extensión local a partir de un órgano adyacente, es aún más infrecuente. Una completa revisión de la literatura hasta 2015 describió 74 casos, 13 de ellos en la era preantibiótica.¹ Desde entonces, se han publicado 25 nuevos casos, incluidos los 2 arriba descritos.³⁻¹⁰ Por su baja incidencia, el índice de sospecha es bajo, lo que con frecuencia es motivo de demora en su diagnóstico y tratamiento.

La edad de presentación muestra una distribución bimodal, con un pico en la primera infancia –la mediana de edad es de 1 año– y otro menos marcado en torno a la adolescencia, aunque la mitad de los niños mayores de 10 años fueron diagnosticados en la era preantibiótica.¹ Once tenían como patología de base una anemia de células falciformes;^{1,9} el resto de los niños estaban previamente sanos, salvo un caso de lupus eritematoso sistémico.¹

Los hallazgos clínicos más frecuentes son la tumefacción, el dolor a la palpación y el eritema sobre la región preesternal.¹ El dolor torácico, presente en uno de cada cuatro niños, fue el síntoma inicial en nuestros dos pacientes, con la particularidad de que aumentaba en decúbito y mejoraba al incorporarse, hallazgo no descrito previamente y que plantea el diagnóstico diferencial con otras entidades como la pericarditis. La fiebre, presente en un 60 % de los casos, es menos frecuente en las infecciones por *Kingella kingae*.^{1,8}

El recuento leucocitario es con frecuencia normal, pero otros marcadores de inflamación, como la VSG y la proteína C-reactiva, están habitualmente elevados,¹ aunque pueden ser normales, especialmente en las infecciones por *K. kingae*.⁸

El germen más frecuentemente aislado

es *Staphylococcus aureus* (40 %), seguido de *K. kingae* (16 %) y *Salmonella enteritidis* (8 %).^{1,3-9} Se ha observado un aumento de los casos causados por *K. kingae* (hasta el 30 % en los últimos cinco años), especialmente en los niños menores de 3 años, probablemente debido al mayor rendimiento de nuevas técnicas diagnósticas, como la reacción en cadena de la polimerasa.^{3,8,11} *S. enteritidis* causa la infección fundamentalmente en niños con anemia de células falciformes, aunque recientemente han sido descritos casos en lactantes sin hemoglobinopatía.⁵ El rendimiento del hemocultivo en la osteomielitis primaria de esternón es del 30 %, similar al descrito en la osteomielitis aguda en general.^{1,2,12}

La radiografía simple fue diagnóstica en más de la tercera parte de los casos publicados.¹ Dado que los cambios radiológicos en la osteomielitis no son evidentes hasta 10-21 días después del inicio de la infección,² es un dato que indica la demora en el diagnóstico. La mediana de duración de síntomas hasta el ingreso en el hospital es de 7 días y es frecuente que, como en nuestros casos, hayan solicitado atención médica con anterioridad.¹

La RM es el estudio de imagen que más información proporciona para el diagnóstico de osteomielitis, pues es capaz de detectar anomalías precozmente² y tiene una elevada sensibilidad y especificidad, aunque su uso en niños pequeños está limitado por la necesidad de sedación. Algunas guías internacionales consideran que su realización podría no ser necesaria en ciertas situaciones en las que otros hallazgos son muy sugestivos del diagnóstico.² La ecografía, útil para descartar la presencia de abscesos o anomalías de tejidos blandos, es menos sensible para el diagnóstico de osteomielitis aguda,² aunque en manos expertas puede apreciarse elevación del periostio pocos días después del inicio de los síntomas.⁵ En una revisión, se llegó al diagnóstico mediante ecografía, sin otros estudios de imagen, en el 22 % de los casos.¹ En nuestro primer caso, permitió apreciar el trayecto fistuloso que comunicaba el tejido inflamatorio con los cartílagos esternales; como su evolución fue rápidamente favorable y la niña hubiera precisado sedación, se optó por no realizar la RM.

La mitad de los casos publicados se resolvieron solo con tratamiento antibiótico.¹ El tratamiento empírico debe cubrir siempre *S. aureus*, el patógeno más prevalente, con

cobertura frente a las cepas resistentes a meticilina cuando su prevalencia en la comunidad es superior al 10 %. En niños menores de 3-5 años debe tenerse en cuenta la posibilidad de *K. kingae* y recordar que las penicilinas antiestafilocócicas no son la mejor opción frente a este germen.² En niños con drepanocitosis, debe asegurarse que el tratamiento cubra *Salmonella*. En el caso de existir un absceso, es obligado el tratamiento quirúrgico. Sin embargo, a pesar de la demora en el diagnóstico en muchos casos y que en algo más de la mitad de ellos se producen abscesos, la evolución es buena en la mayoría de los pacientes, con solo 2 casos de mediastinitis o absceso mediastínico^{7,13} y un único desenlace fatal en la era posantibiótica, en un niño profundamente inmunodeprimido.¹

CONCLUSIONES

Debe considerarse la osteomielitis primaria de esternón en el diagnóstico diferencial de los niños con dolor torácico, especialmente cuando este empeora con el decúbito o existen signos de inflamación o elevación de reactantes de fase aguda. ■

REFERENCIAS

- Schweitzer A, Della Beffa C, Akmatov MK, Narchi H, et al. Primary osteomyelitis of the sternum in the pediatric age group: report of a new case and comprehensive analysis of seventy-four cases. *Pediatr Infect Dis J*. 2015; 34(4):e92-101.
- Saavedra-Lozano J, Falup-Pecurariu O, Faust SN, Girschick H, et al. Bone and joint infections. *Pediatr Infect Dis J*. 2017; 36(8):788-99.
- Al Abdali K, McMullan B, Toofanian S, Manoharan N, Palasanthiran P. Kingella Kingae sternal osteomyelitis presenting as chest lump in a child. *J Paediatr Child Health*. 2021; 57(10):1686-8.
- McAteer J, Wang LA, Chan A, Raabe VN, et al. Chest Wall swelling in a child with pneumonia. *Clin Pediatr (Phila)*. 2019; 58(13):1462-5.
- Qian M, Wang J, Li J, Wang S, et al. Role of ultrasound and CT in the early diagnosis and surgical treatment of primary sternal osteomyelitis caused by *Salmonella*: case reports. *Exp Ther Med*. 2021; 21(3):189.
- Schaffner E, Hazen B. Sternal mass in an 18-year-old boy. *Pediatr Rev*. 2017; 38(9):437.
- Sayed S, Prabhu S, Thomas M, McBride CA, Alphonso N. Primary sternal osteomyelitis with extensive mediastinal abscess in a neonate. *Ann Thorac Surg*. 2015; 100(4):e85-7.
- Ceroni D, DeMarco G, Coulin, Vendevue T, et al. Osteoarticular infections of the chest wall due to *Kingella kingae*: a serie of 8 cases. *Pediatr Infect Dis J*. 2020; 39(5):e54-6.
- Mboutol-Mandavo C, Monka M, Moyikoua RF, Ondima IPL, Miéret JC. Osteomyelitis of flat bones: a report of 20 cases and review of the literature. *J Clin Orthop Trauma*. 2019; 10(6):1116-20.
- Okumura K, Sakatani S, Funakoshi H, Uda K, Hataya H. Infantile primary sternal osteomyelitis due to group B Streptococcus. *Pediatr Int*. 2022; 64(1):e15030.
- Pérez MG, Deschutter EV, Venuta ME, Mussini S, et al. Infecciones osteo-articulares por *Kingella kingae* en niños en un hospital pediátrico de alta complejidad: epidemiología y factores asociados. *Rev Chil Infectol*. 2020; 37(2):157-62.
- Highton E, Pérez MG, Cedillo Villamagua C, Sormani MI, et al. Infecciones osteoarticulares en un hospital pediátrico de alta complejidad: epidemiología y características clínicas asociadas con bacteriemia. *Arch Argent Pediatr*. 2018; 116(2):e204-9.
- Tabib W, Banallec L, Rehel P, Franco D, Cottin P. Primary acute osteomyelitis of the sternum associated with anterior mediastinitis. *J Chir (Paris)*. 1996; 133(1):20-2.